FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA

BUKU PEDOMAN AKADEMIK

PROGRAM S1 TAHUN AJARAN 2022/2023

Quality is Our Concern

PEDOMAN AKADEMIK

PROGRAM STUDI S1 TAHUN AJARAN 2022/2023

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb. Salam sejahtera bagi kita semua.

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas diterbitkannya Buku Pedoman Akademik Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura Tahun Ajaran 2022/2023. Buku Pedoman ini merupakan panduan yang berisi berbagai ketentuan yang berkenaan dengan penyelenggaraan akademik di FMIPA bagi seluruh civitas akademika FMIPA yang meliputi tenaga pendidik (dosen), dan mahasiswa, serta bagi tenaga kependidikan FMIPA.

Buku pedoman akademik ini merupakan revisi buku pedoman akademik TA 2021/2022. Hal ini dilakukan sebagai upaya memberikan jaminan terhadap peningkatan layanan akademik agar prosesnya dapat terlaksana dengan lebih baik dan berkualitas. Buku Pedoman akademik ini telah disesuaikan dengan kebijakan terkini dari pemerintah yakni KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia), SNPT (Standar Nasional Pendidikan Tinggi) dan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Pimpinan Fakultas MIPA UNTAN menyampaikan terima kasih kepada anggota tim yang telah bekerja keras menyusun buku pedoman akademik ini. Semoga buku ini memberikan manfaat yang besar untuk kita semua. Kami memerlukan kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak dalam upaya penyempurnaan buku panduan akademik ini di masa yang akan datang.

Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Pontianak, Agustus 2022
Dekan,

Dr. Gusrizal, M.Si
NIP. 197108022000031001

UNSUR PIMPINAN FAKULTAS MIPA UNTAN

Dekan

Dr. Gusrizal, M.Si.

Wakil Dekan
Bidang Akademik

Yudha Arman, D.Sc.

Wakil Dekan
Bidang Umum dan Keuangan

Dr. Evi Noviani, M.Si.

Wakil Dekan
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

Drs. Cucu Suhery, M.A.

KETUA JURUSAN/PROGRAM STUDI
DI FAKULTAS MIPA UNTAN

Ketua Jurusan Matematika

Dr. Yundari, M.Sc.

Ketua Jurusan Fisika

Dr. Bintoro S.N., M.Si.

Ketua Jurusan Kimia

Dr. Andi Hairil Alimuddin, M.Si.

Ketua Jurusan/ Prodi Biologi

Dr. Kustiati, S.Si., M.Si.

Ketua Jurusan/Prodi Rekayasa Sistem Komputer

Ikhwan Ruslianto, S.Kom, M.Cs.

Ketua Jurusan/ Prodi Sistem Informasi

Ilhamsyah, S.Si., M.Cs.

Ketua Jurusan/ Prodi Ilmu Kelautan

Arie Antasari Kushadiwijayanto, M.Si.

Ketua Prodi Matematika

Dr. Bayu Prihandono, M.Sc.

Ketua Prodi Statistika

Naomi Nessyana Debataraja, M.Si.

Ketua Prodi Fisika

Dr. Azrul Azwar, M.Si.

Ketua Prodi Geofisika

Dr. Yoga Satria Putra, M.Si.

Ketua Prodi Kimia S1

Imelda H. Silalahi, Ph.D.

Ketua Prodi Kimia S2

Dr. Anis Shofiyani, M.Si.

PEJABAT ADMINISTRASI FMIPA UNTAN

Koordinator Tata Usaha

Hamka, S.Sos, M.M.

Sub Koordinator
Akademik dan Kemahasiswaan

Bambang Sugeng, S.Sos.

Sub Koordinator
Umum dan Keuangan

Fara Jusmania, S.E., M.M

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
UNSUR PIMPINAN FAKULTAS MIPA UNTAN ii
KETUA JURUSAN/PROGRAM STUDI FAKULTAS MIPA UNTAN iii
PEJABAT ADMINISTRASI FAKULTAS MIPA UNTAN v
DAFTAR ISI vi

BAB I PENDAHULUAN 1
I.1. SEJARAH SINGKAT FMIPA UNTAN 1
I.2. VISI DAN MISI FAKULTAS MIPA UNTAN 2
I.3. TUJUAN PENDIDIKAN DI FAKULTAS MIPA UNTAN 3
I.4. STRUKTUR ORGANISASI 3
I.5. SUMBER DAYA MANUSIA 5
I.6. FASILITAS PENDIDIKAN 5
I.6.1 Gedung 5
I.6.2 Laboratorium 5
I.6.3 Ruang Baca 6
I.6.4 Sistem Informasi 6
I.6.5 Fasilitas Penunjang Lainnya 6

BAB II SISTEM AKADEMIK 8
II.1. PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN 8
II.2. METODE PEMBELAJARAN 8
II.3. SISTEM SATUAN KREDIT SEMESTER DAN SEMESTER 8
II.4. BEBAN DAN MASA STUDI MAHASISWA 9
II.5. KURIKULUM 9
II.6. KODE MATA KULIAH 9
II.7. MATA KULIAH PRASYARAT 10
II.8. MATA KULIAH PRAKTIKUM 10
II.9. PENILAIAN KEMAMPUAN AKADEMIK 10
II.9.1 Tujuan Penilaian 10
II.9.2 Pelaksanaan Ujian 10
II.9.3 Penilaian Hasil Ujian 10
II.9.4 Persyaratan Peserta Ujian 11
II.9.5 Tata Tertib Pengawas Ujian 11
II.9.6 Tata Tertib Peserta Ujian 12
II.10. PENILAIAN HASIL STUDI 12
II.11. BEBAN STUDI DALAM SEMESTER 12
II.12. PENENTUAN RENCANA STUDI 13
II.13. PERUBAHAN RENCANA STUDI 13
II.14. PEMBATALAN MATA KULIAH 14
II.15. PENGULANGAN MATA KULIAH 14
II.16. EVALUASI KEBERHASILAN STUDI 14
II.17. KERJA PRAKTEK (KP) 15
II.17.1 Persyaratan Kerja Praktek 15
II.17.2 Mekanise Kerja Praktek 15

II.18. KULIAH KERJA MAHASISWA (KKM) 16
II.8.1 Persyaratan Kuliah Kerja Mahasiswa 16
II.8.2 Mekanisme Kuliah Kerja Mahasiswa 16
II.19. TUGAS AKHIR/SKRIPSI 17
II.19.1 Persyaratan Pengajuan Tugas Akhir 17
II.19.2 Proses Pengajuan Tugas Akhir 17
II.19.3 Ketentuan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji 17
II.19.4 Ujian Tugas Akhir 18
II.19.5 Penyerahan Tugas Akhir 18
II.20. PREDIKAT KELULUSAN PROGRAM SARJANA 18
II.21. GELAR AKADEMIK DAN SYARAT PEMBERIAN GELAR AKADEMIK 19
II.21.1 Gelar Akademik 19
II.21.2 Syarat Pemberian Gelar Akademik 19
II.22. PELAKSANAAN WISUDA 19
II.23. PROGRAM SEMESTER ANTARA 19
II.24. PELANGGARAN DAN SANKSI AKADEMIS 20
BAB III SISTEM ADMINISTRASI AKADEMIK 21
III.1. PENERIMAAN MAHASISWA 21
III.2. PENDAFTARAN ADMINISTRASI DAN AKADEMIK 21
III.3. SYARAT MENGIKUTI PERKULIAHAN 22
III.4. PELAKSANAAN ADMINISTRASI AKADEMIK 22
III.5. NOMOR INDUK MAHASISWA 22
III.6. BIMBINGAN AKADEMIK 23
III.7. CUTI AKADEMIK DAN AKTIF KEMBALI SETELAH CUTI AKADEMIK 23
III.7.1 Cuti Akademik 23
III.7.2 Aktif Kembali Setelah Cuti Akademik 24
III.8. MAHASISWA TIDAK MENDAFTAR 24
III.9. ALIH PROGRAM STUDI DI LINGKUNGAN FMIPA UNIVERSITAS TANJUNGPURA 24
III.10. PENERIMAAN MAHASISWA PINDAH DARI PERGURUAN TINGGI LAIN 25
III.11. PENERIMAAN MAHASISWA LULUSAN DARI PROGRAM D3 PERGURUAN TINGGI 26
BAB IV SISTEM PENJAMINAN MUTU AKADEMIK 28
BAB V JURUSAN MATEMATIKA 31
V.1. PROGRAM STUDI MATEMATIKA 31
V.2. PROGRAM STUDI STATISTIKA 64
BAB VI JURUSAN FISIKA 121
VI.1. PROGRAM STUDI FISIKA 123
VI.2. PROGRAM STUDI GEOFISIKA 163
BAB VII JURUSAN/PROGRAM STUDI KIMIA 188
BAB VIII JURUSAN/PROGRAM STUDI BIOLOGI 224
BAB IX JURUSAN/PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM KOMPUTER 277
BAB X JURUSAN/PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN 305
BAB XI JURUSAN/PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI 325

BAB I
PENDAHULUAN

I.1 SEJARAH SINGKAT FMIPA UNTAN

Wacana pendirian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura dipelopori oleh Rektor UNTAN periode 1982-1991 (Prof. Dr. H. Hadari Nawawi) yang ditindaklanjuti dengan pembentukan Badan Pengelola Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (BPMIPA) UNTAN pada tahun 1992 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Tanjungpura nomor: 4669/PT29.H/E/1992 tanggal 26 Nopember 1992. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Tanjungpura nomor: 193a/J22/KP/1999 tanggal 1 April 1999, diadakan penggantian pengurus BPMIPA dengan susunan sebagai berikut :

Pelindung	:	Rektor
Penanggung jawab	:	Pembantu Rektor I
		Pembantu Rektor II
Pembina	:	Dekan Fakultas Teknik
		Dekan Fakultas Pertanian
		Dekan Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
		Drs. M. Bakau Darimin
		Dr. Leo Sutrisno
Ketua	:	Dr. Thamrin Usman, DEA.
Wakil Ketua I	:	Dr. Ir. Mardan Adijaya, M.Sc.
Wakil Ketua II	:	Drs. Cucu Suhery, M.A.
Wakil Ketua III	:	Drs. Sugiatno, M.Pd.
Koordinator Bidang Biologi	:	Drs. Darussalam, M.Sc.
Wakil Koordinator Bidang Biologi	:	Dra. Siti Khotimah
Koordinator Bidang Matematika	:	Drs. Walidi, M.Sc
Wakil Koordinator Bidang Matematika	:	Drs. Romal Idjuddin
Koordinator Bidang Kimia	:	Dra. Harlia, M.Si.
Wakil Koordinator Bidang Kimia	:	Dra. Eny Enawaty, M.Si.
Koordinator Bidang Fisika	:	Drs. Ade Elbani
Wakil Koordinator Bidang Fisika	:	Ir. Uray Edy Suryadi
Sekretaris/Tata Usaha	:	Drs. La Khabir

Pada tanggal 9 November 2001, Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional mengeluarkan surat nomor: 3494/D/T/2001 tentang izin penyelenggaraan proses pembelajaran untuk empat Program Studi masing-masing **Matematika, Fisika, Kimia,** dan **Biologi** jenjang strata satu (S1) di Universitas Tanjungpura. Seleksi penerimaan mahasiswa mulai dilakukan pada tahun ajaran 2002/2003 melalui jalur ujian tulis dan non ujian tulis dan diterima sebanyak 160 mahasiswa. Pada tahun 2006, FMIPA UNTAN secara definitif ditetapkan melalui SK Rektor UNTAN No. 119/J22/OT/2006 tanggal 9 Januari 2006.

Pada tanggal 7 Juli 2008, Jumlah Program Studi di FMIPA UNTAN bertambah satu dengan dikeluarkannya SK Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional nomor: 2076/D/T/2008 tentang izin penyelenggaraan proses pembelajaran Program Studi/Jurusan **Sistem Komputer** jenjang strata satu (S1) di FMIPA UNTAN. Dengan demikian jurusan yang ada di FMIPA UNTAN menjadi 5 jurusan, yaitu Matematika, Fisika, Kimia, Biologi dan Sistem Komputer. Pada tahun 2011 dikeluarkan SK perpanjangan izin operasional Program Studi/Jurusan Sistem Komputer nomor 7324/D/T/K-N/2011 tanggal 6 Juni 2011. Selanjutnya melalui Keputusan Menteri Pendidikan Nasional

Republik Indonesia Nomor: 233/E/O/2011 tertanggal 13 Oktober 2011, FMIPA UNTAN mendapatkan izin penyelenggaraan program pascasarjana pertama, yaitu **Program Studi Kimia jenjang S2,** yang bernaung di bawah jurusan Kimia. Pada tahun 2013, FMIPA UNTAN memperoleh penugasan penyelenggaraan Program Studi **Geofisika**, **Ilmu Kelautan**, dan **Statistika** melalui Surat Keputusan Dirjen DIKTI Nomor: 630/E.E2/DT/2013 tanggal 10 Juli 2013. Program studi Geofisika bernaung di bawah jurusan Fisika, program studi Statistika di bawah jurusan Matematika, sedangkan Ilmu kelautan berdiri sendiri dengan nama Jurusan/Prodi Ilmu Kelautan. Pada tahun 2014, jumlah Program Studi strata S1 di FMIPA UNTAN bertambah lagi dengan Program Studi **Sistem Informasi** dengan diterbitkannya surat ijin Ditjen Dikti Nomor: 442/E.E2/DT/2014 tanggal 19 Mei 2014, yang sekaligus terbentuk pula jurusan Sistem Informasi. Dengan demikian, saat ini FMIPA UNTAN menaungi **sembilan** Program Studi tingkat Sarjana (S1) dan **satu** program studi pascasarjana (S2), di bawah naungan tujuh jurusan.

I.2 VISI DAN MISI FMIPA UNTAN

I.2.1 Visi

Visi FMIPA UNTAN adalah :

"Menjadi institusi unggul dalam transformasi, pengembangan dan penyebarluasan sains dan teknologi berbasis lingkungan tropis dengan luaran berdaya saing global".

Yang dimaksud dengan:

- Institusi unggul adalah institusi yang memegang teguh budaya mutu dalam setiap aktivitasnya. Dengan kata lain, semua prodi di FMIPA UNTAN siap untuk menuju peringkat akreditasi unggul
- Transformasi adalah upaya alih bentuk sains dan teknologi sehingga lebih adaptif dan sesuai dengan kondisi yang dihadapi oleh bangsa Indonesia serta dengan tidak meniggalkan nilai-nilai luhur kearifan lokal.
- Pengembangan adalah upaya aktif untuk berkontribusi pada tubuh ilmu pengetahuan (*the body of knowledge*)
- Penyebarluasan adalah menyebarluaskan hasil aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi (pendidikan/pengajaran, penelitian dan PKM) kepada khalayak baik masyarakat ilmiah maupun masyarakat umum,
- Hasil pendidikan/pengajaran adalah: 1. lulusan (alumni), 2. bahan ajar (buku, diktat dll), 3. instrumen dan media pembelajaran, 4. kebijakan terkait, 5. serta hal-hal lain yang relevan dengan aktivitas Pendidikan/pengajaran.
- Hasil penelitian adalah: 1. publikasi ilmiah (paper), 2. paten, 3. HAKI 4. Model dan produk-produk kebijakan dari hasil riset serta 5. tulisan ilmiah popular yang dapat mengedukasi masyarakat
- Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) pada hakikatnya merupakan subjek kajian yang berusaha untuk menyingkap berbagai keteraturan di alam melalui perumusan teori, pengembangan model, verifikasi eksperimen serta pemanfaataanya untuk kesejahteraan hidup manusia. Hal ini menjadikan MIPA merupakan disiplin ilmu yang berlaku secara global. Akan tetapi, agar dapat berkontribusi secara optimal bagi kemajuan bangsa dan khususnya bagi provinsi Kalimantan barat, maka pengambangan MIPA yang ada di Untan harus memiliki ciri khas, sehingga FMIPA UNTAN memfokuskan pengkajiannya pada pengembangan dan penerapan MIPA di lingkungan tropis. Dengan kata lain, FMIPA UNTAN berusaha untuk mengembangkan dan menerapkan berbagai teori, kaidah dan hukum-hukum alam untuk menjelaskan fenomena, menyelesaikan masalah, serta memanfaatkan potensi alam dan lingkungan di wilayah tropis. Pemunculan kata berbasis lingkungan tropis juga menunjukkan bahwa FMIPA UNTAN merupakan institusi yang berwawasan lingkungan.

- Luaran adalah segala hasil dari pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi, seperti alumni (lulusan), bahan ajar dll sebagai produk dari dharma pendidikan/pengajaran, maupun publikasi ilmiah dll yang merupakan luaran dari dharma penelitian, atau hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat,
- Berdaya saing global artinya luaran dari Fakultas MIPA Untan memiliki kualitas yang baik sehingga memiliki dampak (positif) terhadap khalayak, sehingga dapat diterima baik itu di komunitas keilmuan, kalangan profesional maupun di masyarakat secara umum

I.2.2 Misi

Misi FMIPA UNTAN dirumuskan dan diselaraskan dengan visi UNTAN. Misi FMIPA UNTAN tersebut mengacu pada Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu:

1. Menyelenggarakan aktivitas Pendidikan Tinggi secara terpadu untuk menghasilkan luaran berkualitas yang adaptif terhadap perkembangan sains dan teknologi dengan tetap memegang teguh jati diri bangsa.
2. Melaksanakan aktivitas riset yang terarah, berkesinambungan, dan berwawasan lingkungan dengan berorientasi pada pengembangan potensi lokal Kalimantan Barat
3. Melakukan kegiatan Pengabdian yang berdampak bagi peningkatan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

I.3 TUJUAN PENDIDIKAN DI FMIPA UNTAN

Dalam rangka melaksanakan pengelolaan FMIPA UNTAN yang sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan, keberadaan FMIPA UNTAN memiliki tujuan untuk:

1. Memberikan bekal konsep ilmu dasar dan terapannya melalui proses pendidikan tinggi dan penelitian yang inovatif dan kreatif.
2. Mengembangkan dan memanfaatkan ilmu dasar dan terapannya secara mandiri dan bersinergi dengan ilmu-ilmu lain yang terkait menuju peningkatan nilai tambah yang kompetitif dan kualitas sumber daya manusia.
3. Memberi solusi terhadap permasalahan di masyarakat yang berkaitan dengan bidang ilmu MIPA.

I.4 STRUKTUR ORGANISASI

Struktur organisasi di FMIPA UNTAN ditetapkan berdasarkan SK Rektor No. 119/J22/OT/2006 tanggal 9 Januari 2006 tentang Pendirian FMIPA UNTAN yang diperbarui melalui SK Rektor No. 461/UN22/OT/2014. Struktur organisasi FMIPA UNTAN terdiri atas :

a. Unsur Pimpinan: Dekan dan Pembantu Dekan
b. Senat Fakultas
c. Penjaminan Mutu
d. Unsur Pelaksana Akademik: Jurusan/Program Studi, Laboratorium dan Kelompok Dosen
e. Unsur Pelaksana Administratif: Bagian Tata Usaha

Pada Tahun 2021, unsur pimpinan FMIPA UNTAN baru yang terpilih ditetapkan berdasarkan SK Rektor Nomor 2363/UN22/KP/2021 tanggal 27 Mei 2021 tentang pemberhentian dan pengangkatan Dekan FMIPA UNTAN periode 2021-2025. Wakil Dekan pada periode yang sama kemudian ditetapkan sesuai SK Rektor No. 2917/UN22/KP/2021. Nama-nama Dekan dan para Wakil Dekan tersebut adalah:

Dekan	:	Dr. Gusrizal, M.Si
Wakil Dekan Bidang Akademik	:	Yudha Arman, D.Sc
Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan	:	Dr. Evi Noviani, M.Si
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni	:	Drs. Cucu Suhery, M.A.

Pelaksanaan aktivitas di Fakultas MIPA juga melibatkan tenaga kependidikan yang dikepalai oleh Kepala Bagian Tata Usaha yang membawahi Kepala Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan serta Kepala Subbagian Umum dan Keuangan, yaitu:

Kepala Bagian Tata Usaha	:	Hamka, S.Sos., M.M.
Kepala Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan	:	Bambang Sugeng, S.Sos.
Kepala Subbagian Umum dan Keuangan	:	Fara Jusmania, S.E., M.M.

Rektor Universitas Tanjungpura juga menerbitkan SK Pengangkatan Ketua Jurusan, Ketua Program Studi, Sekretaris Jurusan dan Kepala Laboratorium di lingkungan Fakultas MIPA sebagai berikut :

- Ketua Jurusan Matematika	:	Dr. Yundari, S.Si., M.Sc.
- Sekretaris Jurusan Matematika	:	Dr. Nilamsari Kusumastuti, M.Sc.
- Ketua Program Studi Matematika	:	Dr. Bayu Prihandono, M.Sc.
- Ketua Program Studi Statistika	:	Naomi N. Debataraja, S.Si., M.Si.
- Ketua Jurusan Fisika	:	Dr. Bintoro Siswo Nugroho, S.Si., M.Si.
- Sekretaris Jurusan Fisika	:	Dr. Bintoro Siswo Nugroho, S.Si., M.Si.
- Ketua Program Studi Fisika	:	Dr. Azrul Azwar, S.Si., M.Si.
- Ketua program Studi Geofisika	:	Dr. Yoga Satria Putra, S.Si., M.Si.
- Ketua Jurusan Kimia	:	Dr. Andi Hairil Alimuddin, S.Si., M.Si.
- Sekretaris Jurusan Kimia	:	Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si.
- Ketua Program Studi S1 Kimia	:	Imelda H. Silalahi, S.Si., M.Si., Ph.D.
- Ketua Program Studi S2 Kimia	:	Dr. Anis Shofiyani, S.Si., M.Si.
- Ketua Jurusan/Ketua Prodi Biologi	:	Dr. Kustiati, S.Si., M.Si.
- Sekretaris Jurusan Biologi	:	Dr. Siti Ifadatin, S.Si., M.Si.
- Ketua Jurusan/Ketua Prodi Rekayasa Sistem Komputer	:	Ikhwan Ruslianto, S.Kom., M.Cs.
- Sekretaris Jurusan Rekayasa Sistem Komputer	:	Tedy Rismawan, S.Kom., M.Cs.
- Ketua Jurusan/Ketua Prodi Ilmu Kelautan	:	Arie Antasari Kushadiwijayanto, S.Si., M.Si.
- Sekretaris Jurusan Ilmu Kelautan	:	Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si.
- Ketua Jurusan/Ketua Prodi Sistem Informasi	:	Ilhamsyah, S.Si., M.Cs.
- Sekretaris Jurusan Sistem Informasi	:	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.
- Kepala Laboratorium Kimia	:	Adityawarman, Ph.D.
- Kepala Laboratorium Bioteknologi dan Riset	:	Dr. Ajuk Sapar, S.Si., M.Si.
- Kepala Laboratorium Matematika	:	Shantika Martha, S.Si., M.Si.
- Kepala Laboratorium Biologi	:	Mukarlina, S.Si., M.Si.
- Kepala Laboratorium Zoologi	:	Tri Rima Setyawati, S.Si., M.Si.
- Kepala Laboratorium Fisika Dasar	:	Muliadi, S.Si., M.Si.
- Kepala Laboratorium Fisika Lanjut dan Komputasi	:	Dr. Dwiria Wahyuni, M.Sc
- Kepala Laboratorium Geofisika dan SIG	:	Muhardi,S.Si., M.Sc.
- Kepala Laboratorium Pemprograman dan Komputasi Siskom	:	Dwi Marisa, S.T., M.Cs.
- Kepala Laboratorium Sistem Informasi	:	Dian Prawira, S.T., M.Eng.
- Kepala Laboratorium Ilmu Kelautan	:	Warsidah, S.Si., M.Si. Apt.
- Kepala Laboratorium Statistik		Setyo Wira Rizky, S.Si., M.Sc.

I.5 SUMBER DAYA MANUSIA

Pada tahun ajaran 2022/2023, tenaga pendidik (dosen) di FMIPA UNTAN berjumlah 119 orang dengan kualifikasi minimal S2 yang terdiri dari 108 Dosen Tetap dan 11 Dosen Tenaga Kontrak ber-NIDK. Sedangkan pelayanan akademik, administrasi, laboratorium, pustakawan, didukung oleh tenaga kependidikan yang terbagi menjadi 14 orang tenaga administrasi berstatus PNS dan 31 orang tenaga kontrak. Kualifikasi pendidikan staf pengajar berdasarkan jurusan disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kualifikasi Pendidikan Dosen Jurusan di FMIPA UNTAN

Kualifikasi Pendidikan	Jumlah Dosen di Jurusan						
	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi	Rekayasa Sistem Komputer	Sistem Informasi	Ilmu Kelautan
S2	14	14	7	10	15	8	12
S3	6	8	16	9	0	0	0
Total	20	22	23	19	15	8	12

I.6 FASILITAS PENDIDIKAN

Untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran, FMIPA UNTAN telah dilengkapi dengan gedung kuliah, laboratorium, ruang baca, ruang pimpinan fakultas, ruang dosen serta ruang kantor.

I.6.1 Gedung

Aktivitas perkuliahan di FMIPA UNTAN dilaksanakan di ruang-ruang kuliah yang ada di gedung FMIPA UNTAN serta di Gedung Kuliah Bersama Untan. Jumlah ruang kuliah yang tersedia di FMIPA UNTAN sebanyak 36 ruangan, dengan fasilitas penunjang *white board* dan *LCD Projector*. Ruang-ruang kuliah tersebut seluruhnya telah dilengkapi dengan kipas angin dan beberapa ruangan juga telah dilengkapi dengan sistem pendingin ruangan/AC.

Gedung FMIPA UNTAN dilengkapi dengan ruang pimpinan fakultas (Dekan dan Wakil Dekan), Ruang Dosen Jurusan/Prodi Matematika, Biologi, Kimia, Prodi S2 Kimia, Fisika, Ilmu Kelautan, Rekayasa Sistem Komputer dan Sistem Informasi; laboratorium pada Jurusan Matematika, Fisika, Kimia, Biologi, Rekayasa Sistem Komputer, Sistem Informasi dan dan Ilmu Kelautan; ruang baca; ruang bagian tata usaha; ruang bagian akademik dan administrasi; ruang rapat senat; serta ruang bagian umum dan perlengkapan. Ruang sidang mahasiswa dan ruang rapat senat juga dapat difungsikan sebagai ruang rapat pimpinan fakultas MIPA.

I.6.2 Laboratorium

Sebagai institusi pengembang ilmu dasar, keberadaan laboratorium merupakan hal yang sangat penting sebagai sarana bagi mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan kerja laboratorium serta bagi dosen dalam meningkatkan penguasaan terhadap bidang keilmuan yang ditekuni. Jenis laboratorium di FMIPA UNTAN berdasarkan jurusan yang mengelola disajikan melalui Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Laboratorium di FMIPA UNTAN

Jurusan	Laboratorium
Matematika	- Laboratorium Matematika - Laboratorium Statistika
Fisika	- Laboratorium Fisika Dasar - Laboratorium Fisika Lanjut dan Komputasi - Laboratorium Geofisika dan SIG

Jurusan	Laboratorium
Kimia	- Laboratorium Kimia Dasar A - Laboratorium Kimia Dasar B - Laboratorium Kimia Organik - Laboratorium Kimia Anorganik-Fisik - Laboratorium Bioteknologi - Laboratorium Pigmen
Biologi	- Laboratorium Biologi Dasar - Laboratorium Mikrobiologi - Laboratorium Zoologi - Laboratorium Kultur Jaringan - Laboratorium Mikroteknik
Rekayasa Sistem Komputer	- Laboratorium Digital Controller - Laboratorium Teknik Kendali
Sistem Informasi	- Laboratorium Sistem Informasi
Ilmu Kelautan	- Laboratorium Ilmu Kelautan

I.6.3 Ruang Baca

Ruang baca FMIPA UNTAN menempati lantai 1 Gedung H FMIPA UNTAN, dikelola oleh satu orang tenaga administrasi. Ruang baca dilengkapi dengan sambungan internet, koleksi buku-buku teks sains serta koleksi tugas akhir mahasiswa.

I.6.4 Sistem Informasi

Pengembangan teknologi informasi merupakan hal yang sangat penting dalam mendukung kelancaran kegiatan akademik dan administrasi. Sistem informasi telah diperkuat dengan difungsikannya jaringan internet dan pengadaan hot spot serta *wifi corner*. Seluruh gedung di FMIPA UNTAN telah terhubung dengan jaringan internet dengan bandwith 10 Mbps per mahasiswa yang dibagikan ke seluruh program studi yang ada. Kualitas, kapasitas jaringan dan infrastruktur teknologi informasi terus dipelihara dan ditingkatkan untuk memberikan pelayanan akademik yang lebih optimal. Saat ini, sistem informasi di FMIPA UNTAN dikelola oleh Tim TIK FMIPA UNTAN di bawah koordinasi Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan.

I.6.5 Fasilitas Penunjang Lainnya

Fakultas MIPA juga dilengkapi dengan sarana/prasarana penunjang lain untuk pengembangan ekstra kurikuler mahasiswa. Fasilitas penunjang tersebut antara lain :

a. Musholla
b. *Smart area*
c. Sekretariat bersama HMJ dan BEM FMIPA UNTAN
d. Aula
e. Kantin
f. Koperasi FMIPA UNTAN
g. Halaman parkir yang cukup luas
h. Fasilitas olahraga

Selain fasilitas penunjang yang terdapat di FMIPA UNTAN, civitas akademika FMIPA UNTAN juga dapat mengakses dan memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang dikelola oleh UNTAN, meliputi :

a. Masjid Al-Muhtadin UNTAN
b. Gedung Konferensi UNTAN dan Auditorium UNTAN
c. Stadion olahraga UNTAN dan Lapangan Tenis UNTAN

d. Rumah sakit dan poliklinik UNTAN
e. Plaza MTQ
f. Perpustakaan UNTAN
g. UPT Bahasa UNTAN (pusat bahasa BCLC, American Corner, Kedai Perancis dan Pusat Bahasa Mandarin) dan Gedung Unit Kegiatan Mahasiswa UNTAN
h. Taman UNTAN
i. Layanan bimbingan konseling dan pengembangan karir di bawah naungan LP3M

BAB II
SISTEM AKADEMIK

II.1 PENYELENGGARAAN PROGRAM PENDIDIKAN

a. FMIPA UNTAN menyelenggarakan program Sarjana dan Pascasarjana menggunakan Kurikulum Perguruan Tinggi (KPT) dengan mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang berciri khas potensi alam tropis dan letak geografis Kalimantan Barat yang strategis.
b. Jurusan dan Program Studi yang ada di FMIPA UNTAN terdiri atas:
   1. Jurusan Matematika, terdiri dari Program Studi Matematika dan Program Studi Statistika
   2. Jurusan Fisika, terdiri dari Program Studi Fisika dan Program Studi Geofisika
   3. Jurusan Kimia, terdiri dari Program Studi Kimia dan Program Studi S2 Kimia
   4. Jurusan/Program Studi Biologi
   5. Jurusan/Program Studi Rekayasa Sistem Komputer
   6. Jurusan/Program Studi Ilmu Kelautan
   7. Jurusan/Program Studi Sistem Informasi
c. Program pendidikan diselenggarakan dua semester per satu tahun kalender akademik, yakni semester gasal (waktu pelaksanaan mulai Agustus – Januari) dan semester genap (waktu pelaksanaan Februari – Juli).
d. Kalender akademik setiap tahun akademik ditetapkan melalui SK Rektor.
e. Bahasa pengantar dalam kegiatan akademik adalah Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris.

II.2 METODE PEMBELAJARAN

a. Proses pembelajaran dilakukan melalui kegiatan kurikuler wajib menggunakan metode pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata kuliah untuk memenuhi Capaian Pembelajaran (CP) yang diinginkan.
b. Metode pembelajaran setiap mata kuliah dapat dilakukan menggunakan satu atau gabungan dari metode: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah atau metode lain yang efektif untuk memenuhi CP yang ditentukan.
c. Bentuk pembelajaran dapat berupa: kuliah; responsi dan tutorial; seminar, praktikum, praktik studio, praktik bengkel atau praktek lapangan.

II.3 SISTEM SATUAN KREDIT SEMESTER (SKS) DAN SEMESTER

a. Beban belajar mahasiswa dinyatakan dalam besaran sks (satuan kredit semester)
b. Semester adalah satuan waktu proses pembelajaran efektif 16 (enam belas) minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).
c. 1 (satu) sks untuk proses pembelajaran kuliah, responsi atau tutorial terdiri atas 50 menit kegiatan tatap muka, 60 menit tugas terstruktur dan 60 menit kegiatan mandiri per minggu per semester.
d. 1 (satu) sks untuk proses pembelajaran seminar terdiri atas 100 menit kegiatan tatap muka dan 70 menit kegiatan mandiri per minggu per semester.
e. 1 (satu) sks untuk proses pembelajaran praktikum, praktik lapangan, praktik studio, praktik bengkel, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas 170 menit per minggu per semester.

II.4 BEBAN DAN MASA STUDI MAHASISWA

a. Masa studi mahasiswa menempuh program sarjana paling lama adalah 7 (tujuh) tahun akademik dengan beban belajar minimal 144 sks.
b. Beban studi mahasiswa pada tahun akademik pertama (semester 1 dan 2) ditentukan oleh fakultas.
c. Untuk mahasiswa yang mempunyai prestasi akademik tinggi, setelah 2 (dua) semester pada tahun akademik pertama dapat mengambil maksimal 24 sks pada semester berikutnya.
d. Mahasiswa yang berprestasi akademik tinggi adalah mahasiswa yang mempunyai indeks prestasi semester > 3,00 dan memenuhi etika akademik.

II.5 KURIKULUM

a. Kurikulum merupakan keseluruhan rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan (CPL), bahan kajian, proses, dan penilaian pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi.
b. Kurikulum yang diterapkan di FMIPA UNTAN adalah kurikulum perguruan tinggi (KPT) yang mengacu pada pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (PP. No 8 Tahun 2012) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti sesuai dengan Permendikbud No. 3 Tahun 2020), serta mengadopsi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).
c. Kurikulum dapat ditinjau kembali minimal setiap lima tahun kecuali ada ketentuan dari komisi disiplin ilmu.
d. Kurikulum berlaku jika telah disahkan melalui persetujuan Senat Fakultas.
e. Kurikulum terdiri atas capaian pembelajaran, mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan.
f. Mata kuliah wajib adalah mata kuliah yang harus diambil mahasiswa dan tidak dapat diganti dengan mata kuliah lain.
g. Mata kuliah pilihan adalah mata kuliah yang dapat diambil dan ditempuh oleh mahasiswa untuk menunjang bidang keahlian.

II.6 KODE MATA KULIAH

a. Untuk memudahkan pelaksanaan administrasi pendidikan, mata kuliah diberi kode.
b. Kode mata kuliah pada tiap-tiap program studi di FMIPA UNTAN adalah sebagai berikut.

Tabel II.6.1 Kode Mata Kuliah di FMIPA UNTAN

Kode	Mata Kuliah untuk Program Studi
MKWU	Mata Kuliah Wajib Umum
UMG	Mata Kuliah Umum
MPU	Mata Kuliah Kemipaan
MPM	Matematika
MPF	Fisika
MPK	Kimia
MPB	Biologi
SK	Rekayasa Sistem Komputer
MPS	Statistika
MPL	Ilmu Kelautan
MPG	Geofisika
IKS	Sistem Informasi

c. Di belakang huruf-huruf yang menentukan kode nama-nama mata kuliah diberi kode nomor mata kuliah yang dinyatakan dengan 3-4 buah angka.
d. Kode nomor mata kuliah diatur lebih lanjut oleh jurusan/program Studi.

II.7 MATA KULIAH PRASYARAT

Mata kuliah prasyarat mencakup dua pengertian:

a. Mata kuliah yang harus sudah ditempuh sebelum memprogramkan mata kuliah tertentu.
b. Mata kuliah yang telah ditentukan jumlah takarannya untuk memprogramkan suatu mata kuliah tertentu.

II.8 MATA KULIAH PRAKTIKUM

Mata kuliah praktikum adalah suatu kegiatan yang diberi takaran tertentu yang pelaksanaannya tidak bersifat pemberian kuliah biasa. Tempat pelaksanaannya di laboratorium, bengkel, studio dan lapangan. Besaran sks mata kuliah praktikum ditentukan sesuai II.3 (e).

II.9 PENILAIAN KEMAMPUAN AKADEMIK

II.9.1 Tujuan Penilaian

Kemampuan akademik mahasiswa dalam suatu mata kuliah dinilai secara berkala dalam bentuk ujian, pemberian tugas terstruktur maupun tugas mandiri, dan atau kegiatan setara oleh tenaga pendidik/dosen. Penyelenggaraan ujian bertujuan untuk:

a. Mengevaluasi pemahaman dan penguasaan mahasiswa terhadap bahasan yang disajikan dalam kuliah.
b. Mengelompokkan mahasiswa dalam beberapa golongan berdasarkan kemampuan akademik.
c. Mengevaluasi hasil yang diperoleh berdasarkan target capaian pembelajaran.
d. Sebagai umpan balik dalam usaha memperbaiki dan meningkatkan kualitas hasil proses pembelajaran.

II.9.2 Pelaksanaan Ujian

a. Ujian dilakukan dalam bentuk Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).
b. UTS dan UAS dilaksanakan mengikuti jadwal yang telah ditetapkan sesuai kalender akademik pada tahun akademik yang berjalan.
c. Ujian susulan dapat dilaksanakan dengan alasan yang dapat diterima atas rekomendasi dari jurusan/fakultas.
b. Hasil ujian diumumkan setelah ujian akhir semester.

II.9.3 Penilaian Hasil Ujian

a. Nilai ujian satu mata kuliah ditentukan dengan nilai mentah dari 0 (nol) sampai 100 (seratus).
b. Nilai satu mata kuliah adalah :
   1. Gabungan dari kehadiran/aktivitas di kelas, tugas akademik terstruktur, ujian tengah semester dan ujian akhir semester, sesuai bobot masing-masing, atau
   2. Gabungan dari kehadiran/aktivitas di kelas, tugas akademik terstruktur, ujian modul sesuai bobot masing-masing.
c. Komponen penilaian adalah sebagai berikut:

Kehadiran/ aktivitas	: 10% - 20%
Tugas terstruktur	: 10% - 30%
Ujian tengah semester	: 20% - 30%
Ujian akhir	: 30% - 40%
Total	: 100%

   Untuk prodi tertentu, penamaan dan persentase komponen penilaian diatur lebih lanjut pada bab pembahasan jurusan/prodi masing-masing.

d. Apabila seluruh kegiatan telah dilaksanakan, mahasiswa yang bersangkutan berhak memperoleh nilai mentah maksimal dan penuh.

e. Berdasarkan SK Dekan FMIPA UNTAN Nomor 819/UN22.8/DT/2016 tentang penyesuaian penilaian hasil belajar mahasiswa, maka penilaian hasil belajar mahasiswa ditentukan dengan standar sebagai berikut:

Kisaran Nilai Angka	Huruf Mutu	Angka Mutu	Golongan Kemampuan
80 ≤ nilai ≤100	A	4,0	Sangat Baik
75 ≤ nilai < 80	B+	3,5	Antara Sangat Baik dan Baik
70 ≤ nilai < 75	B	3,0	Baik
65 ≤ nilai < 70	C+	2,5	Antara Baik dan Cukup
60 ≤ nilai < 65	C	2,0	Cukup
55 ≤ nilai < 60	D+	1,5	Antara Cukup dan Kurang
50 ≤ nilai < 55	D	1,0	Kurang
0 ≤ nilai < 50	E	0,0	Gagal

f. Mata kuliah dengan nilai A, B+, B, C+, C, D+ dan D dinyatakan lulus, dan E dinyatakan gagal (tidak lulus).
g. Penyerahan nilai lengkap akhir semester oleh dosen pengasuh mata kuliah ke Sub Koordinator bidang Akademik dan Kemahasiswaan paling lambat dilakukan dua minggu setelah pelaksanaan ujian mata kuliah yang bersangkutan.
h. Mahasiswa yang belum menyelesaikan semua persyaratan tugas-tugas akademik akan diberi nilai TL.
i. Nilai TL yang dimaksud di atas harus dilengkapi/diubah dalam batas waktu paling lambat dua minggu setelah nilai diumumkan.
j. Perubahan nilai TL tersebut harus diserahkan oleh dosen yang bersangkutan ke Subbag Akademik dan Kemahasiswaan untuk diteruskan kepada Biro Akademik dan Kemahasiswaan (BAK).
k. Nilai TL akan langsung atau otomatis menjadi E (gagal) bila mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat menyelesaikan dan melengkapinya selama tambahan waktu yang telah ditentukan seperti dimaksud pada butir di atas.
l. Nilai yang telah masuk pada bagian akademik hanya dapat diubah oleh dosen yang bersangkutan dengan persetujuan Wakil Dekan Bidang Akademik (WD 1) FMIPA UNTAN.

II.9.4 Persyaratan Peserta Ujian

Mahasiswa yang dapat mengikuti Ujian adalah:

a. Mahasiswa yang terdaftar secara administrasi dan akademik pada semester yang tengah berjalan.
b. Tidak terkena sanksi akademik dan masa studi belum habis.
c. UAS hanya dapat diikuti oleh mahasiswa apabila sudah mengikuti kegiatan tatap muka paling sedikit 75% dari seluruh kegiatan perkuliahan efektif yang dilakukan dan telah melaksanakan tugas-tugas wajib yang diberikan kepadanya.
d. Telah menyelesaikan seluruh modul praktikum untuk mata kuliah praktikum.
e. Mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan seperti dimaksud pada point c, diberi nilai 0 (nol) untuk UAS mata kuliah yang bersangkutan.

II.9.5 Tata tertib Pengawas Ujian

Untuk ujian yang dilakukan secara tatap muka/luring:

a. Lima menit sebelum ujian dimulai, pengawas ujian sudah berada di ruang ujian.
b. Naskah soal ujian dibuka oleh seorang pengawas di depan peserta ujian dan dibagikan kepada peserta dalam keadaan tertutup.
c. Pengawas ujian memberikan tanda ujian dimulai.

d. Pengawas dianjurkan untuk tidak membaca atau berbicara pada saat ujian berlangsung.
e. Jika ada hal-hal yang meragukan dan sebagainya, harus segera melapor kepada penanggungjawab ujian untuk mendapatkan pertimbangan atau penyelesaiannya.
f. Setelah waktu ujian selesai, pengawas mengumpulkan kertas kerja ujian dari semua peserta. Bagi yang tidak menyerahkan lembar jawaban, harus dicatat dalam berita acara ujian.
g. Pengawas harus menandatangani Berita Acara Ujian dan Daftar Hadir Pengawas. Semua berkas ujian harus diserahkan kepada panitia ujian, yaitu :
    1. Seluruh kertas ujian mata kuliah yang baru diselenggarakan.
    2. Berita acara pelaksanaan ujian dan daftar hadir peserta ujian yang telah diisi.
h. Penanggung jawab ujian menyerahkan berkas tersebut di atas kepada ketua atau sekretaris panitia ujian dengan Berita Acara Serah Terima.

Tata tertib ini juga berlaku untuk ujian yang diselenggarakan secara daring, disesuaikan dengan bentuk ujian daring yang diselenggarakan.

II.9.6 Tata Tertib Peserta Ujian

Untuk ujian yang dilakukan secara tatap muka/luring:

a. Peserta ujian adalah mahasiswa yang telah memenuhi syarat sebagai peserta ujian seperti dimaksud pada point II.8.3.
b. Peserta ujian harus sudah berada di ruang ujian sepuluh menit sebelum ujian dimulai.
c. Peserta harus menduduki kursi dan ruang yang telah ditentukan oleh panitia.
d. Peserta ujian tidak diperkenankan melakukan kecurangan dalam bentuk apapun (mencontek, membuka buku, catatan, kertas atau sejenisnya atau barang lain yang dapat dipergunakan untuk membantu penyelesaian soal ujian) kecuali diperbolehkan oleh pengawas sesuai dengan sifat ujian yang sedang dilakukan.
e. Peserta ujian harus membawa sendiri semua perangkat alat tulis. Tidak diperkenankan meminjam kepada sesama peserta pada saat ujian berlangsung.
f. Peserta diharuskan membawa kartu mahasiswa, menandatangani daftar hadir atau buku peserta ujian.
g. Selama ujian berlangsung, peserta ujian dilarang:
    1. Mengganggu ketenangan dan kelancaran penyelenggaraan ujian baik berupa tingkah laku, suara, gerak gerik dan lain-lain.
    2. Bekerja sama, meminta bantuan atau membantu sesama peserta ujian dalam bentuk dan cara apapun yang bertujuan untuk menyelesaikan soal ujian.
    3. Meninggalkan tempat duduk atau meninggalkan ruangan, kecuali dengan seijin pengawas.
    4. Mengaktifkan alat komunikasi.
h. Peserta ujian harus menjaga ketertiban, kebersihan ruangan dan lingkungan. Tidak diperkenankan makan, minum dan merokok dalam ruang ujian.
i. Peserta ujian harus patuh dan mengikuti petunjuk atau instruksi panitia ujian sehubungan dengan penyelenggaraan ujian.
j. Jika peserta ingin memanggil pengawas cukup dengan kode mengangkat tangan dan tidak diperkenankan berbicara atau menimbulkan kegaduhan suasana ujian.
k. Peserta ujian harus bertingkah laku dan berpakaian yang sopan dan wajar sesuai dengan etika akademik yang berlaku di kampus.
l. Mahasiswa yang akan meninggalkan ruang ujian sebelum waktu ujian habis, harus seijin pengawas. Lembar jawaban hasil ujian diletakkan di atas meja/kursi dalam keadaan tertutup.

m. Peserta ujian harus segera menghentikan pekerjaannya pada saat pengawas memberi tanda bahwa ujian telah selesai dan meninggalkan ruangan. Lembar jawaban hasil ujian diletakkan di atas meja/kursi dalam keadaan tertutup.

Tata tertib ini juga berlaku untuk ujian yang diselenggarakan secara daring, disesuaikan dengan bentuk ujian daring yang diselenggarakan.

II.10 PENILAIAN HASIL STUDI

a. Penilaian hasil studi mahasiswa dinyatakan dengan Indeks Prestasi (IP) akademik.
b. Indeks Prestasi yang menyatakan keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti program pendidikan dalam satu semester diberi nama Indeks Prestasi Semester (IPS)
c. Indeks Prestasi yang menyatakan rata-rata seluruh IP yang telah dicapai pada semester-semester sebelumnya dinyatakan sebagai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
d. IPS dan IPK dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$\mathrm{IPS} = \frac{\sum K_s N}{\sum K_s}$$ dengan K_s = SKS mata kuliah yang diambil pada satu semester
N = bobot nilai masing-masing mata kuliah

$$\mathrm{IPK} = \frac{\sum K_k N}{\sum K_k}$$ dengan K_k = SKS mata kuliah yang telah diambil secara kumulatif

e. Penilaian hasil studi mahasiswa dimuat dalam Lembar Isian Hasil Studi (LIHS) yang dikeluarkan oleh sistem akademik setiap akhir semester.
f. Apabila terjadi kekeliruan dalam pengisian LIHS, dapat dilakukan perbaikan oleh fakultas melalui bidang akademik berdasarkan pengajuan oleh dosen pengampu mata kuliah yang bersangkutan dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

II.11 BEBAN STUDI DALAM SEMESTER

Beban studi mahasiswa pada semester berikutnya ditentukan berdasarkan Indeks Prestasi Semester (IPS) yang dicapai oleh mahasiswa pada semester sebelumnya dengan pedoman sesuai table terlampir.

IP semester sebelumnya	Beban studi semester berikutnya
3,00 – 4,00	maksimal 24 sks
2,50 – 2,99	maksimal 21 sks
2,00 – 2,49	maksimal 18 sks
1,50 – 1,99	maksimal 15 sks
< 1,50	maksimal 12 sks

II.12 PENENTUAN RENCANA STUDI

a. Mata kuliah yang akan ditempuh oleh mahasiswa dalam suatu semester termuat dalam LIRS (Lembar Isian Rencana Studi).
b. LIRS wajib diisi oleh mahasiswa dengan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (PA) sebelum dimulainya kegiatan perkuliahan semester berjalan.

II.13 PERUBAHAN RENCANA STUDI

a. Perubahan rencana studi dapat dilakukan untuk menambah atau mengurangi jumlah mata kuliah yang terdapat dalam LIRS, disesuaikan dengan beban maksimal kredit yang dapat diambil.

b. Perubahan mata kuliah dalam LIRS dapat dilakukan dengan mengajukan Lembar Isian Perubahan Rencana Studi (LIPRS) yang disahkan oleh dosen PA, kemudian diserahkan kepada Sub Koordinato Bagian Akademik dan Kemahasiswaan sebelum waktu yang sudah ditentukan.
c. Perubahan rencana studi dalam satu semester akademik dilaksanakan maksimal dua minggu setelah awal kuliah berlangsung.
d. Bila mahasiswa tidak memasukkan berkas isian perubahan rencana studi, maka LIRS yang telah disahkan dianggap tetap berlaku tanpa adanya perubahan.

II.14 PEMBATALAN MATA KULIAH

a. Mahasiswa dapat mengubah rencana studi semester dengan cara membatalkan suatu mata kuliah yang telah tercantum dalam LIRS.
b. Pembatalan dapat dilaksanakan paling lambat minggu ke-2 sejak kegiatan perkuliahan berlangsung pada awal semester akademik.
c. Mata kuliah yang dibatalkan dapat diganti dengan mata kuliah yang lain.
d. Mata kuliah yang telah tercantum dalam LIHS tidak dapat dibatalkan.

II.15 PENGULANGAN MATA KULIAH

a. Mahasiswa dimungkinkan dapat memperbaiki nilai IPK dengan pengulangan mata kuliah melalui perkuliahan biasa atau semester antara.
b. Pengulangan mata kuliah harus dilakukan segera pada suatu tahun akademik sampai sebelum ujian skripsi dilaksanakan.
c. Mahasiswa yang mengulang harus mengikuti semua kegiatan akademik untuk mata kuliah yang diulang tersebut pada semester yang bersangkutan.
d. Untuk setiap mata kuliah yang diulang untuk diperbaiki nilainya, maka yang dipakai untuk menghitung IPK adalah nilai tertinggi yang pernah diperolehnya.

II.16 EVALUASI KEBERHASILAN STUDI

a. Evaluasi keberhasilan studi adalah kegiatan yang dilaksanakan terhadap seorang mahasiswa dalam mengikuti kegiatan-kegiatan akademik yang ditetapkan dalam kurun waktu tertentu.
b. Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa dimaksudkan untuk menentukan beban kredit yang boleh diambil oleh mahasiswa pada kegiatan semester berikutnya dan untuk menentukan apakah seorang mahasiswa diperkenankan atau tidak diperkenankan melanjutkan kegiatan akademiknya di FMIPA UNTAN.
c. Terdapat empat tahap evaluasi keberhasilan studi yaitu: setiap akhir semester, pada akhir 4 (empat) semester pertama, pada akhir 8 (delapan) semester, dan pada akhir program pendidikan.
d. Evaluasi dilakukan oleh Ketua Jurusan atas rekomendasi Ketua Program Studi dan dilaporkan kepada Dekan.
e. Mahasiswa akan mendapatkan peringatan akademik sebelum masa evaluasi apabila prestasi akademik yang diperolehnya memiliki nilai di bawah batas minimal yang diperbolehkan.
f. Jika mahasiswa tidak dapat memenuhi kriteria evaluasi sehingga dianggap tidak mampu mengikuti kegiatan akademik selanjutnya, maka Dekan mengusulkan pencabutan status mahasiswanya kepada Rektor, dan Rektor menerbitkan surat keputusan *drop out* sebagai mahasiswa Universitas Tanjungpura.
g. Apabila mahasiswa telah melalui semua tahapan evaluasi, maka keberhasilan menyelesaikan studi dinyatakan dalam yudisium kelulusan yang dilakukan pada akhir masa studi oleh Ketua Jurusan.
h. Evaluasi semester dilakukan pada akhir semester berdasarkan nilai mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa selama satu semester yang berakhir.

i. Evaluasi 4 (empat) semester:
   1. Evaluasi empat semester dilakukan setelah mahasiswa menjalani kuliah empat semester.
   2. Mahasiswa masih dapat melanjutkan studi di FMIPA UNTAN apabila memenuhi syarat :
      (i). Mengumpulkan sekurang-kurangnya 45 sks, dan
      (ii). Mencapai IPK ≥ 2,00
   3. Apabila dalam waktu empat semester tersebut mahasiswa mampu mengumpulkan lebih dari 45 sks, maka untuk evaluasi tersebut diambil 45 nilai kredit dari mata kuliah dengan nilai tertinggi.

j. Evaluasi keberhasilan studi 8 (delapan) semester
   1. Evalusi delapan semester dilakukan setelah mahasiswa menjalani kuliah delapan semester
   2. Mahasiswa masih dapat melanjutkan studi di FMIPA UNTAN apabila memenuhi syarat:
      (i). Mengumpulkan sekurang-kurangnya 90 sks, termasuk jumlah sks yang dikumpulkan pada empat semester pertama.
      (ii). Mencapai IPK ≥ 2,00.

k. Evaluasi keberhasilan studi pada akhir program studi sarjana dilakukan setelah mahasiswa memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:
   1. Mengumpulkan sebanyak minimal 144 sks.
   2. Mencapai IPK ≥ 2,00.
   3. Tidak mempunyai nilai E.
   4. Nilai D, dan atau D+ tidak lebih dari 5%.
   5. Telah lulus ujian skripsi.
   6. Nilai mata kuliah Agama, Pancasila, Kewarganegaraan, dan Bahasa Indonesia minimal C.
   7. Persyaratan lain yang ditetapkan oleh fakultas/jurusan/program studi.

II.17 KERJA PRAKTEK (KP)

II.17.1 Persyaratan Kerja Praktek

Persyaratan melaksanakan KP adalah sebagai berikut:

a. Telah lulus mata kuliah sekurang-kurangnya 90 sks, dengan IPK ≥ 2,00.
b. Telah mengikuti mata kuliah tertentu yang mendukung bidang aktivitas KP.
c. Mengisi formulir permohonan KP dan menyerahkannya kepada Bagian Akademik dan Kemahasiswaan dengan tembusan kepada Ketua Program Studi masing-masing.

II.17.2 Mekanisme Kerja Praktek

a. Tempat Kerja Praktek
   Tempat KP harus sesuai atau terkait dengan bidang keahlian jurusan/program studi yang bersangkutan untuk memenuhi capaian pembelajaran tertentu dan memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh jurusan/program studi.
b. Waktu Kerja Praktek
   Waktu KP ditetapkan tersendiri oleh masing-masing program studi.
c. Dosen Pembimbing KP
   Dosen Pembimbing KP ditunjuk dengan Surat Keputusan Dekan berdasarkan usulan Jurusan/Program Studi.
d. Sanksi Pelaksanaan Kerja Praktek:
   1. Mahasiswa peserta KP yang tidak melaksanakan aktivitas kerja praktek sesuai dengan jadwal yang telah diatur dan ditentukan/diterapkan oleh program studi dan pembimbing lapangan, maka KP oleh mahasiswa tersebut dinyatakan gagal.

2. Mahasiswa peserta KP wajib melaporkan aktivitasnya selama di lapangan kepada dosen pembimbing KP. Jika ketentuan ini tidak dilaksanakan maka dosen pembimbing KP wajib memberikan teguran secara lisan maupun tertulis kepada mahasiswa tersebut.

e. Laporan Kerja Praktek

Setelah KP selesai, mahasiswa diwajibkan membuat laporan KP dan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing KP. Laporan kerja praktek ditulis dengan menggunakan kertas HVS, ukuran A4, dan dijilid secara rapi. Pengaturan lebih lanjut mengenai penulisan laporan KP ditetapkan dalam ketentuan tersendiri.

f. Seminar Kerja Praktek

Ketentuan seminar KP ditetapkan secara tersendiri oleh masing-masing Program Studi.

g. Penilaian hasil Kerja Praktek

Hasil kerja praktek dinilai dengan huruf A,B+,B, C+, C, D+, D atau E. Apabila mahasiswa peserta KP mendapat nilai D+, D atau E maka mahasiswa tersebut harus mengulang kembali kegiatan dan mata kuliah KP.

II.18 KULIAH KERJA MAHASISWA (KKM)

II.18.1 Persyaratan Kuliah Kerja Mahasiswa

Persyaratan melaksanakan kuliah kerja mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. Telah menyelesaikan mata kuliah sekurang-kurangnya 90 SKS, dengan IPK ≥ 2,00. Khusus untuk Jurusan Matematika, persyaratan KKM diatur dalam struktur kurikulum tersendiri.
b. Mengisi formulir permohonan KKM dan menyerahkannya kepada bagian akademik dengan tembusan kepada Ketua Program Studi masing-masing.

II.18.2 Mekanisme Kuliah Kerja Mahasiswa

a. Tempat Kuliah Kerja Mahasiswa

Tempat KKM ditentukan oleh fakultas atau Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPKM) UNTAN.

b. Waktu Kuliah Kerja Mahasiswa

Waktu KKM dilaksanakan selama satu bulan efektif sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

c. Dosen pembimbing KKM.

Dosen Pembimbing KKM ditunjuk dengan Surat Keputusan Dekan.

d. Sanksi Pelaksanaan Kuliah Kerja Mahasiswa
   1. Mahasiswa peserta KKM yang tidak melaksanakan aktivitas KKM sesuai dengan jadwal yang telah diatur dan ditentukan/diterapkan oleh fakultas, LPPKM, dan pembimbing lapangan yang bersangkutan maka KKM oleh mahasiswa tersebut dinyatakan gagal.
   2. Mahasiswa peserta KKM wajib melaporkan aktivitasnya selama di lapangan kepada Dosen Pembimbing Lapangan. Jika ketentuan ini tidak dilaksanakan maka Dosen Pembimbing Lapangan wajib memberikan teguran secara lisan maupun tertulis kepada mahasiswa tersebut.

e. Laporan Kuliah Kerja Mahasiswa

Setelah KKM selesai, mahasiswa diwajibkan membuat laporan KKM dan konsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan. Laporan KKM ditulis dengan menggunakan kertas HVS, ukuran A4, dan dijilid secara rapi. Pengaturan lebih lanjut mengenai penulisan laporan KKM ditetapkan dalam ketentuan tersendiri.

f. Seminar Kerja Kuliah Kerja Mahasiswa

Jika perlu dilakukan seminar KKM, ketentuan seminar dilaksanakan secara serentak dengan dosen penguji adalah Dosen pembimbing Lapangan.

g. Penilaian Hasil Kuliah Kerja Mahasiswa

Hasil KKM dinilai dengan A,B+,B, C+, C, D+, D atau E . Apabila mahasiswa peserta KKM mendapat nilai D+, D atau E maka mahasiswa tersebut harus mengulang melakukan KKM.

II.19 SKRIPSI/TUGAS AKHIR

II.19.1 Persyaratan Pengajuan Skripsi/Tugas Akhir

Setiap mahasiswa FMIPA UNTAN yang akan menyelesaikan studinya wajib membuat tugas akhir dalam bentuk skripsi. Mahasiswa yang mengajukan tugas akhir harus telah memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Terdaftar sebagai mahasiswa FMIPA UNTAN.
b. Telah lulus mata kuliah minimal 120 sks.
c. IPK ≥ 2,00.
d. Mempunyai waktu yang cukup, minimal 1 semester dari batas berakhirnya masa studi di FMIPA UNTAN.

II.19.2 Proses Pengajuan Skripsi/Tugas Akhir

a. Mahasiswa melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing akademik (PA) untuk membahas rencana penyusunan tugas akhir.
b. Melengkapi dan menyerahkan formulir berikut kepada program studi masing-masing:
   1. Formulir permohonan penyusunan tugas akhir.
   2. Lembar Isian Hasil Studi (LIHS) terakhir.
   3. Topik/judul sementara untuk tugas akhir.
c. Jurusan/Program Studi merekomendasikan dosen pembimbing Skripsi/Tugas Akhir, selanjutnya mahasiswa berkonsultasi dengan dosen pembimbing yang bersangkutan.
d. Jurusan/Program Studi mengusulkan nama dosen pembimbing tugas akhir kepada Dekan, selanjutnya Dekan mengeluarkan Surat Keputusan perihal tersebut.

II.19.3 Ketentuan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji

a. Dosen Pembimbing terdiri dari Pembimbing Utama (Pembimbing Pertama) dan Pembimbing Pembantu (Pembimbing Kedua). Dosen Pembimbing bertugas memberikan petunjuk dan bimbingan mengenai materi, metode dan teknik penulisan ilmiah.
b. Dosen Pembimbing mempunyai bidang ilmu yang sesuai dengan bidang kajian skripsi mahasiswa.
c. Pembimbing Utama (Pembimbing Pertama) adalah dosen tetap FMIPA UNTAN Universitas Tanjungpura yang mempunyai jabatan fungsional minimal Asisten Ahli.
d. Pembimbing Pembantu (Pembimbing Kedua) adalah dosen yang mempunyai jabatan minimal tenaga pengajar atau dosen yang berstatus tenaga kontrak. Pembimbing pembantu dapat berasal dari luar FMIPA UNTAN dan telah memenuhi syarat sebagai dosen pembimbing.
e. Dosen Penguji terdiri dari Ketua Penguji (Penguji Pertama) dan Anggota Penguji. Dosen Penguji bertugas memberikan saran, masukan dan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai kesiapan dan kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan tugas akhir.
f. Dalam Ujian Skripsi/Tugas Akhir, Dosen Pembimbing merangkap sebagai Anggota Penguji.
g. Dosen pembimbing dan penguji skripsi/tugas akhir mahasiswa ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Dekan berdasarkan usulan jurusan/program studi yang bersangkutan.
h. Jika karena suatu hal dosen pembimbing atau dosen penguji berhalangan dalam kurun waktu tertentu, Ketua Jurusan/ Program Studi dapat menyampaikan pergantian pembimbing/penguji baru yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Dekan.

II.19.4 Ujian Skripsi/Tugas Akhir

a. Ujian skripsi/tugas akhir dapat dilakukan jika mahasiswa :
   1. Telah menyelesaikan semua beban studi yang diwajibkan.
   2. Telah menyelesaikan penulisan skripsi/tugas akhir dan manuskrip artikel publikasi yang dibuktikan oleh persetujuan Dosen Pembimbing Pertama dan Kedua dengan membubuhkan tanda tangan.
   3. Telah menyelesaikan semua persyaratan administrasi.
   4. Telah memperoleh nilai kemampuan bahasa Inggris (TOEFL atau yang lain sesuai ketentuan yang berlaku) sesuai dengan angkatan dan jenjang pendidikan masing-masing mahasiswa berdasarkan surat keputusan Rektor.
b. Ujian skripsi dilaksanakan dalam waktu paling lama 2,5 (dua setengah) jam dengan tiga tahapan sesi sebagai berikut :
   1. Penjelasan
      (i). Pertemuan antara pimpinan sidang dan tim penguji sebelum sidang skripsi/tugas akhir dimulai.
      (ii). Pimpinan sidang memberi penjelasan mengenai tata tertib, ketentuan ujian dan hal-hal lain yang dianggap perlu kepada tim penguji dan mahasiswa.
   2. Ujian lisan
      (i). Mahasiswa diberi kesempatan untuk presentasi selama 10-15 menit.
      (ii). Setiap penguji diberi kesempatan bertanya kepada mahasiswa untuk menilai kemampuan dan penguasaan materi skripsi/tugas akhir dan bidang keilmuan secara komprehensif.
   3. Penyampaian keputusan sidang
      (i). Penyampaian keputusan hasil sidang tugas akhir dilaksanakan sesudah ujian lisan selesai dan tim penguji telah menyelesaikan penilaian akhir.
      (ii). Keputusan hasil sidang dibacakan oleh pimpinan sidang.

II.19.5 Penyerahan Tugas Akhir

Mahasiswa yang telah menyelesaikan ujian tugas akhir wajib menyerahkan skripsi dalam bentuk jilid sesuai ketentuan yang diatur oleh Fakultas dan Universitas. Skripsi yang diserahkan ke FMIPA UNTAN merupakan hasil yang sudah diuji dan diperbaiki sesuai saran-saran penguji pada sidang tugas akhir. Penyerahan skripsi ke fakultas dalam bentuk CD (*soft copy*) dan *hard copy*. Jumlah skripsi disesuaikan dengan keperluan. Mahasiswa wajib mempublikasikan sebagian atau seluruh hasil penelitiannya ke jurnal ilmiah yang ber-ISSN.

II.20 PREDIKAT KELULUSAN PROGRAM SARJANA

a. Setiap mahasiswa yang telah lulus dalam menempuh ujian/sidang tugas akhir diberi predikat kelulusan melalui yudisium sarjana.
b. Predikat kelulusan tersebut diberikan berdasarkan IPK terakhir, yaitu IPK semua mata kuliah ditambah ujian akhir sarjana.
c. Kelulusan mahasiswa seperti dimaksud pada butir (a) dapat diberikan predikat dengan ketentuan sebagai berikut :
   1. Predikat dengan pujian (*cum laude*), jika memperoleh IPK ≥ 3,51
   2. Predikat sangat memuaskan, jika memperoleh 3,01 ≤ IPK ≤ 3,50
   3. Predikat memuaskan, jika memperoleh 2,76 ≤ IPK ≤ 3,0
d. Predikat kelulusan dengan pujian (*cum laude*) ditentukan dengan memperhatikan masa studi maksimum 5 (lima) tahun.

II.21 GELAR AKADEMIK DAN SYARAT PEMBERIAN GELAR AKADEMIK

II.21.1 Gelar Akademik

a. Gelar akademik adalah gelar kesarjanaan yang berhak disematkan di belakang nama lulusan FMIPA UNTAN.
b. Gelar akademik untuk program sarjana di lingkungan FMIPA UNTAN disajikan pada tabel terlampir.

Program Studi	Gelar Akademik Kesarjanaan	Singkatan
Matematika	Sarjana Matematika	S.Mat.
Statistika	Sarjana Statistika	S.Stat.
Fisika	Sarjana Sains	S.Si.
Geofisika	Sarjana Sains	S.Si.
Kimia	Sarjana Sains	S.Si.
Biologi	Sarjana Sains	S.Si.
Rekayasa Sistem Komputer	Sarjana Komputer	S.Kom.
Sistem Informasi	Sarjana Komputer	S.Kom.
Ilmu Kelautan	Sarjana Sains	S.Si.

II.21.2 Syarat Pemberian Gelar Akademik

Gelar akademik diberikan jika:

a. Mahasiswa telah menyelesaikan semua kewajiban dan/atau tugas yang dibebankan dalam mengikuti pendidikan yang meliputi:
   1. Jumlah sks pada masing-masing program pendidikan yang dinyatakan dalam kurikulum.
   2. IPK minimum mencapai 2,00.
   3. Menyelesaikan dan menempuh ujian tugas skripsi/tugas akhir sejenis yang bersifat komprehensif.
   4. Dinyatakan lulus dalam program studi yang ditempuhnva.
b. Mahasiswa telah menyelesaikan kewajiban administrasi dan keuangan.

II.22 PELAKSANAAN WISUDA

a. Upacara wisuda di Universitas Tanjungpura diselenggarakan empat kali dalam satu tahun akademik yang dibagi menjadi empat periode masing-masing pada bulan November, Januari, April dan Juli.
b. Mahasiswa yang telah menyelesaikan persyaratan akademik dan administrasi serta keuangan dapat mengikuti prosesi wisuda.

II.23 PROGRAM SEMESTER ANTARA

Jurusan/program studi, atas persetujuan FMIPA UNTAN, dapat mengadakan kegiatan belajar-mengajar di waktu antara semester genap dan semester gasal dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Diselenggarakan selama paling sedikit 8 (delapan) minggu.
2. Beban belajar mahasiswa maksimal 9 (sembilan) sks.
3. Sesuai dengan beban belajar mahasiswa untuk memenuhi capaian pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan.
4. Apabila dilakukan dalam bentuk perkuliahan, maka jumlah tatap muka minimal 16 (enam belas) kali termasuk UTS dan UAS.

II.24 PELANGGARAN DAN SANKSI AKADEMIS

a. Beberapa hal yang wajib menjadi perhatian terkait pelanggaran dalam ujian dan pemalsuan nilai adalah:
   1. Mahasiswa yang melakukan kecurangan dalam pelaksanaan ujian (mencontek/menjiplak) dalam suatu mata kuliah dan dicantumkan dalam berita acara ujian, dikenakan sanksi berupa dinyatakan tidak lulus mata kuliah tersebut dengan nilai **E (gagal).** Selain itu**,** mahasiswa yang bersangkutan juga diberikan pengurangan hak pengambilan sks pada semester berikutnya sejumlah sks pada mata kuliah tempat terjadinya kecurangan/pelanggaran tersebut.
   2. Khusus mahasiswa semester 1 (satu) yang melakukan kecurangan dalam pelaksanaan ujian (mencontek/menjiplak) dan dicantumkan dalam berita acara ujian, sanksi pengurangan jumlah sks dilakukan ketika mahasiswa yang bersangkutan memprogram rencana studi untuk semester 3.
   3. Mahasiswa yang melakukan perubahan nilai secara tidak sah, dikenakan sanksi pembatalan mata kuliah dan skorsing paling lama dua semester yang tidak diperhitungkan sebagai cuti akademik.
   4. Apabila pelanggaran-pelanggaran butir a-c di atas disertai dengan ancaman kekerasan, tindak kekerasan atau pemberian sesuatu/imbalan, maka mahasiswa yang bersangkutan dikenakan sanksi berupa skorsing atau pencabutan status sebagai mahasiswa FMIPA UNTAN atas persetujuan Rektor.
b. Mahasiswa yang memalsukan tanda tangan dalam pengesahan LIRS atau LIPRS atau kegiatan akademik lainnya, dikenakan sanksi berupa pembatalan kegiatan akademik yang bersangkutan disertai skorsing yang waktunya ditentukan oleh fakultas.
c. Pelanggaran dalam penulisan tugas akhir (skripsi) :
   1. Mahasiswa yang melakukan kecurangan-kecurangan dalam penyusunan atau penulisan tugas akhir disertai ancaman kekerasan, tindak kekerasan, pemberian sesuatu atau janji dan muslihat, dikenakan sanksi berupa skorsing atau pemberhentian sebagai mahasiswa FMIPA UNTAN atas persetujuan Rektor.
   2. Mahasiswa yang melakukan plagiasi dan kecurangan lain dalam penyusunan tugas akhir dan dinyatakan lulus sebagai sarjana, dikenakan sanksi berupa pembatalan gelar sarjana yang telah diperolehnya.
d. Mahasiswa yang melakukan pelanggaran hukum baik dalam wilayah kampus atau di luar kampus sehingga yang bersangkutan mendapatkan vonis bersalah yang berketetapan hukum dari pengadilan dapat diberhentikan sebagai mahasiswa FMIPA UNTAN atas persetujuan Rektor.
e. Ketentuan tentang jenis pelanggaran lain dan sanksinya diatur dalam manual prosedur Universitas Tanjungpura.

BAB III
SISTEM ADMINISTRASI AKADEMIK

III.1 PENERIMAAN MAHASISWA

Penerimaan mahasiswa baru FMIPA UNTAN dilakukan berdasarkan :

1. Hasil Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN)
2. Hasil Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)
3. Hasil Ujian Tulis Masuk Universitas Tanjungpura (UTM UNTAN)

III.2 PENDAFTARAN ADMINISTRASI DAN AKADEMIK

a. Pendaftaran administrasi

   Untuk dapat tercatat sebagai mahasiswa, maka pada setiap awal semester akademik :

   1. Mahasiswa harus melunasi sumbangan pembinaan pendidikan dan biaya lain yang telah ditentukan melalui Uang Kuliah Tunggal (UKT).
   2. Mahasiswa melakukan pendaftaran pada awal semester untuk setiap tahun akademik sesuai dengan kelender akademik yang sedang berlangsung.
   3. Syarat Pendaftaran:
      (i). Calon mahasiswa baru yang yang dinyatakan lulus seleksi.
      (ii). Mahasiswa lama yang masuk semester akademik baru.
      (iii). Tidak melampaui batas waktu kesempatan belajar.
      (iv). Tidak dikenakan tindakan administratif dan akademik oleh pimpinan Universitas atau Fakultas.
      (v). Tidak gugur hak akademisnya akibat tidak terdaftar selama 4 (empat) semester berturut-turut.

b. Pendaftaran Akademik

   1. Tujuan pendaftaran akademik adalah untuk memperoleh hak mengikuti kegiatan akademik.
   2. Pendaftaran akademik dilakukan pada setiap awal semester.
   3. Syarat untuk melakukan pendaftaran akademik ialah mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan pendaftaran administrasi.
   4. Tata cara pendaftaran akademik:
      (i). Menyusun rencana studi dengan memilih mata kuliah yang akan ditempuh dalam satu semester.
      (ii). Mata kuliah berprasyarat, baru dapat dipilih jika prasyaratnya telah dipenuhi.
      (iii). Tidak boleh memilih dua atau lebih mata kuliah yang telah dijadwalkan pada hari dan jam bersamaan.
   5. Mata kuliah yang dipilih harus dicantumkan dalam Lembar Isian Rencana Studi (LIRS) dan diinput di Sistem Akademik (SIAKAD).
   6. LIRS yang telah ditandatangani pembimbing akademik harus diserahkan ke Sub Bagian Akademik. LIRS yang tidak diserahkan ke sub koordinator bagian akademik dapat mengakibatkan mahasiswa yang bersangkutan **tidak terdaftar** sebagai peserta kegiatan akademik (tidak terdaftar sebagai peserta mata kuliah dan peserta ujian).

c. Jadwal dan tata cara pendaftaran administrasi maupun pendaftaran akademik mengikuti kalender akademik yang telah ditetapkan

d. Perubahan LIRS dapat dilakukan dalam jangka waktu yang ditetapkan untuk setiap semester dengan tetap memperhatikan ketentuan yang berlaku.

III.3 SYARAT MENGIKUTI PERKULIAHAN

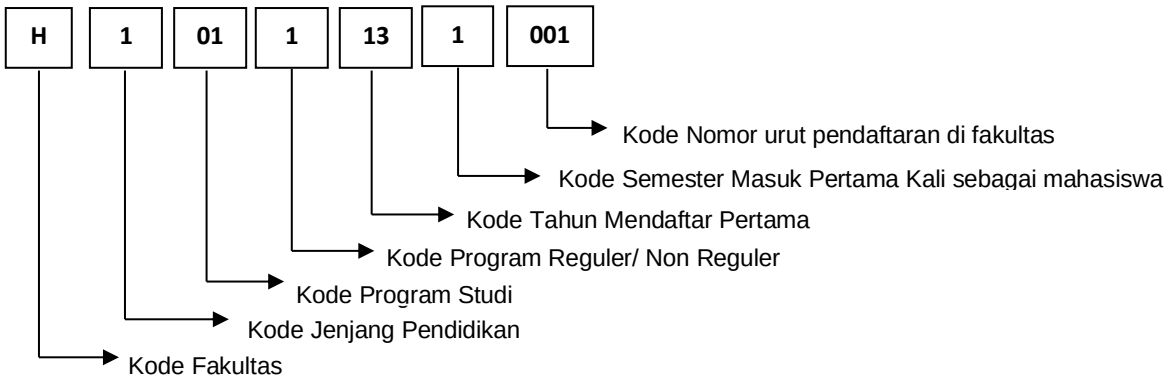
a. Telah menyelsaikan pembayaran UKT
b. Mendapatkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) untuk semester yang berlangsung
c. Mahasiswa telah melaksanakan registrasi akademik, yaitu :
    1. Menyusun rencana studi dan mengisi LIRS serta berkonsultasi kepada dosen Pembimbing Akademik (PA) yang ditentukan.
    2. Jika menginginkan perubahan rencana studi, mahasiswa mengisi LIPRS dan mengkonsultasikannya kepada dosen Pembimbing Akademik. Setelah masa modifikasi LIRS berakhir, mahasiswa tidak dapat lagi melakukan perubahan rencana studi.

III.4 PELAKSANAAN ADMINISTRASI AKADEMIK

a. Administrasi akademik diselenggarakan dengan menerapkan Sistem Kredit Semester (SKS).
b. Pelaksanaan administrasi akademik dilakukan dengan sistem komputerisasi terpusat melalui SIAKAD UNTAN.
c. Pengelolaan administrasi akademik di tingkat Universitas diselenggarakan oleh Biro Akademik dan Kemahasiswaan (BAK), sedangkan di tingkat FMIPA UNTAN diselenggarakan oleh Sub Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan FMIPA UNTAN.
d. Pengelolaan administrasi akademik meliputi:
    1. Penyelenggaraan pendaftaran mahasiswa untuk pengambilan mata kuliah setiap semester
    2. Pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
    3. Pengadministrasian nilai
    4. Pembuatan transkrip nilai
    5. Pelayanan administrasi akademik lain
e. Nilai akhir mata kuliah untuk setiap mahasiswa dilaporkan ke BAK oleh dosen melalui Sub Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan di fakultas.
f. Nilai seperti dimaksud pada butir (e) dicantumkan pada daftar nilai yang disediakan khusus untuk keperluan tersebut.

III.5 NOMOR INDUK MAHASISWA

a. Mahasiswa yang mengikuti jenjang program pendidikan sarjana pada FMIPA UNTAN harus diberi Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dengan kode abjad dan nomor yang terdiri atas sembilan digit sebagai berikut:
    1. Digit ke 1 adalah abjad kode fakultas.
    2. Digit ke 2 adalah Jenjang Pendidikan (0 untuk Diploma, 1 untuk S1, 2 untuk S2, dan 3 untuk S3)
    3. Digit ke 3 dan 4 adalah urutan jurusan dan program studi.
    4. Digit ke 5 adalah Program Reguler / Non Reguler.
    5. Digit ke 6 dan 7 adalah tahun masuk pertama kali sebagai mahasiswa.
    6. Digit ke 8 adalah kode semester masuk pertama kali sebagai mahasiswa.
    7. Digit ke 9, 10 dan 11 adalah urutan nomor urut pendaftaran di fakultas.



b. Nomor induk mahasiswa ditentukan oleh BAK UNTAN.

III.6 BIMBINGAN AKADEMIK

a. Bimbingan akademik dilakukan untuk membantu menyelesaikan permasalahan akademis yang dihadapi mahasiswa serta membantu mahasiswa menyelesaikan studi dalam waktu seefektif dan seefisien mungkin sesuai dengan kondisi dan potensi individual mahasiswa masing-masing.
b. Bimbingan akademik terhadap masing-masing mahasiswa dilakukan oleh Dosen yang telah ditunjuk sebagai Pembimbing Akademik (Dosen PA).
c. Pimpinan fakultas menetapkan nomor kode dosen PA.
d. Tugas dan kewajiban PA adalah:
   1. Memberi bimbingan dan nasihat kepada mahasiswa tentang cara belajar yang baik dalam menyelesaikan studi.
   2. Memberi penjelasan dan petunjuk kepada mahasiswa tentang program studi.
   3. Membantu dan memberikan pertimbangan kepada mahasiswa dalam menentukan rencana studi (memilih mata kuliah yang akan ditempuh) untuk semester berikutnya.
   4. Mengesahkan LIRS dan atau LIPRS.
   5. Mendorong mahasiswa bekerja dan belajar secara teratur dan terus menerus.
   6. Menanamkan kepada mahasiswa tentang pentingnya disiplin diri dan kemampuan untuk mengenal potensi diri.
   7. Memberikan motivasi kepada mahasiswa bimbingannya agar berprestasi baik.
   8. Memberi saran-saran lain kepada mahasiswa bimbingan yang memerlukan.
   9. Menyediakan waktu yang cukup kepada mahasiswa untuk berkonsultasi
   10. Memberi laporan dan rekomendasi tentang mahasiswa yang diasuhnya apabila diperlukan.

III.7 CUTI AKADEMIK DAN AKTIF KEMBALI SETELAH CUTI

III.7.1 Cuti Akademik

a. Izin cuti akademik atau pemberhentian studi sementara diberikan oleh Rektor atas permohonan mahasiswa yang bersangkutan karena alasan yang sah dan dapat dipertanggungjawabkan, seperti:
   1. Hamil
   2. Sakit yang mengharuskannya istirahat sesuai dengan Surat Keterangan Dokter/Rumah Sakit.
   3. Alasan-alasan yang menguatkan lainnya
b. Mahasiswa mengajukan permohonan cuti akademik kepada Rektor, u.p. Kepala BAK dengan melampirkan rekomendasi dari Dekan.
c. Pengajuan Izin cuti disampaikan selambat-lambatnya satu bulan setelah penutupan pendaftaran ulang pada semester bersangkutan.

d. Izin diberikan paling lama empat semester berturut-turut dan hanya diberikan satu kali selama masa studi.
e. Durasi cuti akademik tidak diperhitungkan dalam perhitungan masa studi 14 semester.
f. Mahasiswa yang disetujui izin cuti akademiknya tidak diwajibkan mendaftar ulang selama cuti.
g. Mahasiswa boleh mengambil cuti akademik setelah mengikuti kegiatan akademik sekurang-kurangnya dua semester.
h. Mahasiswa yang mengambil cuti akademik tidak diperkenankan mengikuti kegiatan akademik.
i. Izin cuti akademik tidak diberikan kepada mahasiswa yang akan di*drop-out* atau sedang dalam skorsing.
j. Izin cuti akademik tidak dapat berlaku surut.

III.7.2 Aktif Kembali Setelah Cuti Akademik

Mahasiswa yang ingin kembali aktif/mengikuti kegiatan akademik dapat mendaftar kembali dengan mengajukan permohonan kepada Rektor u.p. Kepala BAK, baik sebelum berakhir maupun sesudah habis masa cuti akademiknya.

III.8 MAHASISWA TIDAK MENDAFTAR

a. Mahasiswa yang tidak melakukan registrasi akademik pada suatu semester, dinyatakan alpa kuliah dan tetap diperhitungkan sebagai masa studi.
b. Mahasiswa yang tidak mendaftar ulang tanpa izin tertulis dari Rektor selama 3 (tiga) semester berturut-turut dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

III.9 ALIH PROGRAM PENDIDIKAN DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA

a. Mahasiswa Universitas Tanjungpura diizinkan melakukan alih program pendidikan jika daya tampung program studi yang dimasuki masih memungkinkan dengan memenuhi persyaratan akademik yang ditetapkan.
b. Persyaratan umum alih program pendidikan:
   1. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada Universitas Tanjungpura.
   2. Telah mengikuti perkuliahan di fakultas tersebut minimal dua semester.
   3. Sekurang-kurangnya 25% dari mata kuliah yang sudah lulus terdapat pada jurusan/program studi yang diinginkan.
   4. Bukan sebagai mahasiswa *drop-out*/yang akan di*drop-out* oleh fakultas asalnya karena alasan tertentu.
c. Persyaratan khusus alih program pendidikan:
   1. Permohonan mahasiswa untuk alih program pendidikan dapat diteruskan kepada Rektor apabila telah mendapat persetujuan fakultas.
   2. Fakultas/Program yang menjadi tujuan dapat menerima atau menyetujui permohonan mahasiswa yang bersangkutan.
d. Prosedur alih program pendidikan Mahasiswa mengajukan permohonan kepada Rektor dengan melampirkan:
   1. Surat Keterangan dari fakultas asal yang menerangkan bahwa mahasiswa yang bersangkutan diperkenankan alih program pendidikan.
   2. Surat keterangan dari fakultas/jurusan/program studi penerima yang menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dapat diterima.
e. Alih program pendidikan tidak boleh pada akhir evaluasi tahap pertama (akhir semester IV).
f. Masa studi mahasiswa alih program pendidikan pada fakultas/jurusan/program studi yang baru dikurangi dengan masa studi yang telah ditempuh.

III.10 PENERIMAAN MAHASISWA PINDAH DARI PEGURUAN TINGGI LAIN

a. Mahasiswa Universitas Tanjungpura diizinkan melakukan alih program pendidikan jika daya tampung program studi yang dimasuki masih memungkinkan dengan memenuhi persyaratan akademik yang ditetapkan.
b. Persyaratan Umum:
   1. Berasal dari dari perguruan tinggi negeri dan swasta yang berasal dari program studi yang sejenis.
   2. Mahasiswa mengikuti kepindahan orang tua /wali/ suami.
   3. Mahasiswa yang bersangkutan setidak-tidaknya setelah mengikuti kegiatan belajar di perguruan tinggi asalnya selama dua semester yang dibuktikan dengan IPK minimal 2,75 dan jumlah sks minimal 40 yang tertuang dalam transkrip.
   4. Mahasiswa yang berasal dari perguruan tinggi swasta, program studi asalnya harus sudah terakreditasi minimal sama dengan program studi yang menjadi tujuan.
   5. Perguruan tinggi asalnya telah melaksanakan sistem kredit semester (sks).
c. Persyaratan Khusus:
   1. Orangtua atau mahasiswa mengajukan permohonan secara tertulis kepada Rektor dengan menyebutkan alasan kepindahan serta kesediaannya untuk memenuhi kewajiban yang ditentukan oleh Universitas Tanjungpura. Tembusan surat tersebut disampaikan kepada Dekan fakultas yang diinginkan.
   2. Surat permohonan tersebut dilampiri dengan:
      a. Surat keterangan pindah dari perguruan tinggi asal yang ditandatangani oleh Rektor atau pejabat lain yang ditunjuk.
      b. Daftar nilai (transkip nilai) selama mengikuti kegiatan belajar di perguruan tinggi asal yang ditandatangani oleh Wakil Rektor I atau pejabat yang ditunjuk.
   3. Tidak terkena sanksi administratif atau akademik lainnya yang dibuktikan dengan surat keterangan dari Rektor atau pejabat yang ditunjuk.
   4. Mahasiswa yang menunda studinya tidak boleh lebih dari dua tahun pada saat mendaftarkan diri.
   5. Penerimaan mahasiswa pindahan hanya dilakukan pada awal tahun akademik.
d. Prosedur Penerimaan:
   1. Surat permohonan orangtua/mahasiswa diajukan kepada Rektor yang tembusannya disampaikan kepada Dekan fakultas yang dituju.
   2. Kepala BAK memproses lamaran tersebut setelah mendapat persetujuan dari Rektor dan rekomendasi fakultas.
   3. Rektor menerbitkan surat lamaran permohonan dari orang tua/wali atau mahasiswa pindahan baik bersifat penerimaan maupun penolakan.
   4. Apabila permohonan tersebut diterima, maka dalam surat penerimaan dimuat dengan jelas tentang:
      a. Jumlah kredit dan mata kuliah yang dihargai oleh fakultas penerima.
      b. Jumlah kredit yang harus diprogramkan untuk memenuhi program S-1 pada fakultas penerima.
      c. Batas waktu studi bagi mahasiswa yang bersangkutan.
   5. Mahasiswa pindah digolongkan sebagai mahasiswa baru.
   6. Prosedur Pendaftaran:
      (i). Membawa surat penerimaan sebagai mahasiswa pindahan yang bersangkutan memenuhi kewajiban-kewajiban sebagai seorang mahasiswa bari Universitas Tanjungpura.

(ii). Setelah mempelajari persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa pindahan dan dinyatakan sah, Kepala BAK menerbitkan surat tanda bukti mahasiswa yang bersangkutan telah memenuhi kewajiban-kewajiban sebagai seorang mahasiswa Universitas Tanjungpura yang selanjutnya surat tersebut diteruskan kepada fakultas penerima.

(iii). Fakultas penerima memproses surat dengan cara mendaftarkan mahasiswa yang bersangkutan dalam daftar yang ditentukan, menunjuk dosen PA dan pengisian LIRS sesuai dengan kredit yang diperkenankan.

III.11 PENERIMAAN MAHASISWA LULUSAN DARI PROGRAM DIPLOMA 3 PERGURUAN TINGGI

a. Penerimaan mahasiswa lulusan program diploma D3 ke jenjang S1 di FMIPA UNTAN ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :
   1. Program studi asalnya harus terakreditasi minimal sama dengan program studi yang menjadi tujuan
   2. Berasal dari program studi yang sejenis
   3. Disesuaikan dengan daya tampung yang tersedia
   4. IPK minimal 2,75
   5. Mempunyai pengalaman kerja pada bidangnya minimal 2 tahun.
   6. Mengikuti dan lulus tes seleksi kemampuan akademik dan wawancara yang diadakan
   7. Setelah diterima melalui tes seleksi kemampuan akademik, yang bersangkutan diwajibkan menyelesaikan mata kuliah sesuai kurikulum yang berlaku.
b. Mahasiswa lulusan dari akademi dan lulusan sarjana muda sekolah tinggi dapat diterima berdasarkan kerjasama khusus antara Universitas Tanjungpura dengan pihak ketiga atau kerjasama yang berasal Depdiknas sebagai mahasiswa tugas belajar melalui proses seperti pada point (a).
c. Mahasiswa tugas belajar dari pihak ketiga yang akan diterima seperti dimaksud pada point (b) disesuaikan dengan daya tampung yang tersedia.
d. Prosedur Penerimaan:
   1. Calon mahasiswa mengajukan permohonan kepada Rektor dan tembusannya disampaikan kepada dekan FMIPA UNTAN dan Ketua Jurusan/Program Studi, dengan melampirkan:
      (i). Fotokopi ijazah yang telah disahkan.
      (ii). Daftar nilai selama mengikuti kegiatan belajar di akademi atau sekolah tinggi.
      (iii). Surat tugas belajar/ijazah belajar dari pejabat yang berwenang.
   2. Kepala BAK memproses lamaran tersebut setelah mendapat persetujuan dari Rektor dan rekomendasi dari Dekan FMIPA UNTAN.
   3. Rektor menerbitkan surat balasan permohonan dari calon mahasiswa yang melamar baik yang bersifat penerimaan maupun penolakan.
   4. Apabila permohonan tersebut diterima, selanjutnya Rektor menerbitkan surat keputusan yang memuat dengan jelas tentang:
      (i). Jumlah kredit dan mata kuliah yang dihargai oleh FMIPA UNTAN.
      (ii). Jumlah kredit yang harus diprogramkan untuk memenuhi program S1 pada FMIPA UNTAN.
      (iii). Batas waktu studi bagi mahasiswa yang bersangkutan.
e. Prosedur Pendaftaran:
   1. Membawa surat penerimaan
   2. Mengisi form kesediaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban sebagai seorang mahasiswa baru Universitas Tanjungpura.

3. Kepala BAK menerbitkan surat sebagai tanda bukti mahasiswa yang bersangkutan telah memenuhi kewajiban-kewajiban sebagai seorang mahasiswa Universitas Tanjungpura, yang selanjutnya surat tersebut diteruskan kepada FMIPA UNTAN.
4. Jurusan melalui FMIPA UNTAN memproses surat dengan cara mendaftarkan mahasiswa yang bersangkutan dalam daftar yang ditentukan, menunjuk dosen PA dan pengisian LIRS sesuai dengan kredit yang diperkenankan.

f. Alih kredit minimum mata kuliah bagi lulusan akademi militer pada program studi yang sesuai dengan korps yang ditempuh pada pendidikan akademi militer diatur sebagaimana yang tercantum pada surat keputusan Dirjen Dikti Depdikbud nomor: 111/DIKTI/Kep/1993 tentang alih kredit mata kuliah lulusan Akademi angkatan Bersenjata Republik Indonesia (AKABRI).

g. Alih kredit bagi lulusan akademi dan lulusan sarjana muda sekolah tinggi negeri selain akademi militer ditetapkan oleh fakultas penerima dengan memperhatikan:
   1. Mata kuliah yang sama dan kredit yang sama dapat disamakan tanpa memperhatikan pertimbangan kuliah dan praktikum.
   2. Mata kuliah yang sama dan kredit yang berbeda tanpa memperhatikan pertimbangan kuliah dan praktikum dapat disamakan dengan ketentuan jumlah sks untuk menentukan kelulusan memenuhi sks dalam program studi yang baru.
   3. Jumlah kredit serta jenis dan jumlah mata kuliah yang masih harus ditempuh untuk menyelesaikan program sarjana ditetapkan oleh jurusan/program studi melalui FMIPA UNTAN sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

BAB IV
SISTEM PENJAMINAN MUTU AKADEMIK

Sesuai dengan tugas pokok penyelenggaraan Pendidikan Tinggi, FMIPA UNTAN melaksanakan pendidikan pada 3 unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi meliputi (1) pengajaran, (2) penelitian, dan (3) pengabdian kepada masyarakat. Dalam rangka menjaga kualitas pelaksanaan kegiatan pendidikan, dilaksanakan mekanisme penjaminan mutu eksternal maupun internal. Sistem penjaminan mutu eksternal mengacu pada Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) serta melalui partisipasi dalam berbagai kegiatan simposium serta temu ilmiah nasional dan internasional. Sistem penjaminan mutu internal FMIPA UNTAN dilaksanakan oleh Penjaminan Mutu Fakultas (PMF) yang bertanggungjawab terhadap Wakil Dekan Bidang Akademik dan berkoordinasi dengan Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LPPPM) UNTAN. PMF bertugas menginisiasi, memfasilitasi, dan mengevaluasi peran FMIPA UNTAN dalam pengembangan dan penerapan sistem penjaminan mutu di seluruh program studi yang berada di bawah naungan FMIPA UNTAN. Mekanisme penjaminan mutu akademik internal di tingkat FMIPA UNTAN dilakukan untuk :

1. Menjamin kepatuhan terhadap kebijakan akademik, standar akademik, peraturan akademik serta manual mutu akademik.
2. Memberikan kepastian bahwa lulusan memiliki kompetensi sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan oleh setiap program studi.
3. Memberikan kepastian bahwa setiap mahasiswa memiliki pengalaman belajar sesuai dengan spesifikasi program studi.
4. Relevansi program pendidikan dan penelitian dengan tuntutan pemangku kepentingan.

Berdasarkan SK Dekan Nomor 2420/UN22.8/JM.00/2022 tanggal 29 Maret 2022 tentang Perubahan Tim Penjaminan Mutu (PMF) Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura Tahun 2022, struktur organisasi PMF MIPA UNTAN adalah sebagai berikut :

Penanggung Jawab Umum	:	Dr. Gusrizal, M.Si.
Penanggung Jawab Teknis	:	Yudha Arman, D.Sc
		Dr. Evi Noviani, M.Si.
		Drs. Cucu Suhery, M.A.
Ketua	:	Dr. Elvi Rusmiyanto, P.W., S.Si., M.Si.
Wakil Ketua	:	Renny Puspitasari, M.T.
Sekretaris	:	Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si.
Anggota	:	Hasanuddin, S.Si.,M.Si., Ph.D
		Muhardi,S.Si.,M.Si.
		Sukal Minsas, S.Si., M.Si.
		Nurfitri Imroa'h, S.Si., M.Si
		Yudhi, S.Si.,M.Si.
		Irma Nirmala, ST., MT.
		Puji Ardiningsih, M.Si
Sekretariatan	:	Hamka, S.Sos., M.M.
		Bambang Sugeng, S.Sos.
		Fara Jusmania, SE., MM.
		Rahmat Jamaluddin, A.Md
		Sakdiana
		Toni
		Wiwid Widyana, S.Si.
		Budi Suryadarma

Sistem penjaminan mutu difokuskan pada kualitas input mahasiswa, kurikulum, dan kualitas proses pembelajaran dalam pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi. FMIPA UNTAN merumuskan standar akademik, peraturan akademik, manual mutu akademik dan manual prosedur serta melakukan monitoring dan evaluasi mutu akademik di jurusan/program studi. Setiap program studi merumuskan spesifikasi program studi, profil dan kompetensi lulusan, program pembelajaran, instruksi kerja, prosedur baku mutu atau standar operasional prosedur (SOP), dan dokumen-dokumen pendukung yang diperlukan serta melakukan evaluasi diri berdasarkan analisis SWOT. Sedangkan sasaran penerapan sistem penjaminan mutu akademik ditetapkan dan dituangkan dalam bentuk Rencana Strategis (RENSTRA) FMIPA UNTAN, Rencana Program Kerja dan Anggaran (RPKA) untuk jangka menengah, dan Rencana Program Kegiatan dan Anggaran Tahunan (RPKAT) berjenjang mulai di tingkat program studi, fakultas hingga universitas.

Sebagai acuan pelaksanaan penjaminan mutu di tingkat FMIPA UNTAN, PMF mempersiapkan dokumen penjaminan mutu meliputi :

1. Dokumen Akademik : Kebijakan Akademik, Manual Prosedur Akademik dan Standar Akademik
2. Dokumen Mutu Akademik : Peraturan Akademik dan Panduan Mutu Akademik

Masing-masing dokumen akademik tersebut disusun oleh sebuah tim yang dibentuk oleh Fakultas dengan melibatkan seluruh unit dan program studi di bawah FMIPA UNTAN. Selanjutnya melalui PMF, dokumen akademik tersebut diserahkan kepada fakultas untuk dibahas dan ditetapkan dalam rapat senat fakultas.

Kepada mahasiswa baru, pada setiap awal tahun pelajaran akademik dibagikan Buku Pedoman Akademik yang berisi aturan-aturan akademik yang wajib diketahui oleh mahasiswa dalam membangun suasana akademik yang kondusif. Untuk kasus-kasus tertentu yang aturannya belum terakomodasi pada buku pedoman akademik, fakultas juga menyampaikannya melalui media papan pengumuman dan bahkan pada kasus khusus langsung mengundang mahasiswa pada suatu pertemuan.

Evaluasi internal terhadap sistem penjaminan mutu dilakukan dengan mengkaji indikator proses dan hasil kegiatan pembelajaran meliputi :

1. Input mahasiswa
2. Proses pembelajaran yeng mencakup kurikulum, materi pembelajaran, metode pembelajaran, acuan pembelajaran, evaluasi kehadiran dosen dan mahasiswa, dan efektivitas waktu pembelajaran
3. Luaran capaian pembelajaran (output) yaitu lama studi mahasiswa, kualitas tugas akhir, evaluasi kualitas tugas akhir mahasiswa, dan kualitas lulusan.

Evaluasi terhadap ketiga tahap (input-proses-output) dilakukan secara terjadwal dalam rentang waktu setahun, dua tahun dan empat tahun. Evaluasi terhadap masukan mencakup sumber daya tenaga pengajar, sarana dan prasarana proses pembelajaran. Evaluasi proses mencakup materi ajar, proses interaksi, metode pembelajaran, dan evaluasi proses pembelajaran.

Monitoring dan evaluasi pembelajaran dilakukan oleh PMF dengan cara menyebarkan angket untuk mendapatkan informasi tentang tingkat kepuasan mahasiswa terhadap berlangsungnya proses pembelajaran, fasilitas sarana dan prasarana, layanan akademik dan non akademik. Hasil monitoring dan evaluasi oleh penjamin mutu dilaporkan kepada pimpinan fakultas utnuk dilakukan tindakan lebih lanjut.

Dalam perkembangannya, evaluasi perkuliahan selama satu semester dilakukan secara terpadu melalui aplikasi Evaluasi Dosen oleh Mahasiswa (EDOM) dan evaluasi layanan yang diberikan kepada mahasiswa oleh institusi melalui aplikasi Evaluasi Layanan oleh Mahasiswa (ELOM) yang dapat diakses dan wajib diisi oleh mahasiswa secara daring melalui laman SIAKAD masing-masing mahasiswa. EDOM merupakan perangkat yang disiapkan oleh fakultas dan universitas untuk

mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kegiatan perkuliahan yang diampu oleh seorang dosen yang mempunyai relevansi langsung dengan peningkatan mutu proses belajar di tingkat fakultas, sedangkan ELOM digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan publik yang diberikan oleh pihak kampus/institusi. Fakultas menindaklanjuti hasil EDOM dalam bentuk evaluasi untuk setiap tenaga pengajar (dosen) dan mengambil langkah-langkah kebijakan yang diperlukan.

Evaluasi luaran *(output)* meliputi monitoring terhadap mahasiswa yang sudah selesai menempuh teori, monitoring terhadap penyusunan skripsi dan publikasi ilmiah serta monitoring terhadap progress tahap penyelesaian studi mahasiswa. Hasil evaluasi yang didasarkan pada standar baku mutu dibicarakan dalam forum tingkat fakultas untuk dicarikan alternatif pemecahannya. Hasil tersebut digunakan oleh fakultas untuk melakukan perbaikan manajemen pengelolaan program studi. Dari proses dan hasil evaluasi internal tersebut, kemudian disusun evaluasi diri atas penyelenggaraan program sebagai bahan dasar untuk evaluasi eksternal.

JURUSAN

MATEMATIKA

- PROGRAM STUDI MATEMATIKA
- PROGRAM STUDI STATISTIKA

BAB V
JURUSAN MATEMATIKA

Sebagai salah satu cabang ilmu dasar, matematika mempunyai struktur dasar yang terkait untuk mengembangkan matematika sendiri sebagai ilmu maupun sebagai alat yang digunakan untuk pengembangan ilmu-ilmu lain, seperti fisika, biologi, kimia, ilmu-ilmu keteknikan, serta ilmu-ilmu lainnya. Dipandang sebagai ilmu dasar, terdapat tiga kelompok ilmu yang sangat dominan di dalam matematika yakni Analisis, Aljabar, dan Geometri. Kelompok ilmu yang lain, seperti Statistika, Matematika terapan, dan Ilmu Komputer merupakan perpaduan dua atau lebih cabang tersebut.

Jurusan Matematika FMIPA Untan di awal pendiriannya pada tahun 2001, baru memiliki satu program studi yaitu Program Studi Matematika. Tujuan pendirian jurusan matematika dilandasi karena belum adanya institusi di Kalimantan Barat yang menyelenggarakan program pengembangan ilmu murni matematika mengingat betapa pentingnya posisi ilmu matematika terhadap ilmu-ilmu lain. Sejalan dengan perkembangannya, pada tahun 2013 Jurusan Matematika melahirkan Program Studi Statistika. Pendirian program studi baru ini diharapkan dapat meningkatkan perkembangan ilmu matematika terapan.

Dalam melaksanakan kegiatannya, Jurusan Matematika didukung oleh tenaga-tenaga pengajar dengan kualifikasi minimal adalah S2. Berikut nama-nama tenaga pengajar di Jurusan Matematika:

Tabel 5.1. Tenaga Pengajar Tetap Jurusan Matematika

No	Nama Tenaga Pengajar	Bidang Keahlian
1	Ir. Dadan Kusnandar, M.Sc., Ph.D.	Biometrik
2	Drs. Helmi, M.Si.	Matematika Terapan
3	Dr. Bayu Prihandono, S.Si., M.Sc.	Matematika Terapan
4	Dr. Nilamsari Kusumastuti, S.Si., M.Sc.	Aljabar, Teori Representasi
5	Neva Satyahadewi, S.Si., M.Sc.	Aktuaria
6	Dr. Evi Noviani, S.Si., M.Si.	Matematika Terapan
7	Dr. Yundari, S.Si., M.Sc.	Statistika Terapan
8	Mariatul Kiftiah, S.Si., M.Sc.	Analisis
9	Shantika Martha, S.Si., M.Si.	Timeseries
10	Evy Sulistianingsih, S.Si., M.Sc (S3 Universitas Gadjah Mada)	Statistika Keuangan
11	Naomi Nessyana Debataraja, S.Si., M.Si.	Statistika Terapan
12	Setyo Wira Rizki, S.Si., M.Sc.	Aktuaria
13	Fransiskus Fran, S.Si., M.Si.	Aljabar Terapan
14	Yudhi, S.Si., M.Si.	Analisis
15	Meliana Pasaribu, S.Pd., M.Sc.	Matematika Terapan
16	Hendra Perdana, S.Si., M.Sc.	Komputasi Statistika
17	Nurfitri Imro'ah, S.Si., M.Si.	Statistika Terapan
18	Nur'ainul Miftahul Huda, S.Si, M.Si.	Statistika Terapan

V.1 PROGRAM STUDI MATEMATIKA

I. PENDAHULUAN

Program Studi (PS) Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Tanjungpura (Untan) merupakan institusi pengembang ilmu dasar yang diproyeksikan untuk menghasilkan lulusan/sarjana sains yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi. Izin operasional pelaksanaan proses pembelajaran PS Matematika FMIPA Untan tercantum pada surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 3494/D/T/2001. Saat ini PS Matematika FMIPA Untan telah terakreditasi B berdasarkan Surat Keputusan BAN-PT Nomor 08179/SK/BAN-PT/Akred/S/III/2017.

PS Matematika FMIPA Untan, semenjak berdiri pada tahun 2002 telah melaksanakan beberapa kurikulum, yaitu kurikulum 2002 dan kurikulum 2005 yang merupakan Kurikulum Berbasis Isi, selanjutnya kurikulum 2011 yang merupakan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sesuai dengan amanat PP No 17 tahun 2010, dan terakhir adalah Kurikulum 2015 yang merupakan pengembangan KBK dan mengacu kepada KKNI dan SN-Dikti. Tahun 2020 telah tersusun kurikulum baru yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2015 dan disusun dengan mengusung Kurikulum Merdeka Belajar dimana mahasiswa difasilitasi untuk melakukan pembelajaran di luar Program Studi sebagaimana sesuai dengan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi , pasal 18. Selanjutnya, kurikulum baru ini dinamakan Kurikulum 2020, dan mulai diterapkan di semester ganjil 2020/2021.

II. VISI DAN MISI

2.1 Visi

Visi PS Matematika yaitu "**Menjadi program studi unggul dalam pengembangan ilmu matematika dan interaksinya yang berwawasan lingkungan untuk menghasilkan luaran yang adaptif**".

2.2 Misi

Untuk mewujudkan Visi PS Matematika maka ditetapkan tiga misi yang merupakan spesifikasi dari Misi FMIPA dan Untan, yaitu :

1. Mengembangkan keilmuwan matematika yang inovatif dan kreatif untuk menunjang pengembangan dan penerapan IPTEK.
2. Memanfaatkan prinsip dasar matematika secara mandiri maupun bersamaan dengan disiplin ilmu lain yang terkait melalui aktivitas pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dalam rangka peningkatan nilai tambah yang kompetitif berdasarkan kesejahteraan masyarakat Kalimantan Barat pada khususnya.
3. Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak untuk meningkatkan relevansi pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

III. TUJUAN

Dalam rangka melaksanakan pengelolaan PS Matematika yang sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan, keberadaan PS Matematika memiliki tujuan untuk:

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik yang unggul dalam bidang matematika melalui proses pembelajaran.
2. Menghasilkan riset dan publikasi ilmiah yang bermutu agar dapat dijadikan referensi bagi pengembangan ilmu matematika dan disiplin ilmu lain.

3. Menghasilkan lulusan yang ahli dalam ilmu matematika analisis dan geometri, aljabar dan kombinatorik, matematika terapan, statistik dan ilmu komputer serta mampu mengembangkan dan menerapkannya secara mandiri ataupun bersama dengan ilmu lain.
4. Menyelesaikan persoalan di kehidupan masyarakat melalui penerapan ilmu matematika yang diwujudkan dengan kegiatan pengabdian yang relevan, solutif, dan inovatif.

IV. KURIKULUM

4.1 Profil dan Capaian Pembelajaran

Profil lulusan PS Matematika merupakan gambaran berbagai bidang kerja yang dapat langsung dijalani oleh lulusan PS Matematika. Adapun profil lulusan PS Matematika adalah sebagai berikut:

1. **Asisten Peneliti**, lulusan PS Matematika merupakan ilmuwan di bidang ilmu matematika murni atau matematika terapan. Dengan keahliannya ini, lulusan matematika dapat membantu peneliti-peneliti dengan kualifikasi S2 dan S3 baik itu dalam lingkup universitas maupun lembaga penelitian dan perusahaan.
2. **Akademisi**, Tidak dapat dipungkiri bahwa banyak lulusan PS Matematika yang bergerak dalam bidang akademis, seperti dosen, guru, dan tentor bimbingan belajar.
3. **Konsultan**, Ilmu-ilmu yang diberikan selama kuliah di PS Matematika dapat mengasah berbagai kemampuan seperti kemampuan menganalisis suatu masalah, kemampuan memodelkan masalah menjadi model matematika, dan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Kemampuan-kemampuan tersebutlah yang dapat bermanfaat ketika seorang lulusan PS Matematika bekerja sebagai seorang konsultan.
4. **Praktisi**, kemampuan berpikir sistematis dalam merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan dari suatu fenomena, kemudian mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat dan jelas membuat lulusan PS Matematika mampu bekerja di berbagai bidang seperti perbankan, asuransi, informasi, dan teknologi.

Sedangkan capaian pembelajaran merupakan gambaran kualifikasi dari lulusan PS Matematika.

Tabel 5.2 Tabel Capaian Pembelajaran

CAPAIAN PEMBELAJARAN PS MATEMATIKA	
ASPEK SIKAP DAN TATA NILAI (S)	1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
	2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
	3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.
	4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cintat anah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
	5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	6. Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
	7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
	8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.

	9. Menunjukkan sikap bertanggung jawabatas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10)
ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)	1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
	2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
	4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
	5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN (PP)	1. Menguasai konsep-konsep ilmu sains dasar (konsep matematika, fisika, kimia, biologi dan IT)
	2. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika
	3. Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik
ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)	1. Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.
	2. Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak
	3. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas.
	4. Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat
	5. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya)

4.2 Keterkaitan Capaian Pembelajaran dengan Mata Kuliah

Setiap aspek sikap dan tata nilai dan aspek keterampilan umum harus menjadi capaian pembelajaran dalam setiap mata kuliah yang diselenggarakan di dalam PS Matematika. Sedangkan aspek penguasaan pengetahuan dan keterampilan khusus menjadi capaian pembelajaran yang merupakan penciri dari ilmu matematika.

Keterkaitan capaian pembelajaran dengan mata kuliah PS Matematika FMIPA Untan disajikan di dalam Tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3 Keterkaitan Capaian Pembelajaran dengan Mata Kuliah

Capaian Pembelajaran	Mata Kuliah
S, KU	Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Pancasila, Agama, Kewarganegaraan
S, KU, KK1, PP2	Fisika Dasar, Kimia Kontekstual, Biologi Kontekstual, Pengenalan Teknologi Informasi, Basis Data
S, KU, KK1, KK3, PP1, PP2	Pengantar Matematika Modern, Kalkulus, Kalkulus Multivariabel
S, KU, KK1, KK2, PP2	Geometri, Geometri Transformasi, Matematika Diskret, Aljabar Linear Elementer, Pengantar Matematika Komputasi
S, KU, KK1, KK2, PP2	Metode Statistika, Teori Peluang, Analisis Regresi, Rancangan Percobaan, Pengantar Proses Stokastik, Statistik Non Parametrik
S, KU, KK2, KK3, KK4, KK5, PP3	Teori Graf, Pemrograman Linear, Riset Operasi, Pengantar Matematika Aktuaria dan Keuangan
S, KU, KK1, KK3, KK5, PP2	Aljabar Linear, Pengantar Aljabar Abstrak, Teori Himpunan, Pengantar Analisis Real I, Pengantar Analisis Real II, Fungsi Variabel Kompleks, Pengantar Ruang Metrik, Pengantar Topologi, Pengantar Analisis Fungsional, Pengantar Semigrup, Teori Grup Hingga, Analisis Vektor
S, KU, KK2, KK3, KK4, PP1, PP3	Persamaan Diferensial Biasa, Persamaan Diferensial Parsial
S, KU, KK1, KK2, KK4, PP2	Teori Bilangan, Statistika Matematika
S, KU, KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, PP3	Pemodelan Persamaan Diferensial, Sistem Dinamik
S, KU, KK1, KK4, KK5, PP1, PP3	Algoritma dan Pemrograman
S, KU, KK1, KK4, KK5, PP2	Metode Numerik
S, KU, KK1, KK3, KK5, PP2, PP3	Logika Fuzzy, Aplikasi Aljabar Linear, Metode Matematika
S, KU, KK2, KK3, KK4, KK5, PP2, PP3	Analisis Multivariat, Metode Sampling, Ekonometri, Metode Deret Waktu
S, KU, KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, PP2, PP3	Kalimantan Barat dalam Matematika, Kapita Selekta, Pengantar Teori Optimisasi
S, KU, KK1, KK2, KK3, KK4, PP2	Rivalitas Matematika
S, KU, KK2, KK4, KK5, PP2	Metode Penelitian Matematika
S, KU, KK3, KK4, KK5, PP1	KKM/KP, Merdeka Belajar
S, KU, KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, PP1, PP2, PP3	Tugas Khusus I, Tugas Khusus II, Seminar, Skripsi

4.3 Struktur Kurikulum

Untuk menyelesaikan PS Matematika FMIPA Untan, mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti kegiatan akademik dengan bobot minimal 144 (seratus empat puluh empat) SKS dalam kurun waktu minimal 3,5 tahun dan maksimal 7 tahun. Mata kuliah yang harus diambil mahasiswa dalam program ini dapat dilihat pada Tabel 5.4 berikut.

Tabel 5.4 Distribusi Mata Kuliah

Jenis Mata Kuliah		SKS	Total
Mata Kuliah Wajib	Universitas	9	125
	Fakultas	12	
	Program Studi	104	
Mata Kuliah Pilihan		≥19	19
		Total	**144**

Mata Kuliah PS Matematika FMIPA Untan terdiri atas 2 kelompok yaitu :

1. Kelompok mata kuliah wajib yang merupakan mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa PS Matematika. Kelompok mata kuliah wajib berbobot 125 SKS dan dikelompokkan menjadi tiga jenis mata kuliah wajib, yaitu:
   a. Mata Kuliah Wajib Universitas, yang merupakan mata kuliah wajib dari Untan.
   b. Mata Kuliah Fakultas, yang merupakan mata kuliah wajib dari FMIPA Untan. Tujuan dari mata kuliah ini adalah untuk membangun karakter dan wawasan kemipaan bagi setiap mahasiswa FMIPA Untan sehingga kelompok mata kuliah ini disebut juga dengan Mata Kuliah Kemipaan.
   c. Mata Kuliah Program Studi merupakan mata kuliah wajib keahlian yang diambil oleh mahasiswa PS Matematika. Mata Kuliah ini bertujuan meningkatkan wawasan dan keahlian matematika bagi setiap mahasiswa PS Matematika.
2. Kelompok mata kuliah pilihan merupakan mata kuliah penunjang untuk melengkapi persyaratan minimal sks yang diperlukan sebagai syarat kelulusan (berbobot minimal 19 SKS). Dalam rangka implementasi kurikulum merdeka dan memperluas wawasan serta meningkatkan kemampuan mahasiswa PS Matematika, mata kuliah pilihan yang dapat diambil tidak terbatas pada mata kuliah pilihan yang tersedia pada PS Matematika saja tetapi juga dapat diambil dari luar PS Matematika pada Universitas Tanjungpura ataupun pada Universitas lain sebagai Mata Kuliah Pilihan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa mendapatkan kompetensi tambahan sebagai Sarjana Matematika melalui interdisiplin ilmu. Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah pilihan luar PS mulai semester 4.

4.4 Kode Mata Kuliah

Setiap Mata Kuliah PS memiliki rumpun ilmu tersendiri yang dapat dilihat dari kodenya. Berikut penjelasan untuk kode Mata Kuliah PS Matematika:

1. Dua huruf pertama yaitu MP menunjukkan identitas bidang ilmu (Mata Kuliah Program Studi).
2. Huruf ketiga yaitu M identitas Program studi (Matematika).
3. Angka pertama setelah huruf ketiga menunjukkan kode tahun disediakannya mata kuliah (dari skala 4 tahun).
4. Angka kedua menunjukkan kode semester mata kuliah tersebut ditempatkan.

a. Angka 0 menunjukkan fleksibilitas mata kuliah, artinya mata kuliah tersebut dapat diambil pada semester genap ataupun ganjil
b. Angka 1 menunjukkan mata kuliah tersebut disediakan di semester ganjil
c. Angka 2 menunjukkan mata kuliah tersebut disediakan di semester genap

5. Angka ketiga menunjukkan kode rumpun ilmu dalam matematika.
   a. Angka 1 merupakan rumpun ilmu analisis dan geometri
   b. Angka 2 merupakan rumpun ilmu aljabar
   c. Angka 3 merupakan rumpun ilmu matematika terapan
   d. Angka 4 merupakan rumpun ilmu statistik
   e. Angka 5 merupakan rumpun ilmu ilmu computer
   f. Angka 6 merupakan rumpun ilmu penelitian mandiri (Tugas Khusus, KKM, Seminar, Skripsi)
6. Angka yang paling akhir menunjukkan nomor urutan mata kuliah di setiap rumpunnya serta tahun dan semester pengadaan mata kuliah tersebut.

Sebagai contoh:

MPM – 2112 MPM menunjukkan Mata Kuliah PS Matematika

Angka 2 menunjukkan mata kuliah tersebut tersedia pada tahun ke -2

Angka 1 menunjukkan mata kuliah tersebut tersedia pada semester ganjil

Angka 1 menunjukkan rumpun ilmunya, yaitu rumpun ilmu analisis dan geometri

Angka 2 menunjukkan mata kuliah tersebut terletak pada urutan ke-2 untuk rumpun ilmu 1 di tahun ke-2 semester ganjil

4.5 Distribusi Mata Kuliah Per Semester

Tabel 5.5 Tabel Mata Kuliah Wajib PS Matematika

SMSTR	KODE	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat *)
1	MPM-1111	Kalkulus	4	-
	MPM-1121	Pengantar Matematika Modern	3	-
	MPU-112	Fisika	2	-
	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	2	-
	MPU-107	Kimia Kontekstual	2	-
	MPU-111	Biologi Kontekstual	2	-
	UMG-105	Bahasa Inggris	3	-
	MKWU2	Pancasila	2	-
		Jumlah SKS semester I	**20**	
2	MPM-1211	Kalkulus Integral	4	-
	MPM-1221	Aljabar Linear Elementer	4	-
	MPM-1222	Matematika Diskret	4	-
	MPM-1241	Metode Statistika	3	-
	MKWU1	Agama	3	-
	MKWU4	Bahasa Indonesia	2	-
		Jumlah SKS semester II	**20**	

3	MPM-2111	Kalkulus Multivariabel	4	MPM-1211
	MPM-2112	Geometri	4	MPM-1111
	MPM-2121	Pengantar Aljabar Abstrak	4	MPM-1121 MPM-1221
	MPM-2122	Teori Graf	2	-
	MPM-2131	Pemrograman Linear	2	MPM-1121
	MPM-2132	Teori Peluang	3	-
		Jumlah SKS semester III	**19**	
4	MPM-2211	Persamaan Diferensial Biasa	4	MPM-1111
	MPM-2221	Aljabar Linear	4	MPM-2121
	MPM-2241	Statistika Matematika	3	MPM-2132
	MPM-2261	Metode Penelitian Matematika	2	-
	MKWU3	Kewarganegaraan	2	-
		Jumlah SKS Semester IV	**15**	
5	MPM-3111	Pengantar Analisis Real I	4	MPM-1111
	MPM-3112	Persamaan Diferensial Parsial	4	MPM-1211 MPM-2211
	MPM-3131	Riset Operasi	2	MPM-2131
	MPM-3132	Pengantar Matematika Aktuaria dan Keuangan	3	-
	MPM-3151	Pengantar Matematika Komputasi	2	MPM-1221 MPM-2211
	MPM-3152	Algoritma dan Pemrograman	3	MPM-1121
		Jumlah SKS semester V	**18**	
6	MPM-3211	Pengantar Analisis Real II	4	MPM-3111
	MPM-3212	Fungsi Variabel Kompleks	4	MPM-3111
	MPM-3231	Pemodelan Persamaan Diferensial	3	MPM-2211
	MPM-3232	Metode Numerik	3	MPM-1111 MPM-3152
	MPM-3261	Tugas Khusus I	2	75 sks
		Jumlah SKS semester VI	**16**	
7	MPM-4161	Kalimantan Barat dalam Matematika	3	75 sks wajib PS (diluar MKWU)
	MPM-4162	Tugas Khusus II	2	75 sks
	MPM-4061	KKM/KP	2	90 sks
	MPM-4062	Seminar	4	120 sks
		Jumlah SKS semester VI	**11**	
8	MPM-4063	Skripsi	6	
		Jumlah SKS semester VII	**6**	
		Total SKS	**125**	

Tabel 5.6 Tabel Mata Kuliah Pilihan Dalam PS Matematika

SMSTR	KODE	Mata Kuliah Pilihan	SKS	Prasyarat
3	MPM-2123	Teori Bilangan	2	-
	MPM-2124	Logika Fuzzy	3	MPM-1121
	MPM-2125	Teori Himpunan	2	MPM-1121
	MPM-2141	Analisis Regresi	3	MPM-1241
	MPM-2151	Basis Data	3	-
4	MPM-2222	Geometri Transformasi	2	MPM-1221
	MPM-2223	Pengantar Semigrup	2	MPM-2121
	MPM-2212	Analisis Vektor	2	MPM-1111, MPM-1221
	MPM-2224	Teori Grup Hingga	2	MPM-2121
	MPM-2242	Metode Sampling	3	MPM-2141
	MPM-2243	Analisis Multivariat	4	MPM-2141
	MPM-2244	Statistik Non Parametrik	2	MPM-1241
5	MPM-3121	Aplikasi Aljabar Linear	2	MPM-1221
	MPM-3133	Sistem Dinamik	3	MPM-2211
	MPM-3141	Rancangan Percobaan	3	MPM-1241
	MPM-3142	Pengantar Proses Stokastik	2	MPM-2132
	MPM-3143	Metode Deret Waktu	3	MPM-2141
	MPM-3161	Rivalitas Matematika	2	MPM-1111
	MPM-3061	Merdeka Belajar	11	Lulus 75 sks dan IPS >3,00
6	MPM-3213	Pengantar Topologi	2	MPM-3111
	MPM-3214	Pengantar Ruang Metrik	2	MPM-3111
	MPM-3233	Metode Matematika	3	MPM-3112
	MPM-3234	Pengantar Teori Optimisasi	3	MPM-3232
7	MPM-4111	Pengantar Analisis Fungsional	3	MPM-3211
	MPM-4163	Kapita Selekta	2	50 sks wajib PS (diluar MKWU)
		Total SKS	**71**	

*) Mata kuliah prasyarat adalah mata kuliah yang sudah pernah diambil.

Untuk matakuliah pilihan diluar PS Matematika (di dalam maupun luar UNTAN) yang dapat dipilih disesuaikan dengan penawaran yang tersedia pada semester tersebut. Dalam memilih mata kuliah pilihan diharapkan mahasiswa berkonsultasi dan memperhatikan saran-saran Dosen Pembimbing Akademik serta memenuhi syarat dan prasyarat yang ada pada mata kuliah tersebut.

4.6 Ekuivalensi Mata Kuliah

Ekuivalensi matakuliah antara Kurikulum 2015 dengan Kurikulum 2020 disusun untuk dua keperluan. Pertama, untuk menentukan beban mata kuliah yang masih harus dipenuhi oleh mahasiswa yang telah menjalani kurikulum 2015, tetapi masih belum menyelesaikan studinya. Kedua, untuk menghindari duplikasi, yaitu penghitungan dua mata kuliah berbeda dari dua kurikulum dengan muatan materi yang sama. Ekuivalensi mata kuliah bagi Angkatan 2019 atau sebelumnya disajikan dalam Tabel 5.7 berikut.

Tabel 5.7 Ekuivalensi Mata Kuliah bagi Angkatan 2019 atau sebelumnya

Kurikulum 2015						Kurikulum 2020				
Kode	**Nama Mata Kuliah**	**Smt**	**SKS**	**W/P**		**Kode**	**Nama Mata Kuliah**	**Smt**	**SKS**	**W/P**
MPM-121	Pengantar Matematika Modern	1	3	W	=	MPM-1121	Pengantar Matematika Modern	1	3	W
MPU-101	Kalkulus	1	3	W	=	MPM-1111	Kalkulus	1	4	W
MPU-103	Fisika Dasar	1	3	W	=	MPU-103	Fisika	1	2	W
MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	1	2	W	=	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	1	2	W
MPU-107	Kimia Kontekstual	1	2	W	=	MPU-107	Kimia Kontekstual	1	2	W
MPU-111	Biologi Kontekstual	1	2	W	=	MPU-111	Biologi Kontekstual	1	2	W
UMG-105	Bahasa Inggris	1	3	W	=	UMG-105	Bahasa Inggris	1	3	W
MPM-111	Kalkulus Diferensial	2	4	W	=	MPM-2111	Kalkulus Multivariabel	3	4	W
MPM-122	Aljabar Linear Elementer	2	4	W	=	MPM-1221	Aljabar Linear Elementer	2	4	W
MPM-123	Matematika Diskret	2	4	W	=	MPM-1222	Matematika Diskret	2	4	W
MPM-141	Metode Statistika I	2	2	W	=	MPM-1241	Metode Statistika	2	3	W
UMG-101	Agama	2	3	W	=	MKWU1	Agama	2	3	W
MPM-211	Kalkulus Integral	3	4	W	=	MPM-1211	Kalkulus Integral	2	4	W
MPM-212	Geometri	3	4	W	=	MPM-2112	Geometri	3	4	W
MPM-221	Pengantar Aljabar Abstrak I	3	4	W	=	MPM-2121	Pengantar Aljabar Abstrak	3	4	W
MPM-241	Metode Statistika II	3	4	W	=	MPM-2132	Teori Peluang	3	3	W
MKWU4	Bahasa Indonesia	3	2	W	=	MKWU4	Bahasa Indonesia	3	2	W
MPM-215	Teori Bilangan	3	2	P	=	MPM-2123	Teori Bilangan	3	2	P
MPM-223	Logika Fuzzy	3	3	P	=	MPM-2124	Logika Fuzzy	3	3	P
MPM-224	Teori Himpunan	3	2	P	=	MPM-2125	Teori Himpunan	3	2	P
MPM-213	Fungsi Variabel Kompleks	4	4	W	=	MPM-3212	Fungsi Variabel Kompleks	6	4	W
MPM-214	Persamaan Diferensial Biasa	4	4	W	=	MPM-2211	Persamaan Diferensial Biasa	4	4	W
MPM-222	Pengantar Aljabar Abstrak II	4	4	W	=	MPM-2221	Aljabar Linear	4	4	W
MPM-242	Statistika Matematika	4	4	W	=	MPM-2241	Statistika Matematika	4	3	W
MPM-261	Metode Penelitian	4	2	W	=	MPM-2261	Metode Penelitian Matematika	4	2	W

MPM-231	Metode Matematika	4	3	P	=	MPM-3233	Metode Matematika	6	3	P
MPM-243	Metode Sampling	4	3	P	=	MPM-2242	Metode Sampling	4	3	P
MPM-244	Analisis Multivariat	4	4	P	=	MPM-2243	Analisis Multivariat	4	4	P
MPM-245	Statistik Non Parametrik	4	2	P	=	MPM-2244	Statistik Non Parametrik	4	2	P
MPM-311	Pengantar Analisis I	5	4	W	=	MPM-3111	Pengantar Analisis Real I	5	4	W
MPM-312	Persamaan Diferensial Parsial	5	4	W	=	MPM-3112	Persamaan Diferensial Parsial	5	4	W
MPM-331	Riset Operasi	5	6	W	=	MPM-2131	Pemrograman Linear	3	2	W
						MPM-2122	Teori Graf	3	2	W
						MPM-3131	Riset Operasi	5	2	W
MPM-341	Pengantar Matematika Aktuaria dan Keuangan	5	3	W	=	MPM-3132	Pengantar Matematika Aktuaria dan Keuangan	5	3	W
MPM-351	Pengantar Matematika Komputasi	5	2	W	=	MPM-3151	Pengantar Matematika Komputasi	5	2	W
MPM-315	Pengantar Topologi	5	2	P	=	MPM-3213	Pengantar Topologi	6	2	P
MPM-321	Aljabar Linear Lanjut	5	2	P	=	MPM-3121	Aplikasi Aljabar Linear	5	2	P
MPM-343	Statistika Matematika Lanjut	5	4	P	=	**Dihapuskan**				
MPM-344	Metode Deret Waktu	5	3	P	=	MPM-3143	Metode Deret Waktu	5	3	P
MPM-313	Pengantar Analisis II	6	4	W	=	MPM-3211	Pengantar Analisis Real II	6	4	W
MPM-332	Pemodelan Persamaan Diferensial	6	3	W	=	MPM-3231	Pemodelan Persamaan Diferensial	6	3	W
MPM-314	Metode Numerik	6	3	W	=	MPM-3232	Metode Numerik	6	3	W
MPM-342	Analisis Regresi	6	4	W	=	MPM-2141	Analisis Regresi	3	3	P
MPM-361	Tugas Khusus I	6	2	W	=	MPM-3261	Tugas Khusus I	6	2	W
MPM-362	KKM/KP	6	2	W	=	MPM-4061	KKM/KP	7	2	W
MPM-333	Sistem Dinamik	6	3	P	=	MPM-3133	Sistem Dinamik	5	3	P
MPM-334	Pengantar Teori Optimisasi	6	3	P	=	MPM-3234	Pengantar Teori Optimisasi	6	3	P
MPM-345	Metode Deret Waktu II	6	3	P	=	**Dihapuskan**				
MKWU3	Kewarganegaraan	6	2	W	=	MKWU3	Kewarganegaraan	4	2	W
MPM-441	Rancangan Percobaan	7	4	W	=	MPM-3141	Rancangan Percobaan	5	3	P
MPM-451	Algoritma dan Pemrograman	7	6	W	=	MPM-3152	Algoritma dan Pemrograman	5	3	W
MPM-461	Tugas Khusus II	7	2	W	=	MPM-4162	Tugas Khusus II	7	2	W

MKWU2	Pancasila	7	2	W	=	MKWU2	Pancasila	1	2	W
MPM-411	Pengantar Analisis Abstrak	7	2	P	=	MPM-3214	Pengantar Ruang Metrik	6	2	P
MPM-442	Kapita Selekta Statistika	7	2	P	=	MPM-4163	Kapita Selekta	7	2	P
MPM-412	Kapita Selekta Matematika	7	2	P	=					
MPM-444	Ekonometri	7	3	P	=	**Dihapuskan**				
MPM-462	Seminar	8	4	W	=	MPM-4062	Seminar	7	4	W
MPM-463	Skripsi	8	6	W	=	MPM-4063	Skripsi	8	6	W
Mata Kuliah Baru					=	MPM-2151	Basis Data	3	3	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-2222	Geometri Transformasi	4	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-2223	Pengantar Semigrup	4	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-2212	Analisis Vektor	4	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-2224	Teori Grup Hingga	4	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-3142	Pengantar Proses Stokastik	5	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-3161	Rivalitas Matematika	5	2	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-3061	Merdeka Belajar	5	11	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-4111	Pengantar Analisis Fungsional	7	3	P
Mata Kuliah Baru					=	MPM-4161	Kalimantan Barat dalam Matematika	7	3	W

Aturan Peralihan:

a. Mulai tahun akademik 2020/2021 diberlakukan kurikulum baru, yaitu Kurikulum 2020 dan berlaku juga untuk angkatan 2019 atau sebelumnya.
b. Mata Kuliah Wajib bagi mahasiswa angkatan 2019 atau sebelumnya adalah mata kuliah wajib pada kurikulum 2015 dan kurikulum 2020.
c. Mahasiswa angkatan 2019 atau sebelumnya dapat mengambil mata kuliah pada kurikulum 2020 yang tidak terdapat pada kurikulum 2015 sebagai mata kuliah pilihan.

4.7 Metode Pembelajaran

Proses pembelajaran dosen pengampu mata kuliah pada PS Matematika diharapkan menerapkan metode *Student Centered Learning (SCL)*. Beberapa metode *SCL* yang paling tepat untuk diterapkan pada beberapa mata kuliah pada PS Matematika adalah *Collaborative Learning (CL)*, *Problem-Based Learning (PBL)* atau kombinasi keduanya.

Proses pembelajaran pada setiap mata kuliah PS matematika diatur dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Pembelajaran Mingguan (RPM) yang disusun oleh tim berdasarkan bidang keahlian. Setiap RPS dan RPM di evaluasi pada akhir semester dan dapat di revisi berdasarkan masukan dari hasil evaluasi.

4.8 Evaluasi Hasil Pembelajaran

Mata kuliah PS Matematika dengan kode MPM menggunakan sistem modul. Setiap Mata Kuliah PS Matematika terdiri atas beberapa modul dengan jumlah pertemuan tertentu. Ujian modul dilakukan pada saat pembahasan kajian modul tersebut selesai dilaksanakan. Ujian Modul dapat berupa ujian tertulis, makalah maupun presentasi bergantung pada ketentuan dalam RPS dan RPM.

Proses evaluasi pada Mata Kuliah PS Matematika berfokus pada proses pembelajaran yang terjadi selama kuliah berlangsung, sehingga komponen dan bobot penilaian pada masing-masing modul adalah sebagai berikut:

1. Kehadiran : 10%
2. Aktifitas : 20%
3. Tugas terstruktur : 30%
4. Ujian Modul : 40%

Nilai akhir Mata Kuliah di PS Matematika merupakan nilai rekapan dari masing-masing komponen pada masing-masing modul. Nilai akhir Mata Kuliah PS Matematika dihitung sebagai berikut:

NA = Rkp. Kehadiran x 10% + Rkp. Aktivitas x 20% + Rkp. Tugas x 30% + Rkp. Ujian x 40%

Rkp. Kehadiran	:	(jumlah kehadiran mahasiswa tiap modul dibagi jumlah total pertemuan mata kuliah) x 100
Rkp. Aktivitas	:	jumlahan dari (jumlah tatap muka tiap modul x nilai aktifitas tiap modul) dibagi total pertemuan mata kuliah
Rkp. Tugas	:	jumlahan dari (jumlah tatap muka tiap modul x nilai tugas tiap modul) dibagi total pertemuan mata kuliah
Rkp. Ujian	:	jumlahan dari (jumlah tatap muka tiap modul x nilai ujian tiap modul) dibagi total pertemuan mata kuliah

Nilai kehadiran merupakan jumlah kehadiran mahasiswa pada saat perkuliahan berlangsung. Nilai Aktifitas, Tugas terstruktur, dan Ujian Modul memiliki rentang interval [0,100].

4.9 Silabus Mata Kuliah PS Matematika

Tabel 5.8 Silabus Mata Kuliah Wajib Umum

NO	MATA KULIAH	SKS	Pokok Bahasan
1.	Agama	3	
	Agama (Islam)		Pembelajaran Agama Islam Di Perguruan Tinggi. Manusia Bertuhan. Agama Menjamin Kebahagiaan. Mengintegrasikan Iman, Islam Dan Ihsan Dalam Membentuk Insan Kamil. Membangun Kepribadian Qur'ani. Membumikan Islam Di Indonesia. Islam Membangun Persatuan Dalam Keberagaman. Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi. Kontribusi Islam Dalam Pengembangan Peradaban Dunia. Peran Dan Fungsi Masjid Kampus Dalam Pengembangan Budaya Islam.
	Agama (Katolik)		Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci. Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan. Agama dan Iman dalam Pluralitas. Yesus Kristus. Gereja dan Iman yang Memasyarakat.
	Agama (Protestan)		Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia. Allah dalam Kepercayaan Kristen. Manusia Menurut Ajaran Kristen. Etika dan Pembentukan Karakter Kriistiani. Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni. Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama. Ciptaan Allah dan Menjaganya. Cara Bergaul yang Baik.
	Agama (Hindu)		Tujuan dan Fungsi MKWU Agama Hindu dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa. Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu dalam Memberi Pembelajaran Positif. Ajaran Brahmavidya (teologi) dalam Membangun Sraddha dan Bhakti (Iman dan Takwa) Mahasiswa. Peran Studi Veda dalam Membangun Pemahaman Mahasiswa Tentang Eksistensi Veda sebagai Kitab Suci dan Sumber Hukum. Konsep Manusia Hindu dalam Membangun Kepribadian Mahasiswa yang Berjiwa Pemimpin, Taat Hukum, Sehat, Kreatif dan Adaptif. Ajaran Susila Hindu dalam Membangun Moralitas Mahasiswa Hindu. Peran Seni Keagamaan dalam Membentuk Kepribadian yang Estetis. Membangun Kerukunan Sesuai Ajaran Hindu. Bagaimana Membangun Kesadaran Sebagai Makhluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu
	Agama (Budha)		Kerangka dan isi Kitab Suci Tipitaka/ Tripitaka. Makna dan Tujuan Hidup Manusia yang Bersumber dari Ajaran Buddha. Peranan Hukum Universal Buddha dalam Kehidupan Sehari-hari. Makna Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Ajaran Buddha. Nilai dan Norma Moral (Sila) Sebagai Landasan dan Pola Hidup. Harmoni Ilmu Pengetahuan dan Seni dalam Kehidupan. Konsep Masyarakat Buddha dan Konstruksi Sikap Kerukunan Antarumat Beragama. Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam Konteks Kebangsaan Indonesia. Bhavana Membentuk Batin Bersih Manusia Berkarakter.
	Agama (Konghucu)		Tujuan dan Fungsi Agama Khonghucu Sebagai Komponen MKWU pada Program Diploma dan Sarjana. Tujuan Hidup

			dan Setelah Kehidupan Manusia. Esensi dan Urgensi Integrasi Keimanan, Kepercayaan, Kesatyaan, dan Kesujudan dalam Pembentukan Manusia yang Berbudi Luhur. Konsep Khonghucu Tentang Keragaman dalam Keberagamaan serta Kontribusinya dalam Sejarah Peradaban Dunia. Esensi dan Urgensi Agama dan Nilai-nilai Spiritual Khonghucu. Sumber dan Implementasi Ajaran Khonghucu dalam Konteks Kemodernan dan Keindonesiaan. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup dan Pendidikan dalam Perspektif Khonghucu. Peran dan Fungsi Kegiatan Mahasiswa Khonghucu sebagai Pusat Pengembangan Budaya Khonghucu
2.	Bahasa Indonesia	2	Teks akademik dalam genre macro. Teks ulasan buku. Teks proposal. Teks laporan. Teks artikel ilmiah.
3.	Pancasila	2	Pancasila dalam kajian sejarah Bangsa Indonesia. Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia. Pancasila sebagai Ideologi Negara. Pancasila sebagai sistem Filsafat. Pancasila sebagai sistem etika. Pancasila sebagai dasar nilai pengembangan ilmu.
4	Kewarganegaraan	2	Kewarganegaraan dalam pencerdasan kehidupan bangsa. Identitas nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter. Integrasi nasional sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa. Konstitusi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Harmoni kewajiban dan hak negara dan warganegara. Demokrasi yang bersumber dari pancasila. Penegakan hukum yang berkeadilan. Wawasan nusantara. Ketahanan nasional dan bela negara.

Tabel 5.9 Silabus Mata Kuliah Kemipaan

NO	MATA KULIAH	SKS	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan
1.	**Kalkulus**	4	Lihat Tabel 5.10.	
2.	**Fisika**	2	Pengukuran	Besaran dan satuan serta vektor.
			Kinematika	Perpindahan, kecepatan rata-rata dan sesaat, percepatan rata-rata dan sesaat, gerak jatuh bebas, gerak peluru.
			Dinamika	Hukum I, II, dan III Newton, macam-macam gaya.
			Usaha dan energi	Usaha, energi kinetik, energi potensial, energi pegas, energi mekanik, kekekalan energi, hubungan usaha dan energi dan daya.
			Momentum dan tumbukan	Momentum linear, kekekalan momentum linear, impuls, tumbukan.
			Dinamika rotasi	Kinematika rotasi, dinamika rotasi dan persamaan gerak rotasi.
			Kesetimbangan dan titik berat	Kesetimbangan translasi, kesetimbangan rotasi, pusat massa dan gerak pusat massa.
			Elatisitas	Tegangan, tekanan, regangan, modulus young, modulus puntir, hukum hooke.
			Fluida	Fluida statik, tekanan, prinsip Pascal, prinsip Archimedes, fluida dinamik, persamaan Bernoulli.

			Kinematik gas	Temperatur, pemuaian zat, fasa zat, teori kinetik gas, hukum boyle, hukum boyle gay lussac, persamaan van der wals dan diagram fasa.
			Thermodinamika	Kapasitas panas, panas jenis, perubahan fasa, transfer panas, kalor, hukum thermodinamika.
			Getaran, gelombang dan bunyi	Getaran harmonik, energi ghs, pulsa dan laju gelombang, gelombang harmonik, gelombang berdiri, besaran gelombang, persamaan gelombang, resonansi taraf intensitas bunyi dan efek dopler.
3.	**Pengenalan Teknologi Informasi**	2	Jenis perangkat	Latar belakang, perkembangan, jenis perangkat.
			Teknologi informasi dan komunikasi	Sejarah sistem komputer, perkembangan sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem komputer, input, output dan penyimpanan, data dan informasi.
			Office application	Teknik penulisan (daftar isi, daftar tabel, daftar pustaka, equation, penomoran halaman, penomoran gambar & penomoran tabel), rumus dan formula.
			Internet application	Pengantar Internet (etika dunia maya, self secure), Email + Mailing List, E-learning (Konsep dan penggunaan), Cloud Storage (Google Drive/Dropbox), Manajemen File (Pembuatan Formulir/Kuisioner), Blog (Pembuatan, Kostumisasi).
4.	**Kimia Kontekstual**	2	Kimia untuk masa depan, udara yang kita hirup, melindungi lapisan ozon, energi, kimia dan masyarakat, air untuk kehidupan, hujan asam, nutrisi	
5.	**Biologi Kontekstual**	2	Asal usul makhluk hidup	Teori asal mula makhluk hidup. Teori Natural. Sifat Organisme.
			Sel	Definisi sel. Perbedaan sel tumbuhan dan hewan. Organel sel dan fungsinya serta reproduksi sel.
			Struktur dan fungsi hewan	Prinsip dasar bentuk dan fungsi hewan serta perilaku hewan.
			Struktur pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan	Organ dasar tumbuhan serta macam-macam jaringan tumbuhan.
			Respon tumbuhan	Respon terhadap cahaya dan selain cahaya.
			Biosistematik dan biodiversitas	Prinsip dasar klasifikasi dan perkembangannya. Keanekaragaman organisme, dan tingkatan takson.
			Mikrobiologi	Pengenalan mikroorganisme dan fermentasi.
			Genetika	Dasar genetika dan genetika mendel.
			Ekologi	Populasi, komunitas, ekosistem. Konservasi dan pencemaran.

Tabel 5.10 Silabus Mata Kuliah Wajib PS Matematika

NO	MATA KULIAH	SKS	Modul	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Durasi (100 menit)	Jumlah Tatap Muka permodul
1	**Pengantar Matematika Modern**	3	1	Logika Matematika	Dasar-dasar logika	4	7
					Aljabar logika		
					Kuantifikasi	2	
					Teknik pembuktian	3	
					Metode inferensi	1,5	
			2	Teori Himpunan	Dasar-dasar himpunan	3	7
					Multiset	1,5	
					Keluarga himpunan	2	
					Himpunan terurut	2	
					Relasi equivalensi	2	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Devlin, K., 1992, *Sets, Function and Logic,* 2nd edition, New York: Chapman and Hall. [2]. Soehakso, RMJT., 1993, Pengantar Matematika Modern, *Buku Ajar*, Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UGM. [3]. Kusumastuti, N., 2005, Logika Matematika, *Bahan Ajar*, FMIPA UNTAN [4]. Kusumastuti, N., 2005, Teori Himpunan, *Bahan Ajar,* FMIPA UNTAN					
2	**Kalkulus**	4	1	Sistem bilangan real dan fungsi	Pendahuluan	1	9
					Sifat-sifat, pertidaksamaan, nilai mutlak	2	
					Sistem koordinat	1	
					Definisi relasi dan fungsi	3	
					Grafik fungsi	2	
			2	Limit dan kekontinuan	Definisi limit, sifat dan metode mencari limit	3	5
					Definisi kekontinuan dan fungsi kontinu	2	
			3	Turunan dan terapannya	Rumus-rumus turunan, aturan Rantai	2	9
					Turunan parametrik	1	
					Turunan implisit	1	
					Turunan tingkat tinggi	1	
					Aplikasi turunan	4	
			4	Laju yang berkaitan, diferensial dan aproksimasi	Laju yang berkaitan	1	5
					Definisi diferensial, deret Taylor	2	
					Pendekatan nilai fungsi menggunakan diferensial	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis.* 4th Ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [2]. Stewart, J. 2001. *Kalkulus*. 4th Ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [3]. Varberg, Purcell, E. Purcell & S. Rigdon.2006. *Calculus*. 9th ed. Boston: Prentice Hall					

3	**Kalkulus Integral**	**4**	1	Integral tak tentu	Pendahuluan	2	9
					Definisi dan sifat Integral		
					Metode substitusi	1	
					Parsial	1	
					Rasional	3	
					Trigonometri	2	
			2	Integral tertentu	Pengenalan luasan integral	2	9
					TDK I dan TDK II dan substitusi	4	
					Integral fungsi ganjil dan fungsi genap	1	
					Integral tak sejati	2	
			3	Aplikasi integral	Hitung luas daerah di bawah grafik	2	10
					Hitung volume benda putar	4	
					Panjang kurva	2	
					Pusat massa dan Teorema Pappus	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis.* 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [2]. Stewart, J. 2001. *Kalkulus*. 4th ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [3]. Varberg, Purcell, E. Purcell & S. Rigdon.2006. *Calculus*. 9th ed. Boston: Prentice Hall					
4	**Aljabar Linear Elementer**	**4**	1	Sistem Persamaan Linear (SPL) dan Matriks	Pendahuluan dan pengenalan SPL	1	9
					Definisi dan operasi matriks	1	
					Jenis-jenis matriks dan sifat-sifatnya	2	
					OBE dan invers matriks	2	
					Metode-metode mencari solusi SPL (Eliminasi, substitusi, Gauss-Jordan)	3	
			2	Fungsi determinan	Definisi	2	10
					Metode Sarrus dan kofaktor		
					Sifat determinan	1	
					Mencari determinan dengan OBE	2	
					Kaitan SPL, invers dan determinan	3	
					Nilai eigen dan vektor eigen	1	
					Teorema Cayley-Hamilton	1	
			3	Analisis Vektor Euclidean	Pengantar vektor dan representasi geometrik	1	9
					Aritmatika vektor dan sifat-sifat	1	
					Definisi Norm, Hasil kali titik	1	
					Sifat-sifat Norm dan hasil kali titik	1	
					Hasil kali silang dan sifat-sifatnya	2	
					Hubungan antara hasil kali titik, silang dan norm	1	
					Proyeksi vektor, jarak titik garis dan bidang	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Anton, H. & Rorres, C., 2004. *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi.* Jakarta: Erlangga. [2]. Ayres, F., 1984. *Teori dan Soal - Soal Matriks.* Jakarta: Erlangga. [3]. Leon, S., 2001. *Aljabar Linear dan Aplikasinya.* Jakarta: Erlangga. [4]. Kusumastuti, N., Yundari, Fran, F., Pasaribu, M. 2020. Aljabar Linear Elementer, *Bahan Ajar*. FMIPA UNTAN					

5	**Matematika Diskret**	**4**	1	Prinsip-prinsip Pembuktian	Induksi matematika	3	8
					Prinsip inklusi-eksklusi	2	
					Pigeon hole	3	
			2	Koefisien Binomial	Kombinatorika	6	10
					Koefisien Binomial	4	
			3	Fungsi Numerik Diskret	Fungsi numerik	2	10
					Fungsi pembangkit	4	
					Relasi rekurensi	4	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1].Liu, C.L., 1995, *Dasar-dasar Matematika Diskret,* edisi 2, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. [2].Munir, Rinaldi, 2005, *Matematika Diskret*, edisi 3, Bandung: Penerbit Informatika. [3].Kusumastuti, N., 2005, Teori Kombinatorika dan Koefisien Binomial, *Bahan Ajar,* FMIPA UNTAN.				
6	**Metode Statistika**	**3**	1	Statistika, Data dan Peluang	Sejarah dan peranan statistika	0,5	7
					Statistika deskriptif	1	
					Ukuran pemusatan dan penyebaran data	1,5	
					Transformasi data	1,5	
					Peluang klasik	1,5	
					Variabel acak (diskrit&kontinu, nilai harapan&varian, kovarian, korelasi)	2	
					Distribusi peluang (diskrit dan kontinu)	2,5	
			2	Distribusi Sampling, Pendugaan dan Uji Hipotesis	Penarikan sampel secara acak, distribusi sampling bagi rata-rata sampel, distribusi sampling bagi selisih rata-rata sampel, distribusi sampling bagi proporsi sampel, distribusi –t.	4	7
					Selang kepercayaan bagi rata-rata populasi, bagi proporsi dan varians populasi.	3	
					Konsep pengujian hipotesis, pengujian hipotesis tentang rata-rata populasi, pengujian hipotesis tentang proporsi, pengujian hipotesis tentang varians populasi, pengujian hipotesis tentang selisih rata-rata populasi, engujian hipotesis untuk data berpasangan	3,5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Kusnandar, D. 2004. *Metode Statistik dan aplikasinya dengan Minitab dan Excel.* Madyan Press, Yogyakarta [2]. Ott, Lyman and Michael, L. 1984. *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*. Second Edition. Duxbury Press, Boston [3]. Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistika Untuk Teknik dan Sains.* Penerbit Erlangga. Jakarta [4]. Nugroho, S. 2012. *Dasar-Dasar Metode Statistika.* Edisi ke-2. Drasindo. Jakarta.				
7	**Kalkulus Multivariabel**	**4**	1	Barisan dan Deret	Barisan	2	11
					Deret bilangan	1	
					Deret suku tak negatif dan Uji Konvergensi	4	
					Deret ganti tanda	2	
					Deret pangkat	2	
			2		Definisi	0,5	11

				Fungsi dan Turunan Multivariabel	Grafik kelengkungan kurva	1	
					Fungsi bernilai vektor	2	
					limit dan kekontinuan	1,5	
					Turunan parsial, gradien, implisit, aturan rantai	3	
					Aplikasi Turunan	3	
			3	Integral Rangkap	Integral garis dan hubungannya dengan integral rangkap	3	6
					Teorema Green	1	
					Teorema divergensi	1	
					Teorema Stokes	1	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Purcell, E. J. & Varberg, D. 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis Jilid 2.* Edisi ke-5., I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [2]. Handali, Pamuntjak, 1982. *Kalkulus Peubah Banyak*. Edisi ke- 2. ITB Bandung. [3]. Soemartojo Noenik, 1987. *Kalkulus Lanjut*. UI- Jakarta. [4]. Nyoman Susila I, 1995. *Kalkulus dan Geometri Analitis*. Jilid 2. Edisi ke-5. Gelora Aksara Pratama. Erlangga. [5]. Spiegel Murray R, 1994. *Teori dan Soal-Soal Analisis Vektor*. Edisi ke-4. Erlangga. Terjemahan. Hans J Wospakrik ITB Bandung.				
8	**Geometri**	**4**	1	Pengantar Geometri	Geometri insidensi	2	8
					Fungsi linear, persamaan garis lurus, gradien, persamaan garis singgung	4	
					Pengenalan geogebra	2	
			2	Geometri analitik bidang	Lingkaran	4	10
					Elips	2	
					Hiperbola	2	
					Parabola	2	
			3	Geometri analitik ruang	Titik dan vektor di	2	10
					Persamaan garis lurus pada R^3	2	
					Persamaan bola	2	
					Luasan putaran	2	
					Luasan berderajat dua	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis.* Edisi ke-4. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. [2]. Hadiwidjojo, M., 1974, *Ilmu Ukur Analitik Bidang,* Yogyakarta: FPMIPA-IKIP.				
9	**Pengantar Aljabar Abstrak**	**4**	1	Teori Grup	Operasi biner dan sistem aljabar	1	15
					Aksioma grup	2	
					Tabel Cayley	1	
					Grup permutasi, grup siklik	3	
					Sifat-sifat grup	2	
					Subgrup dan subgrup normal	2	
					Grup faktor	2	
					Homomorfisma grup	2	
			2	Teori Ring	Aksioma ring	2	13
					Sifat dan karakteristik ring	1	

					Tipe-tipe ring	3	
					Subring dan ideal	3	
					Ring factor	2	
					Homomorfisma ring	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Malik, D.S., John N. Mordeson, M.K. Sen 2007, *Introduction to Abstract Algebra,* Nebraska: Creighton University. [2]. Fraleigh, J.B., 1994, *A First Course in Abstract Algebra,* Fifth Edition, New York: Addison-Wesley. [3]. Hungerford, T.W., 1974, *Algebra,* New York: Springer-Verlag.				
10	**Teori Graf**	**2**	1	Pengenalan Teori Graf	Pengenalan graf	1	8
					Keterhubungan graf	2	
					Graf Euler dan graf Hamilton	1	
					Pohon	3	
					Graf Berarah	1	
			2	Kasus-kasus dalam Graf	Pewarnaan graf	2	6
					Pelabelan graf	2	
					Dominasi	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Fould, L.R., 1992, Graf Theory Applications, Springer, Varleg. [2]. Mahmudi, A., 2003, *Teori Graf* , FMIPA UNY [3]. Munir, R., 2001, *Buku Teks Ilmu Komputer Matematika Diskrit*,Informatika Bandung, Bandung.				
11	**Pemrograman Linear**	**2**	1	Metode Grafik	Pengenalan pemodelan program linear	1	6
					Penyelesaian dengan metode grafik dan kejadian khusus	3	
					Analisis sensitifitas metode grafik	2	
			2	Metode simpleks	Metode simplek primal	4	8
					Metode simplek dual	2	
					Program linear bulat	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Hillier, F.S. and Lieberman. 1990. *Introduction to Operation Research.* New York: McGraw Hill Book Company, Inc. [2]. Susanta, B. 1997. *Program Linear.* Yogyakarta: UGM. [3]. Taha, H. 1989. *Operation Research: an Introduction.* Collier MacMilan International Edition.				
12	**Teori Peluang**	**3**	1	Peluang	Aksioma peluang	4,5	7
					Peluang bersyarat dan kebebasan	3	
					Peubah acak dan distribusinya	3	
			2	Peubah Acak	Distribusi peluang, gabungan dan harapan	2	7
					Beberapa peluang acak yang penting	3	
					Teori Limit	2,5	
					Fungsi Variabel Acak	3	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Walpole, RE., Myers, R.H, Myers, SL., and Ye, K. 2012. *Probability & Statistics for Engineers & Scientist ninth edition*, Boston: Prentice Hall.				

			[2]. Gravetter, F .J, and Wallnau, L.B, 2017. *Statistics for the behavioral Sciences*, USA: Cengange learning.				
13	**Persamaan Diferensial Biasa (PDB)**	**4**	1	Persamaan Diferensial Biasa Order 1	Pendahuluan dan konsep dasar PDB	1	11
					Konsep dasar penyelesaian	0,5	
					Penyelesaian dengan integral langsung	0,5	
					Penyelesaian Homogen	0,5	
					PDB Homogen	1,5	
					Separasi variabel	1	
					PDB Eksak dan Non eksak	3	
					PD Bernauli dan Metode Lagrange	3	
			2	Persamaan Diferensial Biasa Order 2 dan Order-*n*	Konsep dasar PDB Order 2 dan Order-*n*	1	10
					Metode koefisien tak tentu	2	
					Metode variansi parameter	1	
					Metode operator diferensial	4	
					PDB Euler-Cauchy	2	
			3	Transformasi laplace	Transformasi Laplace dan inversnya	5	7
					Penerapan PDB	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Ross L., Shepley. 1984. *Differential Equations*. Third edition, Jhon Wiley & Son, Singapore. [2]. Ayres Frank Jr, Ault J.C., 1992. *Teori Dan Soal Persamaan Diferensial*. Seri Schaum, Cetakan ketiga, Erlangga. Jakarta [3]. Finizio. N, G. Ladas., 1988. *Persamaan Diferensial Biasa Dengan Penerapan Modern*". (Terjemahan). Edisi kedua, Erlangga. Jakarta. [4]. Kreyzig E., 1988. *Advanced Engineering Mathematics*. Sixth Edition, John Wiley & Sons. New York Chcherster Bribane, Toronto, Singapore.				
14	**Aljabar Linear**	**4**	1	Teori Ruang Vektor	Ruang vektor	3	10
					Subruang		
					Bebas linear dan membangun	5	
					basis dan dimensi		
					Ruang baris, kolom, rank dan nulitas	2	
			2	Transformasi Linear dan Matriks	Transformasi linear	4	9
					Matriks representasi TL	5	
			3	Ruang Hasil Kali Dalam	Hasilkali dalam	3	9
					Himpunan ortogonal dan ortonormal	1	
					Basis Ortonormal, Proyeksi dan Proses Gramm-Shmidt	3	
					Dekomposisi QR	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Anton, H. & Rorres, C., 2004. *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi.* Jakarta: Erlangga. [2]. Ayres, F., 1984. *Teori dan Soal - Soal Matriks.* Jakarta: Erlangga. [3]. Leon, S., 2001. *Aljabar Linear dan Aplikasinya.* Jakarta: Erlangga.				
15	**Statistika Matematika**	**3**	1	Variabel Random (VR) dan distribusinya	VR diskrit dan kontinu, sifat nilai harapan, MGF	4	8
					Distribusi-distribusi diskrit dan kontinu	6	
					Distribusi gabungan, VR independen, distribusi bersyarat	2	

			2	Sifat dan Fungsi VR	Sample random	1	6
					Korelasi dan ekspektasi bersyarat	2	
					Teknik CDF, metode transformasi, jumlahan VR	4	
					Statistik terurut	2	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., and Ye, K. 2012. *Probability & Statistics for Engineers & Scientist ninth edition*, Boston: Prentice Hall. [2]. Hogg, RV and Craigh AT. 2014. *Introduction to Mathematical Statistics, seventh edition*. USA: Pearson.				
16	**Metode Penelitian Matematika**	**2**	1	Alur dan Pedoman Peneltian Matematika	Langkah-langkah penelitian dan pemilihan tema	7	7
					Identifikasi perumusan masalah		
					Perumusan tujuan		
					Tinjauan Pustaka		
					Metodologi dan diagram alir		
					Landasan teori		
					Pembahasan / analisis data		
					Penarikan kesimpulan		
			2	Proyek Metode Penelitian	Membuat karya tulis ilmiah dan mempresentasikan	7	7
					Total	**14**	**14**
17	**Pengantar Analisis Real I**	**4**	1	Sistem bilangan real	Aksioma bilangan real	3	10
					Urutan	1	
					Nilai mutlak	2	
					Kelengkapan bilangan real	4	
			2	Barisan	Definisi	1	8
					Kekonvergenan	4	
					Kriteria Cauchy	2	
					Barisan divergen	1	
			3	Deret	Definisi	1	10
					Deret bilangan	2	
					Deret suku tak negative	2	
					Uji konvergensi	2	
					Deret ganti tanda	1	
					Deret pangkat	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Bartle, R.G. & Sherbert, D.R. 2000. *Introduction to Real Analysis, Fourth Edition.* USA: John Wiley & Sons. [2]. Darmawijaya, S. 2006. *Pengantar Analisis Real*. Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UGM.				
18	**Persamaan Diferensial Parsial (PDP)**	**4**	1	PDP Order 1	Konsep dasar PDP	4	13
					Konsep penyelesaian PDP		
					Pembentukan PDP	4	
					Konsep dasar dan penyelesaian umum	5	
			2	PDP Order 2	PDP dengn koefisien konstan	4	8

					PDP dengan koefisien variable	4	
			3	Masalah syarat awal dan syarat batas	Konsep dasar dan penyelesaiannya	4	7
				PDP homogen dan non homogeny	PDP tipe parabolik	1	
					PDP tipe eliptik	1	
					PDP tipe hiperbolik	1	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Raji, A.Wahid, Mohamad, M. Nor. 2008. *Differential Equations for Engineering Students*, Comtech Marketing Sdn. Bhd, Malaysia. [2]. Ross, S.L. 1984. *Differential Equations, Third Edition,* John Wiley & Sons, Inc., New York. [3]. Ayres Frank Jr, Ault J.C., 1992. *Teori Dan Soal Persamaan Diferensial*, Seri Schaum, Cetakan ketiga, Erlangga Jakarta. [4]. Folland, G. B. 1996. *Introduction to Partial Differential Equations, 2nd ed.* Princeton, NJ: Princeton University Press. [5]. Kevorkian, J. 2000. *Partial Differential Equations: Analytical Solution Techniques, 2nd ed.* New York: Springer-Verlag. [6]. Morse, P. M. and Feshbach, H. "Standard Forms for Some of the Partial Differential [7]. Polyanin, A., Zaitsev, V., and Moussiaux, A. 2001. *Handbook of First-Order Partial Differential Equations.* New York: Gordon and Breach.				
19	**Riset Operasi**	**2**	1	Transportasi	Masalah transportasi sederhana	2	7
					Kasus transhipment	5	
			2	Networking	Masalah penugasan	2	7
					Networking : Lintasan terpendek, diagram pohon, Pert dan CPM	5	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Taha, H. 1997. *Riset Operasi*. Alih bahasa: Daniel Wirajaya, Binarupa Aksara, Jakarta. [2]. Supranto, J. 2006, Riset Operasi untuk Pengambilan Keputusan, Edisi Revisi: Jakarta: UI Press [3]. Taylor III, B.W. 2002. *Introduction to Management Science.* Edisi ke-7, Prentice Hall International, Inc. [4]. Siswanto. 2007. *Operation Research*. Jakarta: Erlangga.				
20	**Pengantar Matematika Aktuaria dan Keuangan**	**3**	1	Teori Asuransi dan Bunga	Jenis-jenis asuransi	1	6
					Life table	2	
					Fungsi survival	2	
					Bunga sederhana	2	
					Bunga majemuk	2	
			2	Teori Portofolio	Anuitas	4	8
					Portofolio	3	
					Pengantar stokastik	5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Bowers, Newton L,at all., 1997. *Actuarial Mathematics*. Second Edition. Schaumburg, Illinois: The Society of Actuaries. [2]. Futami,Takashi.,1993. *Matematika Asuransi Jiwa*. Jilid I.Gatot Herliyanto, penerjemah. Tokyo: OLICD Centre. [3]. Sidi, Pramono dan Malau, R Alam., 2006. *Matematika Finansial*. Jakarta : Universitas Terbuka. [4]. Sembiring, R.K., 1986. *Asuransi I*. Jakarta : Karunika UT.				

21	**Pengantar Matematika Komputasi**	**2**	1	Pengenalan *software* matematika untuk penyelesaian masalah kalkulus		6	6
			2	Penyelesaian masalah aljabar linear, PDB dan PDP menggunakan *software* matematika		8	8
					Total	**14**	**14**
			Referensi: Abel, M.L. dan Braselton, J.B. 2005. Maple by Example, 3rd edition, Elsevier Academic Press, USA.				
22	**Algoritma dan Pemrograman**	**3**	1	Dasar-dasar Pemrograman	Konsep dasar pemrograman dan struktur program	2	4
					Pseudocode	2	
					Flowchart	2	
			2	Bahasa Pemrograman Tingkat Tinggi	Pengenalan software	0,5	5
					Struktur, tipe data, variabel dan konstanta	1	
					Operator dan fungsi standar	1,5	
					Perintah percabangan	4,5	
			3	Bahasa Pemrograman Tingkat Tinggi (Lanjutan)	Struktur perulangan (looping)	3	5
					Procedur dan function	4,5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. M. Baudin. 2010. Introduction to Scilab. The Scilab Consortium-Digiteo .France. [2]. S.L. Campbell, J-P Chancelier & R. Nikoukhah. 2006. *Modeling and Simulation in Scilab/Scicos*. Springer, New York [3]. R.A. Sukamto. 2018. *Logika dan Pemrograman Dasar.* Penerbit Modula, Bandung.				
23	**Pengantar Analisis Real II**	**4**	1	Limit dan Kekontinuan	Definisi limit fungsi	2	9
					Teorema limit	3	
					Kekontinuan fungsi	2	
					Kontinu seragam	1	
					Fungsi Lipschitz	1	
			2	Turunan Fungsi	Definisi	2	9
					Teorema nilai rata-rata	2	
					Aturan L'Hospital	2	
					Teorema Taylor	3	
			3	Integral Riemann	Integral Riemann dan sifat-sifatnya	5	10
					Teorema fundamental	5	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Bartle, R.G. & Sherbert, D.R. 2000. *Introduction to Real Analysis, Fourth Edition.* USA: John Wiley & Sons. [2]. Darmawijaya, S. 2006. *Pengantar Analisis Real*. Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UGM.				
24	**Fungsi Variabel Kompleks**	**4**	1	Bilangan Kompleks	Sistem bilangan kompleks	5	9
					Pemetaan fungsi kompleks, fungsi elementer	4	
			2	Limit, Kekontinuan dan turunan	Limit dan kekontinuan fungsi kompleks	4	10
					Turunan fungsi kompleks	2	
					Fungsi analitik	4	

			3	Integral Kompleks	Integral kompleks, Teorema Cauchy dan anulus	4	9
					Barisan dan deret kompleks	3	
					Teorema residu	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Brown, R.J & Churchill, R.V. 2009. *Complex Variables and Applications, Eight Edition.* USA: McGraw-Hill Companies, Inc. [2]. Marsden, J. E. 1999. *Basic Complex Analysis*. New York: California State University. [3]. Volkovyskii, L.I., Lunts, G.L., & Aramanovich, I.G., translated by J.Berry, Translation edited by T. Kovari. 1991. *A Collection of Problems on Complex Analysis.* New York: Dover Publications, Inc.				
25	**Pemodelan Persamaan Diferensial**	**3**	1	Pendahuluan	Pengenalan pemodelan matematika dengan persamaan diferensial (PD) (review PDB dan PDP)	1,5	8
				Pemodelan PD dalam bidang fisika	Proses pembentukkan model matematika	1,5	
					Sistem massa pegas dan validasi model	3	
					Sistem massa bandul	1,5	
				Pemodelan dalam aliran fluida	Fluida Ideal	1,5	
					Potensial flow	3	
			2	Pemodelan PD dalam bidang biologi, sosial dan ekonomi	Pemodelan pertumbuhan penduduk (Matriks Leslie dan interaksi dua populasi)	6	6
					Pemodelan dalam bidang sosial ekonomi	1,5	
			3	Poster Session	Tugas dalam bentuk studi literatur atau studi kasus tentang suatu topik bidang model persamaan diferensial	1,5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: Ansorge, R. 2003. *Mathematical Models of Fluiddynamics: Modelling, Theory, Basic Numerical Facts-An Introduction.* Wiley-VCH GmbH &Co. KGaA, Weinheim, Berlin.				
26	**Metode Numerik**	**3**	1	Polinomial Taylor, Akar Persamaan Nonlinear dan Interpolasi	Analisis galat	3	7
					Metode tertutup	1,5	
					Metode terbuka	1,5	
					Interpolasi polinomial	1,5	
					Interpolasi Lagrange	1,5	
					Interpolasi Newton	1,5	
			2	Turunan, Integral dan Diferensial Numeris	Metode beda hingga (maju mundur, tengah)	3	7
					Ekstrapolasi Richardson	1,5	
					Aturan trapesium	1,5	
					Aturan Simpson	1,5	
					Metode Euler	1,5	
					Metode Runge-Kutta	1,5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Munir, R. 2003. Metode Numerik, Edisi ke-3, Penerbit Informatika, Bandung. [2]. Chapra, S.C. 2012. Applied Numerical Methods with Matlab for Engineers and Scientists, 3rd ed., McGraw-Hill, New York.				

27	**Tugas Khusus I**	**2**	Bertindak sebagai asisten dosen PS. Matematika			70-85 jam/semester	
28	**Kalimantan Barat dalam Matematika**	**3**	1	Tema I	Kasus-kasus implementasi teori matematika di Kalbar	4,5	3
				Tema II	Kasus-kasus implementasi teori matematika di Kalbar	4,5	3
				Proyek dan Poster Session	Tugas dalam bentuk studi literatur untuk tema I dan II	1,5	1
			2	Tema III	Kasus-kasus implementasi teori matematika di Kalbar	4,5	3
				Tema IV	Kasus-kasus implementasi teori matematika di Kalbar	4,5	3
				Proyek dan Poster Session	Tugas dalam bentuk studi literatur untuk tema III dan IV	1,5	1
					Total	**21**	**14**
29	**Tugas Khusus II**	**2**	Bertindak sebagai asisten dosen PS. Matematika			70-85 jam/semester	
30	**KKM/KP**	**2**	Mahasiswa dapat memilih untuk mengambil KKM atau KP			30 hari kerja	
31	**Seminar**	**4**	Mahasiswa mempresentasikan materi skripsi yang berkaitan dengan ilmu matematika minimal 80% hasil penelitiannya			5 s/d 8 kali bimbingan/dosen pembimbing	
32	**Skripsi**	**6**	Mahasiswa mempresentasikan hasil penelitiannya materi skripsi yang berkaitan dengan ilmu matematika dalam tulisan artikel ilmiah			5 s/d 8 kali bimbingan/dosen pembimbing	

Tabel 5.11 Silabus Mata Kuliah Pilihan Dalam PS Matematika

NO	MATA KULIAH	SKS	Modul	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Durasi (100 menit)	Jumlah Tatap Muka permodul
1	**Teori Bilangan**	**2**	1	Keterbagian	Relasi ekuivalensi	1	7
					Relasi keterbagian	2	
					FPB dan KPK	2	
					Bilangan prima & faktorisasi tunggal	2	
			2	Kekongruenan	Definisi dan sifat kongruen	1	7
					Aplikasi Kekongruenan	1	
					Pengkoruenan linier	1	
					Teorema Fermat&Wilson	2	
					Solusi Kongruensi	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Sukirman. 2004. *Pengantar Teori Bilangan, Jilid 1.* Yogyakarta: UNY. [2]. Weil, A. 1974. *Basic Number Theory.* Berlin: Springer Verlag.				
2	**Logika Fuzzy**	**3**	1	Himpunan Fuzzy	Himpunan Fuzzy	3	8
					Fungsi Keanggotaan	4	
					Proposisi Fuzzy	5	
			2	Sistem Inferensi Fuzzy	Metode Tsukamoto	3	6
					Metode Mamdani	3	
					Metode Sugeno	3	
					Total	**14**	**14**

			Referensi: [1]. Kusumadewi, S., Purnomo, H., 2010, *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan,* Graha Ilmu, Yogyakarta.				
3	**Teori Himpunan**	**2**	1	Himpunan Tak Hingga	Fungsi bijektif	2	8
					Ekuivalensi dua himpunan (induktif dan refleksif)	2	
					Himpunan denumerable dan non denumerable	2	
					Metode Diagonal	1	
					Teorema Bernstein-Schroder	1	
			2	Kardinalitas Himpunan Tak Hingga	Kardinalitas	2	6
					Relasi Urutan bilangan-bilangan kardinal	2	
					Teorema Cantor	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Devlin, K. (2004), *Sets, Function and Logic: An Introduction to Abstract Mathematics*, 3th. Ed., Chapman and Hall, London. [2]. Stoll, R.R., (1963), *Set Theory and Logic*, Eurasia Publishing House (PUT) LTD, New Delhi.				
4	**Analisis Regresi**	**3**	1	Regresi linear sederhana, korelasi dan berganda	Hubungan antar variabel dependen dan independen	9	6
					Analisis regresi linear sederhana		
					Koefisien determinasi & sumber keragaman		
					Koefisien korelasi		
					Anareg berganda: Model dan Asumsi		
			2	Pemilihan Model Terbaik dan Variabel Dummy	Backward & forward regression	12	8
					Step-wise regression		
					Pengenalan software		
					Pemilihan model		
					Variabel dummy		
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Kusnandar, D, 2004, Metode Statistik dan aplikasinya dengan Minitab dan Excel, Madyan Press, Yogyakarta. [2]. Kutner, et al, 2005, Applied Linear Statistical Models, Fifth Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York. [3]. Hardy, M.A, 1993, Regression With Dummy Variables (Series: Quantitative Applications in the Social Sciences), Sage Publications, Newbury Park. [4]. Rosadi, D, 1991, Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan EViews, Penerbit Andi, Yogyakarta. [5]. Sembiring, R.K, 2003, Analisis Regresi, Edisi Kedua, Penerbit ITB, Bandung. Gujarati, D.N, 2004, Basic Econometrics, Fourth Edition, The McGraw-Hill Companies, New York. [6]. Walpole, R.E, 1992, Pengantar Statistika, Edisi ke-3, Alih Bahasa oleh Ir. Bambang Sumantri, PT. Gramedia, Jakarta.				
5	**Basis Data**	**3**	1	Dasar-dasar basis data	Pengertian SBD, manajemen SBD, kebebasan data, arsitektur SBD	10,5	7
			2	Keamanan dan integritas data	Model-model data, keamanan dan integritas data, basis data terdistribusi	10,5	7
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Elmasri, R., & Navathe, S.B., 2011. Fundamental of Database Systems, 6th ed. Addison-Wesley.				

			[2]. Klemens & Ben., 2009. Modelling with Data, Tools and Techniques for Scientific Computing. Princenton University Press.				
6	**Geometri Transformasi**	**2**	1	Isometri pada R^2	Pengantar tentang metriks, transformasi, komposisi dan invers transformasi	1	7
					Isometri: translasi, rotasi, refleksi, glide refleksi	2	
					Grup simetri	4	
			2	Isometri pada R^n	Matriks orthogonal	1	7
					Matriks tranformasi untuk translasi, rotasi dan refleksi	1	
					Dekomposisi QR dengan refleksi Householder	2	
					Dekomposisi QR dengan rotasi Givens	3	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Susanta, B. 1990. *Geometri Transformasi.* FMIPA Universitas Gajah Mada: Yogyakarta. [2]. Rawuh. 1992. *Geometri Transformasi*. Dept. P dan K: Bandung. [3]. Eccles, F.M. 1971. *An Introduction to Tranformational Geometry*. Addison Wesley Publishing Company, Inc. [4]. Jurgensen, R.C. 1983. *Geometry*. Teacher's Edition. Houghton Mifflin Company. c. [5]. Martin, G.E. 1982. *Transformasi Geometry an Introduction to Geometry.* Springer-Verlag: New York Inc.				
7	**Pengantar Semigrup**	**2**	1	Dasar-dasar Semigrup	Pengertian dasar semigrup, monoid	2	7
					Subsemigrup	1	
					Semigrup terurut	2	
					Homomorfisma semigrup dan semigrup kuosen	2	
			2	Relasi Green	Ekuivalensi green	1	7
					jenis - jenis elemen dalam semigrup: regular, idempoten, invers, generalized invers	3	
					semigrup regular, semigrup invers, semigrup ortodoks	3	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. John Mackintosh Howie, 1995, *Fundamentals of Semigroup Theory*, Clarendon Press, Oxford. [2]. Gerard Lallement, 1979, *Semigroup and Combinatorial Applications*, John Wiley&Son, New York.				
8	**Teori Grup Hingga**	**2**	1	Beberapa kelas grup hingga	Pengantar tentang grup, grup hingga, subgrup, grup kousien dan homomorfisma grup	2	7
					Normalisator, sentralisator dan komutator	1	
					Grup permutasi, grup selang-seling, grup dihedral	4	
			2	Teorema Sylow	Teorema Jordan Holder	1	7
					Aksi grup	2	
					Subgrup Sylow dan Teorema Sylow	2	
					Aplikasi Teorema Sylow	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi:				

			[1]. Ledermann, W., 1984, *Introduction to The Theory of Finite Groups*, Interscience Publisher, Inc. [2]. Fraleigh, J.B., 1989, *A First Course in Abstrac Algebra, Fourth Edition*, Addison-Wesley, Publishing Company, Inc. [3]. Dummit, D. S., and Foote, R. M., 2004, *Abstract Algebra*, 3rd Ed.,John Wiley & Sons, Inc., New York.				
9	**Analisis Vektor**	**2**	1	Dasar-dasar dan Diferensiasi Vektor	Vektor dan Skalar	1	8
					Hasil Kali titik dan silang (dot, cross)	1	
					Diferensiasi Vektor	3	
					Gradien , Divergensi dan Curl	3	
			2	Integrasi Vektor	Integrasi Vektor	4	8
					Teorema-Divergensi, Teorema Stokes, dan teorema-teorema integral yang berkaitan	4	
					Total	16	16
			Referensi: [1]. Spigel Murray, 1994. *Analisa Vektor*, Alih Bahasa Hans J Wospakrik, Erlangga, Jakarta [2]. O'Neil Peter V., 1987, *Advanced Engineereing Mathematics*, Greg Hubit Bookworks, Belmont, California.				
10	**Metode Sampling**	**3**	1	Random Sampling	Pendahuluan	1	6
					Tipe sampling	3	
					Random sampling sederhana	2,5	
					Random sampling sistimatis	2,5	
			2	Sample bertahap	Stratified sampling	3	8
					Cluster sampling	3	
					Pengambilan sampel bertahap	2	
					Quesioner survei	4	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: Scheaffer, Richard L, 1986. *Elementary Survey Sampling*. PWS Publishers				
11	**Analisis Multivariat**	**4**	1	Analisis Komponen Utama	Terminologi	1	10
					Review : matriks, nilai eigen dan vektor eigen	1	
					Data screening	2	
					Uji validitas dan reliabilitas	2	
					Analisis komponen Utama	4	
			2	Analisis Faktor	Analisis faktor	4	18
					Analisis klaster	4	
					Analisis diskriminan	4	
					Analisis skala multidimensional	4	
					Manova	2	
					Total	**28**	**28**
			Referensi: [1]. Latan, H., & Temalagi, S., *Analisis Multivariat: Teknik dan Aplikasi menggunakan Program IBM SPSS 20.0*. Alfabeta. Bandung. [2]. Hardle, W. & Simar, L., 2003. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Method and Data Technologies. [3]. Johnson, R.A., & Wichern, D.W., 2013. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6th ed. Pearson Education.				
12	**Statistik Non Parametrik**	**2**	1	Hipotesis Komparatif	Penelitian dan statistik parametrik	1	8
					Pengujian hipotesis deskripstif k	1	

					sampel		
					Pengujian hipotesis komparatif dua sampel berpasangan dan independen	6	
			2	Hipotesis Asosiatif	Pengujian hipotesis asosiatif	6	6
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Sugiyono, 2007. Statistik Nonparametris untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung. [2]. Djarwanto, 1997. Statistik Nonparametrik. BPFE. Yogyakarta. [3]. Siegel, S., 1997. Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial (Terjemahan). Gramedia. Jakarta.				
13	**Aplikasi Aljabar Linear**	**2**	1	Diagonalisasi Matriks	Diagonalisasi	3	6
					Diagonalisasi ortogonal	3	
			2	Terapan Aljabar Linear	Aplikasi pada ilmu geometri	2	8
					Aplikasi pada ilmu fisika	2	
					Aplikasi pada ilmu ekonomi	2	
					Aplikasi pada ilmu biologi dan kehutanan	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: Anton, Howard dan Rorres, C. 2013. *Elementary Linear Algebra: Application Version*. Wiley, Canada.				
14	**Sistem Dinamik**	**3**	1	Sistem Persamaan Diferensial	Pendahuluan: Review persamaan diferensial	1,5	6
					Tipe Sistem Linear	3	
					Solusi Sistem Persamaan Diferensial	3	
					Linearisasi	1,5	
			2	Kestabilan Sistem	Definisi dan teorema kestabilan sistem	2	8
					Kriteria Routh Hurwitz	3	
					Interval kestabilan	3	
					Potret fase	4	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Olsder, G.J., Maks, J.G., Jeltsema, D. 2011. *Mathematical Systems Theory,* 4th edition, VSSD. [2]. Chen, C.T., 2012. *Linear Systems Theory and Design,* 4th edition, Oxford University Press.				
15	**Rancangan Percobaan**	**3**	1	Rancangan Acak	Rancangan Acak Lengkap	10,5	7
					Perbandingan rata-rata perlakuan		
					Rancangan Acak kelompok		
			2	Model Stokastik Kontinu	Rancangan factorial	10,5	7
					Split plot		
					Praktikum		
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Montgomery, D.C. 2005. *Design and Analysis of Experiments*. 6nd ed. John Wiley &Sons.Inc [2]. Gasper, V. 1991. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan.* Penerbit Tarsito, Bandung.				
16	**Pengantar Proses Stokastik**	**2**	1	Model Stokastik Diskrit	Pendahuluan Proses Stokastik	4	7
					Rantai Markov dengan parameter Diskret	3	

			2	Model Stokastik Kontinu	Proses Poisson	3	7
					Rantai Markov dengan parameter Kontinu	2	
					Proses Renewal	2	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: Ross, S M. 2007. *Introduction to probability models ninth edtion.* Elsevier: USA				
17	**Metode Deret Waktu**	**3**	1	Masalah peramalan dan exponential smoothing	Definisi, sifat dan kegunaannya	1	7
					Metode dekomposisi	2	
					Exponential smoothing	3	
					Exponential smoothing data musiman	4,5	
			2	Model Arima	Model statsioner	5,5	7
					Model non stationer	5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Cryer, J.D., & Chan, K.S., 2008. *Time Series Analysis: with Applications in R*. 2nd ed. USA: Springer Science dan Business Media. [2]. Wei, W.W.S., 2006. *Time Series Analysis Univariate and Multivariate Analysis*. 2nd ed. Boston: Pearson Education, Inc.				
18	**Rivalitas Matematika**	**2**	Topik-topik dalam kompetisi matematika perguruan tinggi			14	14
					Total	**14**	**14**
19	**Pengantar Topologi**	**2**	1	Ruang Topologi	Definisi topologi dan topologi khusus	3	7
					Ruang bagian	1	
					Basis dan sub basis	1	
					Kedudukan titik terhadap himpunan	2	
			2	Kekontinuan fungsi dan aksioma separasi		7	7
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Lipshutz, S. 1965.*Schaum's Outline of Theory and Problems of General Topology*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. [2]. Munkres, J.R. 2000. *Topology, 2nd ed.* London: Prentice Hall Inc. [3]. Patty, C.W. 1993. *Foundations of Topology.* London: International Thomson Publishing.				
20	**Pengantar Ruang Metrik**	**2**	1	Konsep Dasar Ruang Metrik	Definisi ruang metrik	1	5
					Kedudukan titik terhadap himpunan	4	
			2	Barisan	Definisi	1	9
					Kekonvergenan	3	
					Kriteria Cauchy	2	
					Kekompakkan	3	
					Total	**14**	**14**
			Referensi: [1]. Darmawijaya, S. 2006. *Pengantar Analisis Abstrak*. Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UGM. [2]. Kreyszig, E. 1978. *Introductory Functional Analysis with Applications.* New York: John Wiley & Sons.				
21	**Metode Matematika**	**3**	1	Deret Fourier	Deret Fourier	3	9
					Deret Fourier ganda	2	
					Indentitas Parseval	2	
					Harmonik	1	

				Transformasi Integral	Integral Fourier	4	
					Fungsi gamma dan beta	1,5	
			2	Aplikasi Deret Fourier	Model rambatan panas pada batang besi	1,5	5
					Model rambatan panas pada parallelogram	1,5	
					Masalah syarat batas dan syarat awal	4,5	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Spiegel, R. M., Imran, A. 1986. *Analisis Fourier: Seri buku Schaum Series*. Erlangga, Jakarta. [2]. Spiegel, R.M., Silaban, P., dan Hana, W. 1985. *Transformasi Laplace Teori dan soal-soal. Seri buku Schaum Series*. Erlangga, Jakarta. [3]. Moetiarsanto, M. 1983. *Soal dan Penyelesaian Transformasi Laplace*. Ananda Yogyakarta.				
22	**Pengantar Teori Optimisasi**	**3**	1	Ruang Euclides	Pendahuluan dan kasus penerapan pemrograman NLP	1,5	7
					Himpunan konveks	3	
					Fungsi konveks	3	
					Bentuk kuadrat	3	
			2	Ekstrem Fungsi	Ekstrem lokal dan global	1,5	7
					Ekstrem tanpa kendala	3	
					Ekstrem dengan kendala	6	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Bazara, MS. HD, Sekrali dan C, M, Shetty, 1990, *Learning Theory and Algorithm*. John Wiley and Sons, New York, USA. [2]. Mital, K. V, *Optimal Method in Operation Research and Analysis*, Wiley Easted, New York. [3]. Winston, W. 1994. *Operation and Research. Application and Algorithm.* Duxburry press. [4]. Taha, H.A. 1996. *Riset Operasi. Suatu Pengantar*, Jilid 2, Binarupa Aksara, Jakarta.				
23	**Pengantar Analisis Fungsional**	**3**	1	Ruang Banach dan Ruang Hilbert	Pengertian dasar Ruang Banach	4	8
					Ruang Hilbert	3	
					Basis ortonormal	3	
					Komplemen ortogonal	2	
			2	Fungsi Linear Kontinu	Ruang fungsi linear kontinu	4	6
					Beberapa jenis fungsi linear kontinu	3	
					Teorema Banach Steinhaus dan ruang refleksif	2	
					Total	**21**	**14**
			Referensi: [1]. Darmawijaya, S. 2006. *Pengantar Analisis Abstrak*. Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UGM. [2]. Kreyszig, E. 1978. *Introductory Functional Analysis with Applications.* New York: John Wiley & Sons.				
24	**Kapita Selekta**	**2**	Perkembangan ilmu-ilmu terbaru bidang matematika dan aplikasinya			14	14
					Total	**14**	**14**

V.2 PROGRAM STUDI STATISTIKA

I. PENDAHULUAN

Program Studi (PS) Statistika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura berdiri pada tahun 2013 sebagai Program Studi mandat dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pelaksanaan penyelenggaraan Program Studi Statistika berdasarkan surat keputusan Dirjen DIKTI mengenai penugasan penyelenggaraan Program Studi Statistika nomor 630/E.E2/DT/2013 tanggal 10 Juli 2013. Saat ini PS Statistika sudah terakreditasi dengan dengan status akreditasi B berdasarkan Surat Keputusan BAN-PT Nomor 3340/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2018 pada tanggal 19 Desember 2018. PS Statistika FMIPA Untan, semenjak berdiri pada tahun 2013 telah melaksanakan beberapa kurikulum kurikulum 2011 yang merupakan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sesuai dengan amanat PP No 17 tahun 2010, dan terakhir adalah Kurikulum 2015 yang merupakan pengembangan KBK dan mengacu kepada KKNI dan SN-Dikti. Tahun 2020 telah tersusun kurikulum baru yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2015 dan disusun dengan mengusung Kurikulum Merdeka Belajar dimana mahasiswa difasilitasi untuk melakukan pembelajaran di luar Program Studi sebagaimana sesuai dengan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi , pasal 18. Selanjutnya, kurikulum baru ini dinamakan Kurikulum 2020, dan mulai diterapkan di semester ganjil 2020/2021.

II. VISI DAN MISI

2.1. Visi

Program Studi Statistika menjadi institusi yang unggul di Pulau Kalimantan dalam bidang pendidikan dan penelitian statistika dan terapannya, serta menghasilkan luaran yang berdaya saing dan inovatif

2.2. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang kreatif dan inovatif untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang statistika dan terapannya.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang statistika yang berorientasi pada pengembangan potensi sumber daya lokal.
3. Menjalin kerjasama dengan lembaga nasional dan internasional untuk mengembangkan kegiatan tri dharma perguruan tinggi.

2.3. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang unggul dan profesional dalam bidang statistika, komputasi, dan aplikasinya.
2. Menghasilkan publikasi ilmiah yang mendukung perkembangan keilmuan statistika dan bermanfaat bagi masyarakat
3. Mewujudkan tata kelola program studi yang profesional
4. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga lain dalam rangka pengembangan kegiatan tri dharma perguruan tinggi di bidang statistika dan terapan

III. PROFIL PROGRAM STUDI DAN LULUSAN

Profil PS Statistika Untan adalah **Statistika Bisnis dan Industri**. Bidang minat yang ditawarkan pada PS Statistika adalah Statistika Bisnis dan Keuangan, Statistika Sosial dan Industri serta Statistika Lingkungan dan Kebencanaan. Dengan mengacu kepada Dokumen FORSTAT, Profil lulusan PS Statistika dapat dikelompokkan ke dalam dua kelompok besar profil lulusan, yaitu:

- Akademisi, yaitu orang yang berpendidikan tinggi dan bekerja sebagai pengajar atau peneliti di sebuah perguruan tinggi, universitas, atau lembaga pendidikan tinggi;
- Praktisi statistik, yaitu pegiat atau pelaksana atau orang yang melakukan pekerjaan menggunakan metode-metode statistik. Contoh pegiat statistik adalah data analyst, konsultan riset, aktuaris, pengelola data, manager investasi, dan manager quality control.

IV. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Capaian pembelajaran PS Statistika dirumuskan dengan mengacu kepada beberapa peraturan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
2. Dokumen FORSTAT Tahun 2019 tentang penyusunan perubahan capaian pembelajaran serta struktur kurikulum PS S1 Statistika

Berdasarkan peraturan-peraturan tersebut standar kompetensi lulusan telah ditetapkan sebagai kriteria minimal kemampuan lulusan yang mencakup rumusan sikap, rumusan keterampilan umum, aspek kemampuan di bidang kerja/penguasaan pengetahuan dan aspek keterampilan khusus yang dinyatakan dalam capaian pembelajaran lulusan. Rumusan capaian pembelajaran PS Statistika diklasifikasikan oleh FORSTAT yang disajikan pada Tabel 5.13. Kompetensi lulusan PS Statistika memuat empat aspek sebagai berikut:

a. Aspek Sikap dan Tata Nilai

1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious (S1)
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2).
3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila (S3).
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa (S4).
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5).
6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6).
7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7).
8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8).
9. Menunjukkan sikap bertanggung jawabatas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9).
10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10).

b. Aspek Keterampilan Umum

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
6. Mampu memelihara dan mengembangkanjaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.

c. Aspek Penguasaan Pengetahuan

1. Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/pembangkitan data yang efisien dan menerapkannya dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.
2. Mampu melakukan manajemen dan analisis data menggunakan teknik-teknik Statistika dengan bantuan perangkat lunak.
3. Mampu menyelesaikan permasalahan nyata secara Statistika dan mampu menyajikan serta mengkomunikasikan dalam bentuk yang mudah dipahami baik secara tertulis maupun lisan.
4. Menguasai konsep dasar keilmuan Statistika dan metode-metode analisis Statistika yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan.
5. Menguasai konsep dasar keilmuan Statistika dan metode-metode analisis Statistika yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan.
6. Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk perangkat lunak yang berbasis open source.

d. Aspek Keterampilan Khusus

1. Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dalam tim serta bertanggungjawab terhadap pekerjaan.
2. Memiliki etika profesi dalam penerapan Statistika.

Rumusan capaian pembelajaran PS S1 Statistika diklasifikasikan oleh FORSTAT dan IndoMS ke dalam empat parameter capaian pembelajaran yang dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 5.12 Capaian Pembelajaran PS Statistika

Parameter	Deskripsi Capaian Pembelajaran	
Kemampuan di Bidang Kerja	KK1	Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/ pembangkitan data yang efisien dan menerapkannya dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.
	KK2	Mampu melakukan manajemen dan analisis data menggunakan teknik-teknik Statistika dengan bantuan perangkat lunak.
	KK3	Mampu menyelesaikan permasalahan nyata secara Statistika dan mampu menyajikan serta mengkomunikasikan dalam bentuk yang mudah dipahami baik secara tertulis maupun lisan.
Penguasaan Pengetahuan	PP1	Menguasai konsep dasar keilmuan Statistika dan metode-metode analisis Statistika yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan.
	PP2	Menguasai minimal dua perangkat lunak Statistika, termasuk perangkat lunak yang berbasis open source.
Kemampuan Manajerial	KM1	Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dalam tim serta bertanggungjawab terhadap pekerjaan.
	KM2	Memiliki etika profesi dalam penerapan Statistika.

V. KURIKULUM

1. KODE MATA KULIAH

Mata kuliah pada Program Studi Statistika, diberi kode identitas sebagai berikut:

1. Tiga huruf pertama yaitu MPS menunjukkan identitas bidang Ilmu Statistika
2. Angka pertama menunjukkan kode urutan semester berapa mata kuliah tersebut diambil.
3. Angka kedua menunjukkan kode mata kuliah tersebut merupakan mata kuliah wajib/pilihan. 0 menunjukkan mata kuliah tersebut merupakan mata kuliah wajib sedangkan 1 merupakan mata kuliah pilihan PS.
4. Angka ketiga menunjukkan urutan mata kuliah tersebut di dalam satu semester.

Sebagai contoh: MPS – 302
Huruf MPS menunjukan bidang ilmu yaitu Statistika.
Angka 3 menunjukkan mata kuliah tersebut berada pada semester 3.
Angka 0 menunjukkan mata kuliah tersebut merupakan mata kuliah wajib.
Angka 0 menunjukkan bahwa mata kuliah tersebut merupakan mata kuliah urutan ke-dua pada semester tersebut. Tabel 5.14 menyajikan matriks keterkaitan capaian pembelajaran dengan mata kuliah PS Statistika FMIPA Untan.

2. STRUKTUR KURIKULUM

Mahasiswa PS Statistika wajib menyelesaikan minimal 144 SKS. Kurikulum pada PS Statistika dirancang untuk dapat diselesaikan dalam waktu 8 semester tapi tidak menutup kemungkinan untuk dapat diselesaikan kurang dari 8 semester. Kurikulum PS Statistika terdiri atas 2 kelompok yaitu:

1. Kelompok mata kuliah wajib yang merupakan mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa PS Statistika. Kelompok mata kuliah wajib berbobot 120 SKS.
2. Kelompok mata kuliah pilihan merupakan mata kuliah penunjang untuk melengkapi persyaratan minimal sks yang diperlukan sebagai syarat kelulusan. Mata kuliah pilihan terdiri dari pilihan bidang Statistika dan pilihan minor. Mata kuliah pilihan bidang dapat dipilih dari mata kuliah pilihan yang tersedia pada PS Statistika. Setiap mahasiswa wajib mengambil mata kuliah pilihan bidang Statistika sebanyak 12 – 15 SKS. Sedangkan Mata Kuliah pilihan minor dapat diambil dari mata kuliah di luar PS Statistika sesuai dengan konsep kurikulum merdeka. Mahasiswa dapat mengambil pilihan minor 9-12 SKS.

Tabel 5.13 Keterkaitan Capaian Pembelajaran dengan Mata Kuliah

Kode	Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran																									
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	KU 1	KU 2	KU 3	KU 4	KU 5	KU 6	KU 7	KU 8	KU 9	KK 1	KK 2	KK 3	PP 1	PP 2	KM 1	KM 2
MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi									√		√	√	√						√					√		√
MPS-101	Kalkulus 1									√	√	√	√											√			√
MKWU3	Kewarganegaraan		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√					√								√	√
MPS-102	Algoritma dan Perangkat Lunak Statistika									√		√		√		√				√	√			√	√		√
MKWU4	Bahasa Indonesia								√	√								√	√							√	√
MPS-103	Aljabar Matriks dan Vektor									√										√				√			√
UMG-105	Bahasa Inggris								√	√								√	√							√	√
MPS-104	Analisis Data Eksploratif									√		√	√	√								√	√	√	√		√
MPS-201	Kalkulus 2									√	√	√	√											√			√
MPS-202	Metode Statistika									√		√	√			√					√	√	√	√	√		√
MPS-203	Basis Data Statistika									√		√	√	√		√				√	√	√	√	√	√		√
MPS-204	Kewirausahaan				√		√			√	√	√	√					√			√	√	√	√	√	√	√
MKWU1	Agama	√	√	√		√		√	√	√		√														√	√
MPS-205	Aljabar Linear Statistika									√										√				√			√
MPS-301	Kalkulus Lanjut									√	√	√	√											√			√
MPS-302	Pengantar Statistika Matematika I									√	√	√	√											√			√
MPS-303	Persamaan Differensial Elementer									√	√	√	√									√		√			√

MPS-304	Pengantar Model Linear									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√	√
MKWU2	Pancasila		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√					√								√	√
MPS-305	Statistika Non Parametrik									√		√	√			√						√	√	√	√	√	√
MPS-306	Metode Peramalan									√		√	√			√					√	√	√	√	√		√
MPS-401	Pengantar Statistika Matematika II									√	√	√	√											√			√
MPS-402	Analisis dan Perancangan Survey									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√	√
MPS-403	Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas									√	√	√	√											√			√
MPS-404	Matematika Aktuaria I									√		√	√			√							√	√			√
MPS-405	Perancangan Percobaan									√		√	√			√					√	√	√	√	√		√
MPS-501	Analisis Multivariat									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√	√
MPS-502	Komputasi Statistika									√		√	√	√		√				√	√	√	√		√	√	√
MPS-503	Analisis Data Kategorik									√		√	√			√						√	√	√	√	√	√
MPS-504	Pengendalian Kualitas Statistik									√		√	√			√						√	√	√	√	√	√
MPS-601	Tugas Khusus									√		√	√	√		√	√			√		√	√	√	√	√	√
MPS-602	Teknik Komunikasi					√				√							√						√			√	√
MPS-603	Metodologi Penelitian									√	√	√	√								√		√	√		√	√
MPS-604	Metode Deret Waktu									√		√	√			√						√	√	√	√	√	√
MPS-605	Kerja Praktek		√	√	√	√	√	√		√	√						√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
MPS-606	Studio Data Kalimantan Barat									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√	√
MPS-607	Data Mining & Business Inteligence									√		√	√	√		√				√		√	√		√		√
MPS-701	Seminar									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

MPS-801	Tugas Akhir									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
MPS-311	Metode Numerik									√		√	√			√					√	√	√	√	√			√
MPS-411	Teori Keputusan									√		√	√			√					√		√					√
MPS-412	Proses Stokastik									√	√	√	√								√	√	√	√	√	√		√
MPS-413	Pengantar Program Linear									√		√	√			√						√	√	√	√	√		√
MPS-511	Survival Model									√		√	√			√					√	√	√	√	√			√
MPS-512	Matematika Aktuaria II									√		√	√			√							√	√				√
MPS-513	Pengantar Statistika Keuangan									√		√	√			√						√		√	√			√
MPS-514	Official Statistics									√		√	√			√					√	√		√	√	√		√
MPS-515	Riset Operasi									√		√	√			√							√	√				√
MPS-611	Pengantar Analisis Data Spasial									√		√	√			√					√	√	√	√	√			√
MPS-612	Pengantar Analisis Data Panel									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√		√
MPS-613	Teori Antrian									√		√	√			√					√	√	√	√				√
MPS-614	Teori Risiko									√		√	√			√					√	√	√	√				√
MPS-615	Pengantar Matematika Finansial 1									√		√	√			√							√	√				√
MPS-616	KKM		√	√	√	√	√	√	√	√	√						√	√	√		√	√	√	√	√	√		√
MPS-711	Sistem Informasi Geografis									√		√	√			√					√		√		√			√
MPS-712	Structural Equation Modelling									√		√	√			√					√	√	√	√	√	√		√
MPS-713	Teori Bayes									√		√	√			√					√	√	√	√	√			√
MPS-714	Pengantar Matematika Finansial 2									√		√	√			√							√	√				√

Forum Pendidikan tinggi Statistika (FORSTAT) telah merumuskan struktur kurikulum inti bagi PS S1 Statistika. Untuk memenuhi kesesuaian kurikulum dengan visi dan misi PS Statistika sebagai institusi pengembang ilmu statistika dan terapannya, struktur kurikulum PS Statistika telah disusun memenuhi struktur kurikulum inti. Tabel 5.15 menyajikan struktur kurikulum inti PS S1 Statistika. Nama mata kuliah bersifat tentatif. Mata kuliah **Studio Data Kalimantan Barat** adalah mata kuliah penciri bagi PS Statistika FMIPA Untan. Dalam mata kuliah ini dipelajari teknik/metode/penerapan statistika yang khas bagi Kalimantan Barat, misalnya sistem keuangan/bisnis di wilayah perbatasan, penerapan statistika di wilayah konservasi/lahan gambut tropis, dan statistika sosial/pendidikan di pedalaman Kalimantan Barat. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini harus sudah pernah mengambil mata kuliah pilihan minor. Materi yang dipelajari dapat berbeda dari tahun ke tahun tergantung minat mahasiswa dan dosen pengampunya.

Tabel 5.14 Struktur Kurikulum Inti PS S1 Statistika

No	Mata Kuliah Inti	Minimum SKS
1	Kalkulus	6
2	Aljabar Linear (Matriks)	3
3	Algoritma dan Pemrograman	3
4	Analisis Data Eksploratif	9
5	Data Mining	
6	Basis Data	
7	Metode Statistika	8
8	Metodologi Penelitian	
9	Rancangan Percobaaan	
10	Analisis dan Perancangan Survey	
11	Pengantar Statistika Matematika 1 (Peluang)	22
12	Pengantar Statistika Matematika 2 (Inferensia)	
13	Pengendalian Kualitas Statistik	
14	Statistika nonparametrik	
15	Analisis Regresi	
16	Pengantar Model Linear	
17	Analisis Data Kategorik	
18	Analisis Runtun Waktu	
19	Analisis Multivariat	
20	Komputasi Statistika	
21	Praktek Kerja Lapangan	6
22	Tugas Akhir	
	Total	**57**

3. MATA KULIAH WAJIB

Di dalam kurikulum PS Statistika terdapat tiga jenis mata kuliah wajib, yaitu: Mata Kuliah Umum, Mata Kuliah Kemipaan, dan Mata Kuliah PS. Mata Kuliah Umum merupakan mata kuliah wajib dari Untan. Mata kuliah ini wajib diambil oleh seluruh mahasiswa Untan. Tujuan dari mata kuliah ini adalah agar mahasiswa Untan memiliki wawasan yang baik terhadap agamanya, Pancasila, dan hubungan sosial kemasyarakatan serta meningkatkan kemampuan berbahasa Indonesia. Mata kuliah umum terdiri dari:

1. Agama
2. Kewarganegaraan
3. Pancasila, dan
4. Bahasa Indonesia

Mata Kuliah Kemipaan merupakan mata kuliah wajib dari FMIPA Untan. Mata kuliah ini wajib diambil oleh seluruh mahasiswa FMIPA Untan. PS Statistika menyelenggarakan Mata Kuliah Kemipaan pada Semester I. Mata kuliah ini dapat dilihat pada tabel mata kuliah dengan kode MPU. Mata Kuliah Kemipaan yang diambil oleh mahasiswa PS Statistika adalah Pengenalan Teknologi Informasi. Sedangkan Mata Kuliah PS merupakan mata kuliah wajib keahlian yang diambil oleh mahasiswa PS Statistika. Mata Kuliah ini bertujuan meningkatkan wawasan dan keahlian Statistika bagi setiap mahasiswa PS Statistika. Mata kuliah ini dapat dilihat pada tabel mata kuliah dengan kode MPS. Tabel 5.15 menyajikan daftar mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa PS Statistika.

Tabel 5.15 Daftar Mata Kuliah Wajib PS Statistika

No	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester I				
1	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	2	-
2	MPS-101	Kalkulus 1	3	-
3	MKWU3	Kewarganegaraan	2	-
4	MPS-102	Algoritma dan Perangkat Lunak Statistika	3	-
5	MKWU4	Bahasa Indonesia	2	-
6	MPS-103	Aljabar Matriks dan Vektor	3	-
7	UMG-105	Bahasa Inggris	3	-
8	MPS-104	Analisis Data Eksploratif	3	-
Total SKS			**21**	
Semester II				
1	MPS-201	Kalkulus 2	3	-
2	MPS-202	Metode Statistika	3	-
3	MPS-203	Basis Data Statistika	3	-
4	MPS-204	Kewirausahaan	3	-
5	MKWU1	Agama	3	-
6	MPS-205	Aljabar Linear Statistika	3	-
Total SKS			**18**	
Semester III				
1	MPS-301	Kalkulus Lanjut	2	MPS-101 * dan MPS-201 *
2	MPS-302	Pengantar Statistika Matematika 1	3	MPS-202 *
3	MPS-303	Persamaan Differensial Elementer	3	MPS-101 *
4	MPS-304	Pengantar Model Linear	3	MPS-202 *
5	MKWU2	Pancasila	2	-
6	MPS-305	Statistika Non Parametrik	2	MPS-202 *
7	MPS-306	Metode Peramalan	2	MPS-202 *
Total SKS			**17**	
Semester IV				
1	MPS-401	Pengantar Statistika Matematika 2	3	MPS-302 *
2	MPS-402	Analisis dan Perancangan Survey	3	MPS-202 *

3	MPS-403	Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas	3	MPS-302 *
4	MPS-404	Matematika Aktuaria 1	3	MPS-302 * dan MPS-201 *
5	MPS-405	Perancangan Percobaan	3	MPS-202 *
Total SKS			**15**	
Semester V				
1	MPS-501	Analisis Multivariat	4	MPS-202 * dan MPS-205 *
2	MPS-502	Komputasi Statistika	3	-
3	MPS-503	Analisis Data Kategorik	3	MPS-202 *
4	MPS-504	Pengendalian Kualitas Statistik	3	MPS-202 *
Total SKS			**13**	
Semester VI				
1	MPS-601	Tugas Khusus	2	MPS-101**, MPS-102**, MPS-103**, MPS-104**, MPS-201**, MPS-202**, MPS-203 **, MPS-205**, MPS-302 **,MPS-303 **, MPS-304 **, semester ganjil dan genap
2	MPS-602	Teknik Komunikasi	2	-
3	MPS-603	Metodologi Penelitian	2	-
4	MPS-604	Metode Deret Waktu	3	MPS-302 * dan MPS-306*
5	MPS-605	Kerja Praktek	2	≥ 90 SKS, semester ganjil dan genap
6	MPS-606	Studio Data Kalimantan Barat	3	Telah mengambil mata kuliah pilihan minor minimal 3 SKS
7	MPS-607	Data Mining & Business Intelligence	3	MPS-203 *
Total SKS			**17**	
Semester VII				
1	MPS-701	Seminar	3	≥120 SKS, output draft tugas akhir dengan syarat dan ketentuan yang akan disampaikan pada metodologi penelitian, semester ganjil dan genap
Total SKS			**3**	
Semester VIII				
1	MPS-801	Tugas Akhir	3	Tugas Akhir berupa Skripsi dan Jurnal Ilmiah, Semester ganjil dan genap
Total SKS			**3**	
Total SKS Mata Kuliah Wajib			**107**	

Keterangan: * sudah pernah diambil
** sudah lulus

4. MATA KULIAH PILIHAN

Besarnya SKS minimal untuk mata kuliah pilihan yang harus diambil oleh mahasiswa sebanyak 37 SKS. Mata kuliah pilihan terdiri dari mata kuliah wajib minat, mata kuliah pilihan program studi dan mata kuliah minor. Mata kuliah wajib minat bidang bisnis dan keuangan sebanyak 12 SKS, wajib minat bidang sosial dan industri 8 SKS dan wajib minat bidang lingkungan dan kebencanaan sebanyak 9 SKS. Daftar mata kuliah wajib minat masing-masing bidang disajikan pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Daftar Mata Kuliah Wajib Minat PS Statistika

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Bidang bisnis dan keuangan				
Ganjil	MPS-512	Matematika Aktuaria 2	3	MPS-404 *
	MPS-513	Pengantar Statistika Keuangan	3	MPS-202 *
Genap	MPS-615	Pengantar Matematika Finansial 1	3	-
Ganjil	MPS-714	Pengantar Matematika Finansial 2	3	MPS-615 *
Bidang Sosial dan Industri				
Ganjil	MPS-515	Riset Operasi	3	MPS-413 *
	MPS-712	Structural Equation Modelling	3	MPS-501 *
Genap	MPS-413	Program Linear	2	-
Bidang Lingkungan dan Kebencanaan				
Genap	MPS-611	Pengantar Analisis Data Spasial	3	MPS-302 *
Ganjil	MPS-711	Sistem Informasi Geografis	3	-
	MPS-712	Structural Equation Modelling	3	MPS-501 *

Pada dasarnya mahasiswa bebas memilih mata kuliah pilihan yang tersedia tiap semester. Namun demikian, mahasiswa perlu memperhatikan rumpun keilmuan dari masing-masing mata kuliah yang tersedia agar mahasiswa memiliki suatu kesatuan kemampuan yang memadai. Dalam memilih mata kuliah pilihan diharapkan mahasiswa berkonsultasi dan memperhatikan saran-saran Dosen Pembimbing Akademik serta memenuhi syarat dan prasyarat yang ada pada mata kuliah tersebut. Mata kuliah pilihan dapat berubah posisinya dari semester genap ke semester ganjil dan sebaliknya atau tidak disajikan untuk sementara waktu. Mahasiswa yang mengambil wajib minat tertentu boleh mengambil mata kuliah wajib minat lainnya sebagai mata kuliah pilihan PS. Daftar mata kuliah pilihan PS Statistika disajikan pada Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Daftar Mata kuliah Pilihan PS Statistika

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Ganjil	MPS-311	Metode Numerik	3	MPS-201 *
Genap	MPS-411	Teori Keputusan	3	MPS-202 *
	MPS-412	Proses Stokastik	3	MPS-302 *
	MPS-413	Pengantar Program Linear	2	-
Ganjil	MPS-511	Survival Model	3	MPS-302 *
	MPS-512	Matematika Aktuaria 2	3	MPS-404 *

	MPS-513	Pengantar Statistika Keuangan	3	MPS-202 *
	MPS-515	Riset Operasi	3	MPS-413 *
Genap	MPS-611	Pengantar Analisis Data Spasial	3	MPS-302 *
	MPS-612	Pengantar Analisis Data Panel	3	MPS-202 *
	MPS-613	Teori Antrian	3	MPS-302 *
	MPS-614	Teori Risiko	3	MPS-302 *
	MPS-615	Pengantar Matematika Finansial 1	3	-
Ganjil dan Genap	MPS-514	Official Statistics	3	-
	MPS-516	Program Kampus Merdeka	3	-
	MPS-616	KKM	3	-
Ganjil	MPS-711	Sistem Informasi Geografis	3	-
	MPS-712	Structural Equation Modelling	3	MPS-501 *
	MPS-713	Teori Bayes	3	MPS-302 *
	MPS-714	Pengantar Matematika Finansial 2	3	MPS-615 *

Keterangan: * sudah pernah diambil
** sudah lulus

Dalam rangka implementasi kurikulum merdeka dan memperluas wawasan dan meningkatkan kemampuan mahasiswa PS Statistika juga diwajibkan mengambil mata kuliah Minor. Mata kuliah Minor adalah mata kuliah yang dapat diambil di PS lain di lingkungan Universitas Tanjungpura selain PS Statistika. Jumlah mata kuliah Minor yang dapat diambil oleh mahasiswa PS Statistika selama masa studinya berkisar antara 9-12 SKS. Tabel 5.18 menyajikan daftar mata kuliah pilihan minor yang dapat diambil oleh mahasiswa PS Statistika. Pembagian mata kuliah ini disajikan berdasarkan bidang minat yang diambil oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Tabel 5.18 Daftar Mata kuliah Pilihan Minor PS Statistika

Semester	Kode MK	Nama MK	SKS	Fakultas/Program Studi
Bidang minat: Bisnis dan Keuangan				
5	PTE 501	Kelayakan Bisnis	3	Pertanian /Agribisnis
5	PTE 503	Perilaku Konsumen	3	
7	PPT 442	Analisis Proyek	3	Pertanian/ Ilmu Tanah
7	PTPT 454	Analisis Ekonomi Usaha Ternak	3	Pertanian/ Peternakan
1	EKO 101	Pengantar Ekonomi	4	Ekonomi dan Bisnis/ Ekonomi Pembangunan
2	EKO 108	Ekonomi Digital	2	
2	EKO 104	Ekonomi Mikro	4	
2	EKO 106	Ekonomi Makro	4	

1	EKO 101	Pengantar Ekonomi	4	Ekonomi dan Bisnis/ Manajemen
7	EKM 402	Studi Kelayakan Bisnis	3	
5	EKM 307	Komunikasi Pemasaran	3	
6	EKM 313	Perilaku Konsumen	3	
4	EKM 213	Bank dan Lembaga Keuangan	3	
2	EKM 102	Pengantar Bisnis	3	Ekonomi dan Bisnis/ Ekonomi Islam
4	EKA 211	Portofolio dan Analisis Investasi	3	Ekonomi dan Bisnis/ Akuntansi
3	IKS 361	Pengelolaan Hubungan Pelanggan	3	MIPA/ Sistem Informasi
6	IKS 585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	3	
5	IKS 564	E-Business	3	
3		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	2	Kedokteran/ Keperawatan
	SPM 302	Sosiologi Ekonomi & Industri	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Sosiologi
5	INF-55201-302	Pemrograman Web	4	Teknik/ Teknik Informatika
3	TIN-2240	Pengantar Manajemen dan Bisnis/ Introduction to Management and Business	2	Teknik/ Teknik Industri
3	TIN-2260	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi/ Work System Design and Ergonomics	2	
5	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	3	
4	TIN-2241	Analisis dan Estimasi Biaya/ Cost Analysis and Estimation	2	
	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	3	
7	TKL 5441	Manajemen Proyek	2	Teknik/ Teknik Lingkungan
Bidang minat: Lingkungan dan Kebencanaan				
7	KMA 706	Strategi dan Kebijakan Agribisnis	3	Pertanian/ Agribisnis
7	KSE 707	Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan	3	

7	PTT 441	Pengindraan Jauh	3	Pertanian/ Ilmu Tanah
2	KHU 111	Konservasi Sumber Daya Alam Hayati	2	Kehutanan/ Kehutanan
3	KHU 203	Ilmu Ukur Tanah dan Pemetaan	3	
3	KHU 207	Pengelolaan Hutan Lahan Basah dan Gambut Tropis	3	
5	KHU 303	Pengindraan Jauh	3	
6	KHU 420	Pengelolaan Kawasan Konservasi		
7	KHU 411	Kebakaran Hutan dan Lahan	2	
Gasal	MPB 2269	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	2	MIPA/ Biologi
Gasal	SK 405	Pemodelan Citra dan Pola	3	MIPA/ Rekayasa Sistem Komputer
3	MPL 225	Pengindraan Jauh	3	MIPA/ Ilmu Kelautan
6	MPL 314	SIG Kelautan	3	
6	MPL 318	Konservasi Laut dan Pesisir	3	
Ganjil	MPL 415	Mitigasi Bencana Kelautan	2	
7	MPL 429	Manajemen Kawasan Pesisir	2	
6	MPL 334	Ecotourism	2	
6	IKS 585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	3	MIPA/ Sistem Informasi
2		Epidemologi	2	Kedokteran/ Keperawatan
3		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	2	
3		Keperawatan Bencana	3	
5	SPA 325	Pembangunan Kawasan Perbatasan	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Administrasi Negara
6	SIP 303	Analisis Masalah & Potensi Wilayah	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Pemerintahan
3	SPS 302	Demografi dan Pembangunan Kawasan	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Sosiatri

1	TPB-106	Geologi Dasar	3	Teknik/ Teknik Pertambangan
1	TP2103	Geografi Lingkungan	3	Teknik/ Perencanaan Wilayah dan Kota
3	TP3114	DAS & Pengelolaan Sungai	3	
5	INF-55201-302	Pemrograman Web	4	Teknik/ Teknik Informatika
5	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	3	Teknik/ Teknik Industri
4	TIN-2241	Analisis dan Estimasi Biaya/ Cost Analysis and Estimation	2	
4	TIN-3354	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/ Quality Control and Assurance	3	
6	TIN-3382	Manajemen Rantai Pasok/ Supply Chain Management	3	
	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	3	
	TIN-4473	Rekayasa Kualitas/ Quality Engineering	3	
	TIN-4443	Manajemen Keuangan/ Finansial Management	3	
7	TKS-421	Pengembangan Sumber Daya Air	2	Teknik/ Teknik Sipil
1	TKL 1104	Pengantar Rekayasa Lingkungan	2	Teknik/ Teknik Lingkungan
5	TKL 5424	Sosiologi Lingkungan	2	
5	TKL 5433	Kesehatan Lingkungan	2	
7	TKL 5431	AMDAL dan Studi Lingkungan	2	
1	TKL 1135	Pengetahuan Lingkungan Maritim	3	Teknik/ Teknik Kelautan
1		Keperawatan Dasar 1	3	Kedokteran/ Keperawatan
2		Pendidikan dan Promosi Kesehatan	3	
2		Epidemologi	2	
3		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	2	
		Keperawatan Bencana	3	
Bidang Minat: Sosial dan Industri				
5	PTSP 157	Dinamika Populasi dan Pendugaan Stok	3	Pertanian/ Manajemen Sumber Daya Perairan

3	KHU 107	Klimatologi Dasar	3	Kehutanan/ Kehutanan
1	EKO 101	Pengantar Ekonomi	4	Ekonomi dan Bisnis/ Ekonomi Pembangunan
4	EKO 208	Ekonomi dan Keuangan Syariah	3	
7	EKO 404	Perekonomian Kalimantan Barat dan Perbatasan	3	
5	EKO 312	Ekonomi Kependudukan	3	
1	EKO 101	Pengantar Ekonomi	4	Ekonomi dan Bisnis/ Manajemen
4	EKM 211	Manajemen Sumber Daya Manusia	3	
3	EKO 203	Ekonomi Industri	3	Ekonomi dan Bisnis/ Ekonomi Pembangunan
3	SK 203	Komunikasi Data	3	MIPA/ Rekayasa Sistem Komputer
Gasal	SK 403	Pemodelan dan Simulasi	2	
Gasal	SK 405	Pemodelan Citra dan Pola	3	
Gasal	SK 409	Sistem Pendukung Keputusan	2	
3	IKS 361	Pengelolaan Hubungan Pelanggan	3	MIPA/ Sistem Informasi
6	IKS 585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	3	
7	IKS 777	E-Government	3	
1		Keperawatan Dasar 1	3	Kedokteran/ Keperawatan
2		Pendidikan dan Promosi Kesehatan	3	
2		Epidemologi	2	
3		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	2	
4		Sport and Art	3	
		Keperawatan Bencana	3	
4	SPA 208	Kebijakan Publik	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Administrasi Negara
6	SPA 327	Pelayanan Publik	3	
4	SPO 211	Pengambilan Keputusan	3	

4	SPA 213	Public Relation	3	
4	SPA 214	Teori & Praktek Govermance	3	
5	SPA 325	Pembangunan Kawasan Perbatasan	3	
6	SPO 314	Filsafat Ilmu	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Politik
	SPL 206	Kebijakan Publik	3	
	SIP 301	Kebijakan Kependudukan	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Pemerintahan
5	SIP 305	Pembangunan Masyarakat Kota dan Desa	3	
6	SIP 303	Analisis Masalah & Potensi Wilayah	3	
2	SIK 105	Pengantar Ilmu Jurnalistik	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Komunikasi
4	SIK 213	Hubungan Media	3	
6	SIK 309	Corporate Social Responsibility	3	
	SPM 209	Sosiologi Kependudukan	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Sosiologi
	SPM 301	Sosiologi Pembangunan	3	
	SPM 302	Sosiologi Ekonomi & Industri	3	
	SPM 309	Sosiologi Politik	3	
3	SPS 303	Gender dan Pembangunan	3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik/ Ilmu Sosiatri
4	SPS 407	Pemberdayaan Masyarakat Perbatasan	3	
3	TP3110	Pembangunan Berbasis Masyarakat	2	Teknik/ Perencanaan Wilayah dan Kota
2	TP3205	Infrastruktur Wilayah Kota dan Desa	3	
4	TP2201	Analisa Sosial & Kependudukan	3	
5	INF-55201-302	Pemrograman Web	4	Teknik/ Teknik Informatika
5	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	3	Teknik/ Teknik Industri

	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	3	
4	TIN-3354	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/ Quality Control and Assurance	3	
	TIN-4473	Rekayasa Kualitas/ Quality Engineering	3	

2. MATA KULIAH UNTUK MAHASISWA DI LUAR PS STATISTIKA

Selain itu PS Statistika membuka kesempatan kepada mahasiswa yang berasal dari luar PS Statistika untuk mengambil mata kuliah yang diselenggarakan oleh PS Statistika. Tabel 5.19 menyajikan daftar mata kuliah pilihan yang dapat diambil oleh mahasiswa di luar PS Statistika. Beberapa mata kuliah yang ditawarkan terdapat mata kuliah prasyarat yang wajib diambil oleh mahasiswa. Namun, mata kuliah prasyarat tidak wajib diambil di lingkungan PS Statistika, namun dapat diambil di luar PS Statistika dengan syarat silabus mata kuliahnya menyerupai mata kuliah tersebut.

Tabel 5.19 Daftar Mata kuliah yang ditawarkan oleh PS Statistika

No	Kode	Mata Kuliah	Prasyarat
1	MPS-104	Analisis Data Eksploratif	-
2	MPS-202	Metode Statistika	-
3	MPS-204	Pengantar Program Linear	-
4	MPS-302	Pengantar Statistika Matematika I	MPS-202
5	MPS-304	Analisis Regresi	MPS-202
6	MPS-305	Statistika Non Parametrik	MPS-202
7	MPS-306	Basis Data	MPS-102
8	MPS-402	Analisis dan Perancangan Survey	MPS-202
9	MPS-404	Matematika Aktuaria I	MPS-302, MPS-201
10	MPS-405	Perancangan Percobaan	MPS-202
11	MPS-501	Analisis Multivariat	MPS-202, MPS-205
12	MPS-502	Pengantar Statistika Keuangan	MPS-202
13	MPS-503	Komputasi Statistika	MPS-306
14	MPS-504	Analisis Data Kategorik	MPS-202
15	MPS-506	Pengendalian Kualitas Statistik	MPS-202
16	MPS-604	Metode Deret Waktu	MPS-302
17	MPS-615	Pengantar Matematika Finansial 1	-

3. EKUIVALENSI MATA KULIAH

Secara periodik PS Statistika melakukan evaluasi dan peninjauan kurikulum. Dari hasil evaluasi dan peninjauan kurikulum yang telah dilakukan diperoleh revisi minor untuk beberapa mata kuliah yang ditawarkan pada Kurikulum 2014. Revisi yang dilakukan berupa perubahan kode dan silabus, serta penghapusan dan penambahan beberapa mata kuliah. Hasil revisi kurikulum ini diterapkan mulai tahun ajaran 2014/2015. Ekuivalensi mata kuliah bagi mahasiswa Angkatan 2014 atau sebelumnya diberikan pada Tabel 5.20. Sedangkan Ekuivalensi mata kuliah umum di PS Statistika disajikan pada Tabel 5.21.

Tabel 5.21 Tabel Ekuivalensi Mata Kuliah di PS Statistika

MK lama	KODE	MK baru	KODE
Matematika	MPU-101	Kalkulus 1	MPS-101
Aljabar Matriks dan Vektor	MPS-0512	Aljabar Matriks dan Vektor	MPS-103
Analisis Data Eksploratif	MPS-0109	Analisis Data Eksploratif	MPS-104
Kalkulus	MPS-0209	Kalkulus 2	MPS-201
Metode Statistika	MPS-0102	Metode Statistika	MPS-202
Basis Data	MPS-0509	Basis Data Statistika	MPS-203
Aljabar Linear Statistika	MPS-0912	Aljabar Linear Statistika	MPS-205
Kalkulus Lanjut	MPS-0712	Kalkulus Lanjut	MPS-301
Pengantar Statistika Matematika I	MPS-0812	Pengantar Statistika Matematika I	MPS-302
Persamaan Differensial Elementer	MPS-0309	Persamaan Differensial Elementer	MPS-303
Analisis Regresi	MPS-0202	Pengantar Model Linear	MPS-304
Statistika Non Parametrik	MPS-1012	Statistika Non Parametrik	MPS-305
Pengantar Statistika Matematika II	MPS-1112	Pengantar Statistika Matematika II	MPS-401
Analisis dan Perancangan Survey	MPS-0101	Analisis dan Perancangan Survey	MPS-402
Matematika Aktuaria I	MPS-0211	Matematika Aktuaria I	MPS-404
Perancangan Percobaan	MPS-0302	Perancangan Percobaan	MPS-405
Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas	MPS-1212	Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas	MPS-403
Analisis Multivariat 1	MPS-0502	Analisis Multivariat	MPS-501
Komputasi Statistika	MPS-0210	Komputasi Statistika	MPS-502
Analisis Data Kategorik	MPS-0409	Analisis Data Kategorik	MPS-503
Pengenalan Pengendalian Kualitas Statistik	MPS-1202	Pengendalian Kualitas Statistik	MPS-504
Tugas Khusus	MPS-0106	Tugas Khusus	MPS-601
Teknik Komunikasi	MPS-0310	Teknik Komunikasi	MPS-602
Metodologi Penelitian	MPS-0104	Metodologi Penelitian	MPS-603
Metode Deret Waktu 1	MPS-0107	Metode Peramalan	MPS-306
Metode Deret Waktu 2	MPS-0207	Metode Deret Waktu	MPS-604
Kerja Praktek	MPS-0103	Kerja Praktek	MPS-605
Studio Data Kalimantan Barat	MPS-0301	Studio Data Kalimantan Barat	MPS-606
Seminar	MPS-0602	Seminar	MPS-701
Tugas Akhir	MPS-0702	Tugas Akhir	MPS-801
Metode Numerik	MPS-0802	Metode Numerik	MPS-311

Riset Operasi	MPS-0311	Riset Operasi	MPS-515
Pengantar Program Linear	MPS-0111	Pengantar Program Linear	MPS-413
Teori Keputusan	MPS-0205	Teori Keputusan	MPS-411
Proses Stokastik	MPS-0201	Proses Stokastik	MPS-412
Survival Model	MPS-1002	Survival Model	MPS-511
Matematika Aktuaria II	MPS-0411	Matematika Aktuaria II	MPS-512
Pengantar Statistika Keuangan	MPS-0108	Pengantar Statistika Keuangan	MPS-513
Pengantar Analisis Data Spasial	MPS-0511	Pengantar Analisis Data Spasial	MPS-611
Pengantar Analisis Data Panel	MPS-1102	Pengantar Analisis Data Panel	MPS-612
Teori Antrian	MPS-1402	Teori Antrian	MPS-613
Teori Risiko	MPS-1502	Teori Risiko	MPS-614
Teori Bunga	MPS-1312	Pengantar Matematika Finansial 1	MPS-615
KKM	MPS-0214	KKM	MPS-616
Teori Bayes	MPS-1212	Teori Bayes	MPS-713

Tabel 5.21 Ekuivalensi Mata Kuliah Umum PS Statistika

Mata Kuliah Lama					**Mata Kuliah Baru**				
Kode	**Nama Mata Kuliah**	**SKS**	**Smtr**		**Kode**	**Nama Mata Kuliah**	**SKS**	**Smtr**	**Ket.**
UMG-101	Pendidikan Agama	3	2	=	MKWU1	Agama	3	2	Wajib
MG-111	PPKn	3	7	=	MKWU2	Pancasila	2	7	Wajib
				=	MKWU3	Kewarganegaraan	2	6	Wajib
UMG-103	Bahasa Indonesia	3	3	=	MKWU4	Bahasa Indonesia	2	1	Wajib
UMG-104	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	3	4	=	Dihapuskan				

Keterangan Tambahan:

- Mahasiswa angkatan 2018 dan 2019 tidak wajib untuk mengambil mata kuliah wajib yang baru secara keseluruhan, yaitu: Kewirausahaan, Algoritma dan perangkat lunak statistika, Data mining dan business intelligence, Metode deret waktu, Pengendalian kualitas statistik.
- Jumlah SKS untuk mata kuliah wajib angkatan 2018 dan 2019 minimal 107 sks. Selebihnya mahasiswa mengambil mk pilihan. Sedangkan mahasiswa angkatan 2017, 2016, 2015 dan 2014 mengikuti jumlah sks di panduan sebelumnya.
- Mata kuliah Fisika, Kimia, Biologi, Logika Matematika dan Himpunan (untuk mahasiswa angkatan 2014, 2015, 201, 2017, 2018 dan 2019) jika terdapat yang E, D dan D+ dapat mengulang dengan mata kuliah yang sama dengan kode yang sama.
- Untuk angkatan 2018 dan 2019 untuk prasyarat mata kuliah tugas khusus tidak mesti semuanya dipenuhi karena ada beberapa mata kuliah wajib baru yang belum diambil.

- Untuk mata kuliah Kerja Praktek, mahasiswa angkatan 2013, 2014, 2015 dan 2018 SKS untuk Mata Kuliah Kerja Praktek sebesar 2 SKS dan mahasiswa angkatan 2016 dan 2017 sebesar 3 SKS.

4. **Program MBKM**

Dalam implementasi Program Merdeka Belajar Kampus merdeka (MBKM), mahasiswa PS Statistika yang mengambil Program MBKM dapat mengkonversi kegiatan tersebut dengan mata kuliah konversi. Tabel 5.22 menyajikan mata kuliah konversi program MBKM di PS Statistika.

Tabel 5.22 Mata Kuliah Konversi Program MBKM

NO	Program MBKM	SKS	Mata Kuliah
1	Kampus Mengajar	20	1. Program Kampus Merdeka (10 sks) 2. KKM (3 sks) 3. Tugas Khusus (2 sks) 4. Kerja Praktek (2 sks) 5. Studio Data Kalimantan Barat (3 sks)
2	Pojok Statistik	20	1. Program Kampus Merdeka (10 sks) 2. KKM (3 sks) 3. Tugas Khusus (2 sks) 4. Kerja Praktek (2 sks) 5. Studio Data Kalimantan Barat (3 sks)
3	Bina Desa Smart Village	18*	1. Program Kampus Merdeka (10 sks) 2. KKM (3 sks) 3. Tugas Khusus* (2 sks) 4. Studio Data Kalimantan Barat* (3 sks)
4	Pertukaran Mahasiswa Merdeka	20	Disesuaikan dengan capaian pembelajaran matakuliah yang diambil

Catatan:

* Nilai Bina Desa yang diperoleh nantinya akan diakui sebagai nilai tugas di mata kuliah Studio Data Kalimantan Barat dan 40 jam di mata kuliah Tugas Khusus.

Mahasiswa yang mengambil program Bina Desa ini perlu mengambil program MBKM lainnya sebanyak 2 sks di lain semester

2. SILABUS

Tabel 5.22 Silabus Mata Kuliah Umum

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Sks	Pokok Bahasan
1	MKWU1	Agama	3	
		Agama (Islam)		Pembelajaran Agama Islam Di Perguruan Tinggi. Manusia Bertuhan. Agama Menjamin Kebahagiaan. Mengintegrasikan Iman, Islam Dan Ihsan Dalam Membentuk Insan Kamil. Membangun Kepribadian Qur'ani. Membumikan Islam Di Indonesia. Islam Membangun Persatuan Dalam Keberagaman. Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi. Kontribusi Islam Dalam Pengembangan Peradaban Dunia. Peran Dan Fungsi Masjid Kampus Dalam Pengembangan Budaya Islam.
		Agama (Katolik)		Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci. Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan. Agama dan Iman dalam Pluralitas. Yesus Kristus. Gereja dan Iman yang Memasyarakat.
		Agama (Protestan)		Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia. Allah dalam Kepercayaan Kristen. Manusia Menurut Ajaran Kristen. Etika dan Pembentukan Karakter Kriistiani. Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni. Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama. Ciptaan Allah dan Menjaganya. Cara Bergaul yang Baik.
		Agama (Hindu)		Tujuan dan Fungsi MKWU Agama Hindu dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa. Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu dalam Memberi Pembelajaran Positif. Ajaran Brahmavidya (teologi) dalam Membangun Sraddha dan Bhakti (Iman dan Takwa) Mahasiswa. Peran Studi Veda dalam Membangun Pemahaman Mahasiswa Tentang Eksistensi Veda sebagai Kitab Suci dan Sumber Hukum. Konsep Manusia Hindu dalam Membangun Kepribadian Mahasiswa yang Berjiwa Pemimpin, Taat Hukum, Sehat, Kreatif dan Adaptif. Ajaran Susila Hindu dalam Membangun Moralitas Mahasiswa Hindu. Peran Seni Keagamaan dalam Membentuk Kepribadian yang Estetis. Membangun Kerukunan Sesuai Ajaran Hindu. Bagaimana Membangun Kesadaran Sebagai Makhluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu
		Agama (Budha)		Kerangka dan isi Kitab Suci Tipitaka/ Tripitaka. Makna dan Tujuan Hidup Manusia yang Bersumber dari Ajaran Buddha. Peranan Hukum Universal Buddha dalam Kehidupan Sehari-hari. Makna Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Ajaran Buddha. Nilai dan Norma Moral (Sila) Sebagai Landasan dan Pola Hidup. Harmoni Ilmu Pengetahuan dan Seni dalam Kehidupan. Konsep Masyarakat Buddha dan Konstruksi Sikap Kerukunan Antarumat Beragama. Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam Konteks Kebangsaan Indonesia. Bhavana Membentuk Batin Bersih Manusia Berkarakter.
		Agama (Konghucu)		Tujuan dan Fungsi Agama Khonghucu Sebagai Komponen MKWU pada Program Diploma dan Sarjana. Tujuan Hidup dan Setelah Kehidupan Manusia. Esensi dan Urgensi Integrasi Keimanan, Kepercayaan, Kesatyaan, dan Kesujudan dalam Pembentukan Manusia yang Berbudi Luhur. Konsep Khonghucu Tentang Keragaman dalam Keberagamaan serta Kontribusinya dalam Sejarah Peradaban Dunia. Esensi dan Urgensi Agama dan Nilai-nilai Spiritual Khonghucu. Sumber dan Implementasi Ajaran Khonghucu dalam Konteks

				Kemodernan dan Keindonesiaan. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup dan Pendidikan dalam Perspektif Khonghucu. Peran dan Fungsi Kegiatan Mahasiswa Khonghucu sebagai Pusat Pengembangan Budaya Khonghucu
2	MKWU2	Pancasila	2	Pancasila dalam kajian sejarah Bangsa Indonesia. Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia. Pancasila sebagai Ideologi Negara. Pancasila sebagai sistem Filsafat. Pancasila sebagai sistem etika. Pancasila sebagai dasar nilai pengembangan ilmu.
3	MKWU3	Kewarganegaraan	2	Kewarganegaraan dalam pencerdasan kehidupan bangsa. Identitas Nasional sebagai salah satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter. Integrasi Nasional Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa. Konstitusi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.Harmoni Kewajiban dan Hak Negara dan Warganegara. Demokrasi yang bersumber dari Pancasila. Penegakan Hukum yang Berkeadilan. Wawasan Nusantara. Ketahanan Nasional dan Bela Negara.
4	MKWU4	Bahasa Indonesia	2	Teks akademik dalam genre macro. Teks ulasan buku. Teks proposal. Teks laporan. Teks artikel ilmiah.

Tabel 5.23 Silabus Mata Kuliah Kemipaan

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat	Pokok Bahasan
1	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	2	-	Jenis perangkat: Latar belakang, perkembangan, jenis perangkat.
					Teknologi Informasi & Komunikasi: Sejarah sistem komputer, perkembangan sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem komputer, input, output dan penyimpanan, data dan informasi.
					Office Application: Teknik penulisan (daftar isi, daftar tabel, daftar pustaka, equation, penomoran halaman, penomoran gambar & penomoran tabel), rumus dan formula.
					Internet Application: Pengantar Internet (etika dunia maya, self secure), Email + Mailing List, E-learning (Konsep dan penggunaan), Cloud Storage (Google Drive/Dropbox), Manajemen File (Pembuatan Formulir/Kuisioner), Blog (Pembuatan, Kostumisasi).

Tabel 5.24 Silabus Mata Kuliah Wajib PS Statistika

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat	Silabus	Pustaka
1	MPS-101	Kalkulus 1	3		Konsep himpunan dan logika matematika, sistem bilangan real (Pendahuluan sifat-sifat, pertidaksamaan, nilai mutlak, sistem koordinat), fungsi (definisi relasi dan fungsi, grafik fungsi), limit (definisi limit, sifat dan metode mencari limit), kekontinuan fungsi (definisi kekontinuan dan fungsi kontinu), turunan dan terapannya (Rumus-rumus turunan, aturan rantai, turunan parametrik, turunan immplisit, turunan tingkat tinggi dan aplikasi turunan dan Deret Taylor),	Purcell, E.J. & Varberg, D., 1994. Kalkulus dan Geometri Analitis. 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. Stewart, J. 2001. Kalkulus. 4th ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta: Erlangga.
2	MPS-102	Algoritma dan Perangkat Lunak Statistika	3		Pengenalan Software Statistika Dasar (SPSS, Minitab, Eviews, R), Manajemen Data (Entry Data, import, export dan transformasi data), Konsep dasar algoritma dan pemrograman, prinsip input dan output dalam suatu pemrograman beserta struktur datanya, teknik pemrograman sekuensial, teknik pemrograman pencabangan, teknik pemrograman perulangan, pemrograman berdimensi, pemrograman matriks dasar, pemrograman pengurutan data, penggunaan prosedur dan fungsi, pemrograman dengan R, SPSS, Minitab, dan Eviews.	
3	MPS-103	Aljabar Matriks dan Vektor	3		Sistem Persamaan Linear dan matriks, fungsi determinan, kofaktor, dan vektor	Anton, H. & Rorres, C., 2004. Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi. Jakarta: Erlangga. Leon, S., 2001. Aljabar Linear dan Aplikasinya. Jakarta: Erlangga.
4	UMG-105	Bahasa Inggris	3		Word pronouncation, Tenses, Active and Passive, Voice Argument, Verbal, Clauses, vocabulary, Reading Strategis, Basic Writing techniques, membuat karangan ilmiah dalam bahasa inggris. Latihan yang berupa developing an effective style, planning and organizing essay, outlining and diagramming, paragraph analysis and referencing skills.	

5	MPS-104	Analisis Data Eksploratif	3		Analisis eksplorasi, diagram batang dan daun, ringkasan numerik, diagram kotak dan titik, standardisasi, transformasi, sampel random, distribusi sampling. Analisis konfirmasi: satu angkatan, perbandingan angkatan, analisis variansi satu arah. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Software Statistika	Tiro, M. A. & Sukarna. 2013. Metode Ellips dalam Analisis Data Kuantitatif. Makassar: Andira Publisher. Tiro, M. A. & Ahsan, M., 2015. Penyajian Informatif: Tabel, Grafik, dan Statistik. Makassar: Andira Publisher. Tukey JW. 1977. Exploratory Data Analysis. Massachusetts: Addison Wesley. Aunuddin. 2005 .Statistika: Rancangan dan Analisis Data. Bogor: IPB Pr. 8
6	MPS-201	Kalkulus 2	3		Integral tak tentu (definisi dan sifat integral, metode substitusi, parsial, rasional, trigonometri), integral tertentu (pengenalan luasan integral, TDK I dan TDK II dan substitusi, integral fungsi ganjil dan fungsi genap, integral tak sejati), aplikasi integral (hitung luas daerah di bawah grafik, hitung volume benda putar, panjang kurva, pusat massa dan Teorema Pappus).	Purcell, E.J. & Varberg, D., 1994. Kalkulus dan Geometri Analitis. 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. Supama, dkk, 2003. Kalkulus II. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajah Mada.
7	MPS-202	Metode Statistika	4		Sumber dan Jenis Data, Tabel, Grafik, Statistika Sampel, Permutasi, Kombinasi, Peluang dan Distribusi Peluang serta Distribusi Sampling, pendugaan titik, pendugaan selang, uji hipotesis satu sampel, uji hipotesis dua sampel independen, uji hipotesis dua sampel berpasangan. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Software Statistika	Kusnandar, D., Debataraja, N. N., Mara, M. N., dan Setyahadewi. N., 2019, Metode Statistika serta Aplikasinya dengan Minitab, Excel dan R, Untan Press, Pontianak. Walpole, R.E., & Myers, R.H. 2008. Probability and Statistics for Engineer and Scientist. 9th ed. Wiley and Sons. New York.
8	MPS-203	Basis Data Statistika	3	MPS-102 *	Basis data dan penggunaan basis data, konsep sistem basis data, pemodelan data menggunakan Model Entity Relationship, Model data relasional, Basic Structured Query Language (SQL), SQL lanjut. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Elmasri, R., & Navathe, S.B., 2011. Fundamental of Database Systems, 6th ed. Addison-Wesley. Klemens & Ben., 2009. Modelling with Data, Tools and Techniques for Scientific Computing. Princenton University Press.
9	MPS-204	Kewirausahaan	3	-	Mindset Kewirausahaan - Konsep Dasar Kewirausahaan - Pengertian kewirausahaan dan wirausaha - Wirausaha dan Manajer. Karakteristik dan Motivasi Wirausaha - Karakteristik/sifat Wirausaha - Perilaku Wirausaha - Faktor-faktor motivasi. Usaha Kecil dan Menengah - Bisnis	Longenecker, G.J., Moore., Carlos, W., Petty, W., 2001. Kewirausahaan (Manajemen Usaha Kecil). Jilid 1 dan 2. Jakarta: Salemba Empat.

					- Jenis-jenis Organisasi Bisnis - Karakteristik Sistem Bisnis B. Strategi Memulai Bisnis - Peluang Bisnis - Beberapa Pertanyaan Awal - Lima Kunci Sukses. Strategi Mengembangkan Kreativitas dan Inovasi - Arti penting inovasi dan kreativitas - Mengembangkan kreativitas - Proses inovasi. Persiapan Akhir - Membina Keberanian - Melakukan Presentasi - Menghadapi Pertanyaan. Presentasi Proposal Bisnis.	Meredith., Geffrey, G., et al. 2000. Kewirausahaan (Teori dan Praktek). Jakarta: Ppm.
10	MPS-205	Aljabar Linear Statistika	3		Konsep-konsep teoritis matriks partisi, ruang vektor umum, nilai eigen dan vektor eigen, bentuk kuadratik, rank matriks dan bentuk kanonik, dan menerapkan konsep-konsep matriks dalam statistika.	Anton, H. & Rorres, C., 2004. Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi. Jakarta: Erlangga. Johnson, R.A., & Wichern, D.W., 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis. 5th ed. Prentice Hall. New Jersey. Searle, S.R., 1982. Matrix Algebra Useful for Statistics. John Wiley & Sons. Canada. Leon, S., 2001. Aljabar Linear dan Aplikasinya. Jakarta: Erlangga.
11	MPS-301	Kalkulus Lanjut	2	MPS-101 *, MPS-201 *	Fungsi dan limit multivariabel (definisi, grafik kelengkungan kurva, fungsi bernilai vektor, limit dan kekontinuan), turunan multivariabel (turunan parsial, gradien, implisit, aturan rantai), terapan turunan, integral lipat dan aplikasinya.	Bartle, R.G., & Sherbert, D.R., 2000. Introduction to Real Analysis, 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. Martono, K., 1999. Kalkulus, Jakarta: Erlangga. Spiegel, M., & Robert, W., 2006. Schaum's Outline Teori dan Soal-soal Kalkulus Lanjut, Jakarta: Erlangga.
12	MPS-302	Pengantar Statistika Matematika 1	3	MPS-202 *	Peubah Acak (Peubah Acak Diskrit dan Kontinu, Sifat Nilai Harapan, dan Fungsi Pembangkit Momen), Distribusi Peluang Khusus (Diistribusi Diskrit yang meliputi: D. Bernoulli, D. Binomial, D. Hipergeometrik, D.Geometrik dan Distribusi Kontinu yang meliputi: D.Uniform, D. Gamma, D. Normal), Distribusi Gabungan (Distribusi Diskrit dan Kontinu Gabungan, Peubah Acak Independen, Distribusi Bersyarat dan Sampel Acak), Sifat Peubah Acak(Korelasi dan Ekspektasi Bersyarat), Fungsi Peubah Acak (Tekhnik CDF, Metode transformasi)	Bain, L.J., & Engelhart, M. 1992. Introduction to Probability and Mathematical Statistics. 2nd ed. Duxbury Press, California. Walpole, R.E., & Myers, R.H. 2009. Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th ed. Virginia Polytechnic Institute.

13	MPS-303	Persamaan Differensial Elementer	3	MPS-101 *	Persamaan Diferensial Biasa Orde 1 (konsep dasar PDB, konsep dasar penyelesaian, penyelesaian dengan integral langsung, penyelesaian homogen, PDB homogen, separasi variabel, PDB eksak dan non eksak, PD Bernauli dan metode Lagrange), Persamaan Diferensial Biasa Orde 2 dan Orde-n (konsep dasar PDB orde 2 dan orde-n, metode koefisien tak tentu, metode variasi parameter, metode operator diferensial, PDB Euler-Cauchy).	Shepley, L.R., 1984. Differential Equations. John Wiley. New York. Wiliam, E.B., & Richard, C., 1992. Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems. John Wiley. New York. Robert, L.B., & Coutney, S.C., 1996. Differential Equations: A modelling perspective. Preliminary Edition. John Wiley & Sons. New York.
14	MPS-304	Pengantar Model Linear	3	MPS-202 *	Regresi Linear Sederhana dan Korelasi, Regresi linear berganda (model dan asumsi), OLS, Pemilihan model terbaik + praktikum (backward & forward regression, stepwise regression), Variable Dummy. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Kusnandar, D., Debataraja, N. N., Mara, M. N., dan Setyahadewi. N., 2019, Metode Statistika serta Aplikasinya dengan Minitab, Excel dan R, Untan Press, Pontianak. Montgomery, D.C., & Peck, E.A., 2006. Introduction to Linear Regression Analysis. John Wiley & Sons. New York.
15	MPS-305	Statistika Non Parametrik	2	MPS-202 *	Penelitian dan Statistika Parametrik, Pengujian hipotesis deskripstif k sampel, Pengujian Hipotesis komperatif 2 sampel, Pengujian Hipotesis komperatif k sampel berpasangan dan independen, Pengujian Hipotesis asosiatif. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Sugiyono, 2007. Statistik Nonparametris untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung. Djarwanto, 1997. Statistik Nonparametrik. BPFE. Yogyakarta. Siegel, S., 1997. Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial (Terjemahan). Gramedia. Jakarta.
16	MPS-306	Metode Peramalan	2	MPS-202 *	Masalah peramalan, sifat dan kegunaannya, metode Dekomposisi, Exponential Smoothing, Exponential Smoothing untuk data musiman	Makridakis, Wheelwright & McGee. Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid 1. Edisi revisi. Jakarta: Binarupa Aksara. Box, Jenkins & Reinsel. 2008. Time Series Analysis: Forecasting and Control 4th Ed. New Jersey: John Wiley & Sons
17	MPS-401	Pengantar Statistika Matematika 2	3	MPS-302 *	Jumlahan VR dan Statistika terurut, Limit Distribusi, Statistika dan Distribusi Sampling,Statistika Cukup dan Keluarga Eksponensial, Estimasi Titik, Estimasi Interval, Uji Hipotesis	Bain, L.J., & Engelhart, M. 1992. Introduction to Probability and Mathematical Statistics. 2nd ed. Duxbury Press, California. Walpole, R.E., & Myers, R.H. 2009. Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th ed. Virginia Polytechnic Institute.

18	MPS-402	Analisis dan Perancangan Survey	3	MPS-202 *	Pendahuluan, Tipe Sampling, Random Sampling Sederhana, Random Sampling Sistematis, Stratified Sampling, cluster sampling, Pengambilan Sampel Bertahap, Survey. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	
19	MPS-403	Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas	3	MPS-302 *	Operasi himpunan, closed under, sigma aljabar, ruang terukur, ruang probabilitas, variable random, distribusi variable random.	Athreya, K.B., & Lahiri, S.N., 2006. Measure Theory and Probability Theory. Springer. Durrett, R.A., 1996. Probability: Theory and Examples. Duxburry Press.
20	MPS-404	Matematika Aktuaria 1	3	MPS-302 *, MPS-201 *	Distribusi Survival dan tabel Mortalita: fungsi survival, waktu sampai kematian, model usia diskrit, intensitas kematian, tabel mortalita, asumsi usia pecahan, Asuransi Jiwa: Model kontinu dan diskrit, Anuitas Jiwa: Model kontinu dan diskrit Penggunaan Table Manager dari SOA dalam menentukan tingkat mortalitas. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Bowers, N.L.,et al. 1997. Actuarial Mathematics. 2nd ed. Society of Actuaries. Gauger, M.A., 1997. Actex Study Manual for the Course 150 examination of the Society of Actuaries (Volume II). Actex Publications, Inc. Cunningham, R., et al. 2006. Models for Quantfying Risk, 2nd ed. Actex Publications, Inc. Sembiring, R.K., 1986. Asuransi I. Jakarta: Karunika UT. Futami, T., 1993. Matematika Asuransi Jiwa. Jilid I. Gatot Herliyanto, penerjemah. Tokyo: OLICD Centre.
21	MPS-405	Perancangan Percobaan	3	MPS-202 *	Rancangan acak lengkap, perbandingan rata-rata perlakuan, rancangan acak kelompok, rancangan dengan lebih dari dua faktor perlakuan, struktur blocking. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Mattjik, A., & Sumertajaya., 2013. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab. IPB Press. Bogor. Suparno, A., & Nusantara A.D., 2013. Perancangan Percobaan: Aplikasi Minitab, SAS dan CoStat dalam Analisis Data. Alfabeta. Bandung.
23	MPS-501	Analisis Multivariat	4	MPS-202 *, MPS-205 *	Terminologi, data screening, Analisis Komponen Utama, Analisis Faktor, Multidimensional Scaling dan Analisis Klaster. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Latan, H., & Temalagi, S., Analisis Multivariat: Teknik dan Aplikasi menggunakan Program IBM SPSS 20.0. Alfabeta. Bandung.

						Hardle, W. & Simar, L., 2003. Applied Multivariate Statistical Analysis. Method and Data Technologies. Johnson, R.A., & Wichern, D.W., 2013. Applied Multivariate Statistical Analysis. 6th ed. Pearson Education.
24	MPS-502	Komputasi Statistika	3	-	Pembahasan tentang struktur dan algoritma paket program Statistika tersebut, penyusunan program makro dari paket program Statistika SPLUS dan R, pembahasan struktur dan algoritma-algoritma dalam Statistika. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Dalgaard, P., 2002. Introductory Statistics with R. Springer. New York.
25	MPS-503	Analisis Data Kategorik	3	MPS-202 *	Distribusi-distribusi diskrit. Analisis data untuk variabel respon kategorik: tabel kontingensi 2x2 dan bxk beserta ukuran asosiasinya. Model logit dan loglinear. Penekanan pada penerapannya. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Agresti, Alan (2002), Categorical Data Analysis (second edition), A Wiley-Interscience Publication. Hosmer, D.W. dan Lemeshow, Stanley (2000), Applied Logistic Regression (second edition), A Wiley-Interscience Publication. Farhan, M.Q., 2014, Statistika Terapan: Teori, Contoh Kasus, dan Aplikasinya dengan SPSS, Penerbit Andi.
26	MPS-504	Pengendalian Kualitas Statistik	3	MPS-202 *	Pendahuluan: Definisi kualitas, jaminan kualitas, teknologi dan produktivitas, Biaya kualitas, Metode jaminan kualitas; Inferensi tentang kualitas proses: Penaksiran parameter proses, Uji hipotesis untuk parameter proses; Seven tools diagram: Diagram Pareto, Fish Bone Diagram,Histogram, Check sheet, Scatter Diagram, Defect Concentration Diagram; Bagan kendali: Prinsip dasar, Pemilihan batas kendali, Ukuran sampel dan frekuensi sampling, Rasional subgroup, Analisis pola pada bagan kendali, Tahap 1 dan tahap 2 dari aplikasi bagan kendali; Distribusi probabilitas data variable: Distribusi probabilitas normal, Distribusi probabilitas eksponensial, Distribusi probabilitas gamma, Distribusi probabilitas weibull; Distribusi probabilitas data	Montgomery, D.C. 2013. Statistical Quality Control, A Modern Introduction. 7th ed. John Wiley & Sons. Singapore. Oakland, J.S. 2013. Statistical Process Control. 5th ed. Butterworth Heinemann. Chandra, M.J. 2001. Statistical Quality Control. CRC Press LLC.

					atribut: Distribusi probabilitas poisson, Distribusi probabilitas binomial, Distribusi probabilitas hipergeometrik; Bagan kendali variabel: Bagan kendali $\underline{x}$ dan R, Bagan kendali $\underline{x}$ dan S, Bagan kendali I dan MR; Bagan kendali atribut: Bagan kendali p, Bagan kendali c, Bagan kendali u. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	
27	MPS-601	Tugas Khusus	2	MPS-101 **, MPS-102 **, MPS-103 **, MPS-104 **, MPS-201 **, MPS-202 **, MPS-203 **, MPS-205 **, MPS-302 **, MPS-303 **, MPS-304 **	Asistensi praktikum untuk mata kuliah dasar PS Statistika di lingkungan FMIPA Untan	
28	MPS-602	Teknik Komunikasi	2	-	Proses komunikasi, komunikasi verbal dan non-verbal, komunikasi tertulis, komunikasi lisan, komunikasi organisasi, komunikasi antar budaya dan lintas budaya, teknologi komunikasi untuk bisnis, seni presentasi bisnis.	Fiske, John. 2015. Pengantar Ilmu Komunikasi. Buku Litera. Harjana, Andre. 2015. Penyajian Komunikasi Organisasi: Strategi dan Kompetensi. Jakarta: Penerbit Buku Kompas. Darmastuti, Rini. 2013. Mindfullness dalam Komunikasi antar Budaya. Buku Litera. Feriyanto, A. dan Triyana, E.S. 2015. Komunikasi Bisnis: Strategi Komunikasi dan Mengelola Bisnis. Yogyakarta: Media Tera.
29	MPS-603	Metodologi Penelitian	2	-	Jenis dan Ragam Penelitian, Rancangan Penelitian dan Studi Pendahuluan, Perumusan Masalah dan Rancangan Hipotesis, abstrak dan latar belakang Masalah, kajian pustaka dan pengutipan Sumber Pustaka, variabel Penelitian dan Metode Pengumpulan data, teknik Penulisan Karya Ilmiah dan Penarikan kesimpulan, Project Proposal Penelitian dan Praktik Presentasi	Creswell, John W, Research Design : Qualitative and Quantitative Approaches, London : SAGE Publication. 1994 Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Jurusan Matematika FMIPA Universitas Tanjungpura

30	MPS-604	Metode Deret Waktu	3	MPS-302 * MPS-306 *	Pola Konsep dasar deret waktu (stasioneritas, ACF, PACF), variasi dalam deret waktu, model untuk stasioner (ARMA) dan non stasioner, spesifikasi model, pendugaan parameter, pengujian model, peramalan, model musiman (p,d,q)(P,D,Q) Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Cryer, J.D., & Chan, K.S., 2008. Time Series Analysis: with Applications in R. 2nd ed. USA: Springer Science dan Business Media.. Wei, W.W.S., 2006. Time Series Analysis Univariate and Multivariate Analysis. 2nd ed. Boston: Pearson Education, Inc.
31	MPS-605	Kerja Praktek	2	≥ 90 SKS, semester ganjil dan genap	Mengidentifikasi kegiatan dan masalah Statistika di luar kampus. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan melibatkan diri dalam penelitian statistik di luar kampus, mencatat, mengolah dan menyusun laporan berupa karya tulis (disesuaikan dengan topik yang bersangkutan).	
32	MPS-606	Studio Data Kalimantan Barat	3	Telah mengambil mata kuliah pilihan minor minimal 3 SKS	Topik tentang pemodelan data di Kalimantan Barat yang terkait dengan Statistika bisnis dan keuangan, Statistika sosial dan pendidikan serta statistika industri dan lingkungan.	
33	MPS-607	Data Mining & Business Intellegence	3	MPS-203 *	Peranan statistika di data mining, pengenalan R data mining, metode association rule, klasifikasi dengan Association rule, klasifikasi dengan regresi pohon (decision tree), klasifikasi dengan naïve bayes classifier, klasifikasi dengan KNN, Konsep support vector machine dan aplikasinya, pembelajaran tak terawasi, teknik optimasi, aplikasi pembelajaran mesin. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Han, J., Kamber, M., & Pei, J., 2012. Data Mining Concepts and Techniques. 3rd ed. Morgan Kaufman Publisher, Elsevier. Klemens & Ben., 2009. Modelling with Data, Tools and Techniques for Scientific Computing. Princenton University Press.
34	MPS-701	Seminar	3	≥120 SKS, output draf tugas akhi dengan syarat dan ketentuan yang akan disampaikan pada metodologi penelitian	Pengajuan judul penelitian, perumusan masalah, tujuan, kajian Pustaka, metode ilmiah, hasil penelitian, pembahasan, kesimpulan. Mempertahankan pendapat di depan penguji. Tugas akhir yang diujikan berupa Skripsi.	
35	MPS-801	Tugas Akhir	6	Tugas akhir berupa skripsi dan jurnal ilmiah	Menyusun Jurnal Ilmiah dan mempertahankan pendapat di depan penguji. Tugas akhir yang diujikan berupa Jurnal Ilmiah.	

Tabel 5.25 Silabus Mata Kuliah Pilihan PS Statistika

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat	Silabus	Pustaka
1	MPS-311	Metode Numerik	3	MPS-201 *	Pengertian galat, akar persamaan tak linear, sistem persamaan linear dengan dekomposisi LU, interpolasi, turunan dan pengintegralan numerik. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	S. C. Chapra, Applied Numerical Methods with Matlab for Engineers and Scientists, Edisi 3, McGraw-Hill, 2012. R. Munir, Metode Numerik, Edisi 3, Penerbit Informatika, Bandung, 2003.
2	MPS-411	Teori Keputusan	3	MPS-202 *	Prinsip-prinsip pengambilan keputusan, probabilitas subjektif objektif, fungsi kerugian dan resiko, pohon keputusan, teori utilitas, nilai informasi, strategi pengambilan keputusan, fungsi keputusan Bayesian. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Parmigian G, et all., 2009. Decision Theory : Principles And Applications. United Kingdom : John Wiley & Sons, ltd. Supranto, Johannes., 1998. Teknik Pengambilan Keputusan. Cetakan Kedua. Jakarta : Rineka Citra.
3	MPS-412	Proses Stokastik	3	MPS-302 *	Review teori peluang & pengantar proses stokastik. Rantai markov: definisi, matriks peluang transisi, first step analysis, rantai markov khusus, perilaku jangka panjang, klasifikasi keadaan (state), keberulangan (recurrence) dan contoh-contoh aplikasinya. Proses Poisson. Rantai Markov Waktu Kontinu: Proses kelahiran murni, proses kematian murni, proses kelahiran dan kematian. Proses pembaharuan: definisi, dalil, konsep dan aplikasinya.	Sheldon Ross, 2010, Introduction to Probability Models. New York: Academic Press. Howard Taylor dan Samuel Karlin, 1998, An Introduction to Stochastic Modelling. Karlin, S & H.M. Taylor, 1994. An Introduction to Stochastic Modelling. 3rd ed. Academic Press. New York.
4	MPS-413	Pengantar Program Linear	2	-	Model Program Linear (Program Linear Bagian dari Riset Operasi, Pembentukan Model Program Linear), Penyelesaian Grafik Masalah Program Linear (Penyelesaian Grafik, Kejadian-kejadian), Metode Simpleks (Algoritma Simpleks, Penyelesaian Model PL Pola Maksimum, Kejadian-kejadian Khusus Pada Penyelesaian Model Program Linear), Aplikasi Program Linear, Teori Program Linear (Himpunan Konveks, Sifat-sifat Penyelesaian Fisibel Masalah PL), Teori Simpleks (Memperbaiki Penyelesaian Fisibel Basis, Syarat Optimal), Dualitas (Masalah Primal Dual, Teorema Dualitas, Penyelesaian Masalah dual), Analisis Sensitivitas Grafik, Program Bilangan Bulat (Algoritma Cabang dan Batas)	

5	MPS-511	Survival Model	3	MPS-302 *	Beberapa model distribusi tahan hidup. Berbagai jenis data uji hidup : sukses-gagal, sampel lengkap, sampel disensor jenis I, sampel disensor jenis II, sampel disensor jenis campuran, uji hidup dipercepat. Inferensi statistik dengan berbagai jenis data dan berbagai model distribusi tahan hidup. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	London, Dick., 1997. Survival Modelsand Their Estimation. Third Edition. Winsted, ACTEX Publications. Futami, Takashi., 1993. Matematika Asuransi Jiwa. Jilid I. Gatot Herliyanto, penerjemah. Tokyo: OLICD Centre. Sembiring, R.K., 1986. Asuransi I. Jakarta : Karunika UT.
6	MPS-512	Matematika Aktuaria 2	3	MPS-404*	Fungsi Survival: Pengertian dan prinsip Joint-life, Contoh-contoh kasus yang terkait dengan Joint-life; Probabilitas pada Joint-life, Distribusi T, Status Survival, Status Joint-Life, Harga Harapan Lengkap, Last-Survivor Status, Force Of Failure dari T(xy), Hubungan antara joint-life dan last-survivor masa hidup yang akan datang, Model-model dependent lifetime , Model-model dependent lifetime , Anuitas-anuitas khusus Two-Life, Variansi dari variabel random dari T(x) dan T(y), Anuitas Cadangan, Fungsi-fungsi kontingensi sederhana. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Bowers, dkk., 1997. Actuarial Mathematics. Second Edition. Winsted, ACTEX Publications. Futami, Takashi., 1993. Matematika Asuransi Jiwa. Jilid I. Gatot Herliyanto, penerjemah. Tokyo: OLICD Centre. Sembiring, R.K., 1986. Asuransi I. Jakarta : Karunika UT.
7	MPS-513	Pengantar Statistika Keuangan	3	MPS-202 *	Istilah-istilah Keuangan, Opsi dan Portofolio.	
8	MPS-514	Official Statistics	3	-		
9	MPS-515	Riset Operasi	3	MPS-413*	Pengantar Riset Operasi (Pengenalan Riset Operasi dan Manfaat serta Tujuannya), Masalah Transportasi dan Transhipment (Skenario, Model dan Teknik penyelesaian+Terapan), Masalah Penugasan dan TSP (Teknik dan Algoritma). Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Taha, Hamdy, 1997, Riset Operasi, alih bahasa: Daniel Wirajaya, Binarupa Aksara, Jakarta. Munir, R., 2001, Buku Teks Komputer Matematika Diskrit, Informatika Bandung, Bandung. Susanta, B., 1997, Program Linear, Universitas Gadjahmada, Yogyakarta.
10	MPS-611	Pengantar Analisis Data Spasial	3	MPS-302 *	Pendahuluan tentang Data Spasial, Proses Spasial, Fungsi Kovariansi, Model-model Semivariogram, Semivariogram Eksperimental, Model Linear Umum, Interpolasi dan Prediksi Spatial, Metode Kriging: Simple Kriging, Ordinary Kriging, Universal Kriging dan Multivariat Kriging (CoKriging).	Cressie, N.A.C., 1993. Statistics for Spatial Data. John Wiley & Sons. Schabenberger, O., & Gotway, C.A., 2005. Statistical Methods for Spatial Data Analysis. Chapman & Hall.

					Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	
11	MPS-612	Pengantar Analisis Data Panel	3	MPS-202 *	Metode GLS, Model Fixed efek satu arah dan dua arah, Model Random efek satu arah dan dua arah, Metode estimasi model efek fix dan random, Uji Breush Pagan, Uji Spesifikasi, Seleksi dan Validasi Model Haussman. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Baltagi, B.H, 2005, Econometric Analysis of Panel Data, Third Edition, The Atrium, England, John Wiley and Sons, Ltd. Hsiao, C, 2014, Analysis of Panel Data, Third Edition, Cambridge University Press, New York. Wooldridge, J.M, 1993, Introductory Econometrics: A Modern Approach, Fifth Edition, South-Western, USA. Rosadi, D, 1991, Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan EViews, Penerbit Andi, Yogyakarta.
12	MPS-613	Teori Antrian	3	MPS-302 *	Antrian sederhana, model kelahiran dan kematian, sistem M/G/1 dan G/M/1, formulasi rantai Markov, penyelesaian transien, jaringan antrian, model simulasi.	Brian, D.B., 1996. An Introduction to Queueing Theory. Arnold. Averill, M.L., & David, K.W., 1991. Simulation Modelling and Analysis. McGraw Hill, Inc.
13	MPS-614	Teori Risiko	3	MPS-302*	Pendahuluan: Pengertian manajemen risiko, Fungsi Manajemen Risiko, Identifikasi risiko: Prinsip-prinsip identifikasi risiko, teknik mengidentifikasi risiko, manfaat daftar risiko potensial; Klasifikasi risiko: Daftar kerugian potensial, klasifikasi kerugian potensial, tanggung jawab atas kerugian potensial; Pengukuran dan penanggulangan risiko: Analisis kelebihan berbagai metode perhitungan risiko, Analisis kekurangan masing-masing metode perhitungan risiko, Analisis teknik penanggulangan risiko, Analisis kerugian dan analisis hazard; Teori utilitas dan asuransi: Model expected utility, Klasifikasi fungsi utilitas, Pengoptimalan pada reasuransi yang bersifat stop-loss; Model risiko individual: Distribusi campuran dan risiko-risiko, Konvolusi, Transformasi; Model risiko campuran: Distribusi compound, Distribusi compound poisson, Rekursi panjer, Model risiko individu dan gabungan.	

14	MPS-615	Pengantar Matematika Finansial 1	3	-	Pengukuran suku bunga, penyelesaian masalah suku bunga, anutitas dasar, annuitas lanjut, Yield	Kellison, S.G., 1991. The Theory of Interest, John Wiley & Sons. New York. Yuh-Dauh Lyuu, 2004. Financial Engineering and Computation. Cambridge University Press, United Kingdom.
15	MPS-616	KKM	3			
16	MPS-711	Sistem Informasi Geografis	3	-	Prinsip-prinsip dasar SIG serta komponen dasar SIG baik hardware, software maupun brainware, sistem data vektor dan data raster, macam data spasial dalam sistem informasi geografis dalam manajemen bencana melalui analisis data spasial berbasis raster atau vektor (pemetaan mapping), penilaian (assessment), pemantauan (monitoring), pengelolaan (management), prediksi (forecasting)). Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., dan Rhind, D. 2005. Geographic Information System and Science. Chichester, John Wiley & Sons. Chang, K. 2006. Introduction to Geographic Information Systems. Singapore, McGraw-Hill. Faiz, S., dan Krichen, S. 2013. Geographical Information Systems and Spatial Optimization. Boca Raton, Taylor & Francis Group. Kennedy, M. 2013. Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS. NewJersey, John Wiley & Sons.
17	MPS-712	Structural Equation Modelling	3	MPS-501 *	Analisis jalur, model persamaan terstruktur tanpa variable laten perantara (first order), model persamaan terstruktur dengan variable laten perantara (second order) : Model Pengukuran dan model struktural, estimasi parameter : maksimum likelihood. Uji kecocokan model Chi-Square, Ukuran kekuatan model CFI, GFI, AGFI. Ukuran kesalahan terkecil, indeks kecocokan. Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	Kline, R.B., 2011. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 3th ed. The Guilford Pres. New York. London. Joseph F.Hair, Wiliam C. Black, Barry J. Babin,Rolph E, Anderson, dan Ronald L.Tatham, 2006. Multivariate Data Analysis, 5th ed, Pearson Education International. Inc. New Jersey. Richard A. Johnson dan Dean W. Wichern, 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis. 5th ed, Pearson Education International.
18	MPS-713	Teori Bayes	3	MPS-302 *	Probabilitas dan ukuran ketidakpastian, Contoh-contoh kasus yang terkait dengan probabilitas dan probabilitas bersyarat, Variabel random diskrit dan kontinu, Inferensi Bayesian, Distribusi prior sekawan: Informasi prior, Fungsi kepadatan prior, Mean sampel, Mean prior, Mean posterior, Distribusi prior tersebar, Distribusi prior prediktif , Pendekatan diskrit untuk distribusi prior kontinu, Model pengambilan keputusan:	

					Kepastian dan ketidakpastian, Pendapatan dan kerugian, Kriteria probabilistik, Kriteria nonprobabilistik; Teori Kegunaan: Fungsi kegunaan, Kegunaan dan probabilitas subyektif, Kegunaan dan pengambilan keputusan; Distribusi Terpotong: Prior difuse, Estimasi titik, Fungsi kerugian linear, Fungsi kerugian kuadratik, Harga harapan kerugian; Program WinBugs Setiap Subpokok bahasan disertai dengan penggunaan Perangkat Lunak Statistika.	
19	MPS-714	Pengantar Matematika Finansial 2	3	MPS-615 *	Topik meliputi jadwal amotisasi, Sinking Funds, periode pembayaran, sekuritas, obligasi dan aplikasi praktis.	Kellison, S.G., 1991. The Theory of Interest, John Wiley & Sons. New York. Yuh-Dauh Lyuu, 2004. Financial Engineering and Computation. Cambridge University Press, United Kingdom.

Tabel 5.26 Silabus Mata Kuliah Minor PS Statistika
Bidang Minat: Statistika Bisnis dan Keuangan

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	PS	Semester	SKS	Prasyarat	Silabus
1	PTE 501	Kelayakan Bisnis	Agribisnis	5	3		Konsep proyek, pengertian dasar tentang biaya dan manfaat, rancangan dan analisis proyek, analisis finansial dan analasis ekonomi, pengukuran kelayakan investasi proyek, harga bayangan, Import dan eksport parity valve, analisis kepekaan, analisis keunggulan komparatif proyek.
2	PTE 503	Perilaku Konsumen	Agribisnis	5	3		Pendahuluan, pengambilan keputusan, pembelajaran konsumen, kebiasaan dan loyalitas merek. Pembuatan keputusan low involvement, persepsi konsumen, sikap konsumen, perubahan dan penguatan sikap. Lingkungan konsumen, pengaruh situasional, pengaruh keluarga dan budaya pada keputusan pembelian
3	PPT 442	Analisis Proyek	Ilmu Tanah	7	3		Definisi Proyek, program, perencanaan nasional, perencanaan kegiatan proyek, factor-faktor yang mempengaruhi analisis proyek, perencanaan jadual proyek, perencanaan biaya proyek, biaya dan manfaat proyek, analisis financial , analisis ekonomi, berbagai konsep

							harga perubahan harga relatif , transformasi nilai finansial eknomi dan pengendalian proyek
4	PTPT 454	Analisis Ekonomi Usaha Ternak	Peternakan	7	3		konsep usaha pertenakan seperti baik makro maupun mikro, baik usaha peternakan skala kecil menengah, maupun skala besar.
5	EKO 101	Pengantar Ekonomi	Ekonomi Pembangunan	1	4		ilmu ekonomi sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumberdayanya yang terbatas untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak terbatas. Ilmu ekonomi dibagi menjadi dua bagian yaitu ekonomi makro dan ekonomi mikro. Ekonomi mikro membahas tentang perilaku individual dalam perekonomian sedangkan ekonomi makro membahas mengenai bagaimana mekanisme bekerjanya perekonomian secara agregat
6	EKO 108	Ekonomi Digital	Ekonomi Pembangunan	2	2		pengenalan dalam penggunaan media informasi dan perangkat-perangkat pendukung dalam upaya pemanfaatan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Mata kuliah ini juga dirancang untuk memberikan kemudahan dan penunjang aktifitas perkuliahan khususnya dalam pemanfaatan media informasi
7	EKO 104	Ekonomi Mikro	Ekonomi Pembangunan	2	4		Konsep-konsep dasar ekonomi mikro. Materi yang dibahas meliputi cakupan Ekonomi Mikro, perilaku konsumen dalam menentukan permintaan, perilaku produsen dalam menentukan penggunaan masukan dan biaya produksi, teori penentuan harga keluaran pada pasar persaingan sempurna, persaingan monopolistik, oligopoli dan monopoli, teori permintaan faktor produksi pada berbagai bentuk pasar keluaran dan masukan dan pengantar tentang teori keseimbangan umum dan ekonomi kesejahteraan.
8	EKO 106	Ekonomi Makro	Ekonomi Pembangunan	2	4		(1) teori sistem keseimbangan ekonomi makro, (2) teori konsumsi (3) teori investasi (4) Keseimbangan dalam pasar uang (lm) (5) Keseimbangan dalam pasar komoditi (ls) (6) Kebijakan stabilitas melalui pendekatan ls, lm (7) Permintaan agregat (8) Penawaran agregat (9) Inflasi dan pengangguran (10) Anggaran defisit, inflasi dan produktifitas (11) Pasar tenaga kerja (12) Pertumbuhan ekonomi dan produktivitas dan (13) Model ekonomi makro terbuka
9	EKO 101	Pengantar Ekonomi	Manajemen	1	4		ilmu ekonomi sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumberdayanya yang terbatas untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak terbatas. Ilmu ekonomi dibagi menjadi dua bagian yaitu ekonomi makro dan ekonomi mikro. Ekonomi mikro

							membahas tentang perilaku individual dalam perekonomian sedangkan ekonomi makro membahas mengenai bagaimana mekanisme bekerjanya perekonomian secara agregat
10	EKM 402	Studi Kelayakan Bisnis	Manajemen	7	3		Studi kelayakan bisnis merupakan pengetahuan tentang teknik-teknik serta faktor faktor yang perlu diperhatikan dan dikuasai dalam menilai keberhasilan suatu proyek. Teknik-teknik dan factor-faktor tersebut berkenaan dengan aspek-aspek teknis, pasar dan pemasaran, financial, SDM, manajemen, yuridis, manfaat proyek bagi ekonomi nasional dan lingkungan. Studi kelayakan perusahaan menilai keberhasilan suatu proyek secara keseluruhan, oleh karenanya semua factor harus dipertimbangkan dalam suatu analisis terpadu
11	EKM 307	Komunikasi Pemasaran	Manajemen	5	3		Perencanan dan pengelolaan semua kegiatan komunikasi pemasaran, mulai dari pemilihan media, perkembangan pemasaran awal abad ke XXI sampai dengan Strategi dan perencanaan komunikasi pemasaran. Mata kuliah ini mempelajari: Perkembanganpemasaran awal abad ke XXI, Komunikasi pemasaran, Pemasaran dan komunikasi, Strategi komunikasi, Strategi dan perencanaan komunikasi pemasaran, Peluang promosi di media, Manajemen brand, Kreativitas pesan dan visual, Perencanaan anggaran dan strategi bauran komunikasi, Riset komunikasi pemasaran, Tantangan-tantangan baru di bidang pemasaran, Masa depan komunikasi pemasaran
12	EKM 313	Perilaku Konsumen	Manajemen	6	3		Mata kuliah ini membahas tentang faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk memahami konsumen, yang mana hal ini akan menjadi referensi dalam kebijakan pemasaran bagi organisasi bisnis, seperti desain produk, penentuan harga, pola distribusi, dan desain promosi. Dalam mata kuliah ini juga akan diperkenalkan teoriteori dasar dan hasil riset tentang tingkah laku konsumen. Mata kuliah ini mempelajari Pengertian perilaku konsumen, Segmentasi pasar dan analisis Demografi, Proses pengambilan keputusan oleh konsumen, Evaluasi alternatif sebelum pembelian, Pembelian, Sumberdaya konsumen dan pengetahuan, Sikap Konsumen, Motivasi dan Konsep diri, Kepribadian Konsumen, Nilai dan Gaya hidup, Mempengaruhi sikap dan perilaku, Pengaruh kebudayaan terhadap pembelian konsumen, Pengaruh kelas sosial dan status, Pengaruh individu, Pengaruh keluarga dan rumah tangga

13	EKM 213	Bank dan Lembaga Keuangan	Manajemen	4	3		Bank dan lembaga keuangan tidak hanya mempengaruhi kehidupan kita sehari-hari tetapi juga melibatkan aliran dana yang sangat besar serta mempengaruhi keuntungan perusahaan, produksi barang dan jasa, dan kesejahteraan masyarakat dan perekonomian secara keseluruhan. Aliran dana yang sangat besar dalam suatu perekonomian membutuhkan pengelolaan bank dan lembaga keuangan secara efisien sehingga resiko yang dihadapi dapat dikelola secara optimal. Materi kuliah meliputi pembahasan tentang fungsi dan peranan lembaga keuangan dan pasar keuangan, intermediasi dan inovasi keuangan, peranan pemerintah dalam pasar keuangan dilanjutkan dengan penentuan suku bunga di pasar, peranan suku bunga dalam mempengaruhi keputusan pendanaan dan investasi, dan menjelaskan mengapa berbagai sekuritas memberikan suku bunga berbeda, pasar uang, pasar saham dan obligasi, pasar derivative, lembaga dan pasar keuangan bukan bank seperti reksa dana, modal ventura, bank investasi, leasing, factoring, asuransi, Koperasi simpan pinjam dan Credit Union (CU)
14	EKM 102	Pengantar Bisnis	Ekonomi Islam	2	3		Mata kuliah ini menjelaskan berbagai tinjauan hukum, organisasi binis dan pendekatan fungsi guna memahami manajemen organisasi pada umumnya. Selain itu juga dimaksudkan untuk menjelaskan faktor lingkungan yang mempengaruhi pelaksanaan manajemen. Pembahasaan fungsi manajemen didekati sebagai suatu sistem pengelolaan perusahaan
15	EKA 211	Portofolio dan Analisis Investasi	Akuntansi	4	3		Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang menyajikan pengetahuan tentang teori portofolio dalam penggunaan asset-aset sekuritas financial dan bagaimana pengelolaan terhadap asset financial tersebut melalui portofolio. Mata kuliah ini juga memberikan wawasan dan pemahaman bagaimana proses investasi terjadi serta bagaimana mempertimbangkan proses investasi asset financial yang dilakukan oleh investor. Pemahaman akan pembentukan portofolio dan analisis terhadap investasi diharapkan mampu menstimulasi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam bidang teori portofolio dan analisis investasi
16	IKS 361	Pengelolaan Hubungan Pelanggan	Sistem Informasi	3	3		CRM merupakan sebuah pendekatan terintegrasi untuk mengidentifikasi, mendapatkan, dan mempertahankan pelanggan.

							Dengan memungkinkan organisasi untuk mengelola dan mengkoordinasikan interaksi pelanggan melalui beberapa saluran, departemen, lini bisnis dan geografis. CRM membantu organisasi memaksimalkan nilai dari setiap interaksi pelanggan dan mendorong kinerja perusahaan yang lebih baik. Mata kuliah ini memberikan mahasiswa mengenai pengetahuan dasar dan prinsip-prinsip pengelolaan hubungan pelanggan oleh suatu perusahaan atau organisasi. Topik kuliah termasuk dasar-dasar CRM, memahami hubungan pelanggan, implementasi project CRM, database terkait pelanggan, segmentasi pelanggan, penciptaan nilai bagi pelanggan, pemanfaatan teknologi CRM, serta penggunaan media sosial didalam CRM.
17	IKS 585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	Sistem Informasi	6	3		Definisi, ruang lingkup dan tujuan informatika kesehatan, konsep dasar komputasi kesehatan, etika dan informatika kesehatan, standard informatika kesehatan, keamanan dan aspek hukum informasi kesehatan, akuisisi, penyimpanan dan penggunaan data kesehatan, sistem temu kembali informasi kesehatan, knowledge management, data mining dan text mining pada informatika kesehatan, electronic health record, sistem penyimpanan data pasien berbasis komputer, sistem penanganan pasien, sistem monitoring pasien, ragam citra kesehatan, pembuatan keputusan kesehatan, system penunjang keputusan kesehatan, kesehatan masyarakat dan penggunaan informasi kesehatan, telemedicine, bioinformatika
18	IKS 564	E-Business	Sistem Informasi	5	3		Defenisi dan Konsep E-Business, Tipe dan Jenis E-Business, Trend E-Business, Sistem Informasi E-Business, Strategi Iklan Online Melalui Internet, Jenis dan Konsep Pembayaran, Web Usability, Value Chain, Mobile Commerce, Keamanan dalam E-Business dan Aspek Hukum, Etika dan Dampak Sosial dari E-Business.
19		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	Keperawatan	3	2		Fokus mata kuliah ini adalah pada pemenuhan kebutuhan kesehatan dan keselamatan perawat saat memberikan asuhan keperawatan klien seta keselamatan pasien. Aspek penting yang harus menjadi perhatian adalah mengatur lingkungan pelayanan keperawatan dalam pemberian asuhan keperawatan yang aman dari hazard dan risiko

							kesehatan di tempa kerja baik di dalam maupun di luar gedung, serta keselamatan pasien. Konsep dasar kesehatan kerja diterapkan dalam setiap tahap proses keperawatan sejak pengkajian hingga evaluasi. Pembahasan ditekankan pada upaya mengenali hazard dan risiko serta bebagai upaya meminimalkannya pada setiap tahap proses keperawatan. Proses pembelajaran dilakukan melalui belajar berdasarkan pertanyaan/question based learning (QBL), collaborative learning (CL), belajar berdasarkan kasus atau masalah/case or problem based learning (CBL or PBL), klarifikasi narasumber melalui ceramah interaktif, dan role play
20	SPM 302	Sosiologi Ekonomi & Industri	Ilmu Sosiologi		3		
21	INF-55201-302	Pemrograman Web	Teknik Informatika	5	4		
22	TIN-2240	Pengantar Manajemen dan Bisnis/ Introduction to Management and Business	Teknik Industri	3	2		
23	TIN-2260	Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi/ Work System Design and Ergonomics	Teknik Industri	3	2		
24	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	Teknik Industri	5	3		
25	TIN-2241	Analisis dan Estimasi Biaya/ Cost Analysis and Estimation	Teknik Industri	4	2		
26	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	Teknik Industri		3		
27	TKL 5441	Manajemen Proyek	Teknik Lingkungan	7	2		

Bidang Minat: Sosial dan Industri

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	PS	Semester	SKS	Prasyarat	Silabus
1	PTSP 157	Dinamika Populasi dan Pendugaan Stok	Manajemen Sumber Daya Perairan	5	3		Mata kuliah ini mempelajari tentang pengertian dan ruang lingkup dasar populasi dan stok, penandaan dan penentuan umur ikan , estiamsi ukuran populasi, mortalitas migrasi, pertumbuhan, rekruitman, dan predeksi hasil berdasarkan model yield per recruit serta konsep overfishing
2	KHU 107	Klimatologi Dasar	Kehutanan	3	3		Pengertian iklim dan cuaca, ruang lingkup iklim dan cuaca, faktor-faktor pembatas iklim dan cuaca, unsur-unsur penyusun iklim dan cuaca, sifat dan profil atmosfir. Cara pengukuran dan pengolahan data radiasi matahari, suhu, kelembaban, tekanan udara, angin, hujan, pembentukan awan, klasifikasi awan, proses terjadinya hujan dan tipe hujan. Klasifikasi iklim serta cara penentuan klasifikasi iklim suatu daerah berdasarkan data iklim yang ada, pengaruh lingkungan terhadap perubahan iklim, serta hubungan iklim dengan vegetasi
3	EKO 101	Pengantar Ekonomi	Ekonomi Pembangunan	1	4		Mata kuliah ini membahas ilmu ekonomi sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumberdayanya yang terbatas untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak terbatas. Ilmu ekonomi dibagi menjadi dua bagian yaitu ekonomi makro dan ekonomi mikro. Ekonomi mikro membahas tentang perilaku individual dalam perekonomian sedangkan ekonomi makro membahas mengenai bagaimana mekanisme bekerjanya perekonomian secara agregat
4	EKO 208	Ekonomi dan Keuangan Syariah	Ekonomi Pembangunan	4	3		Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan dasar-dasar pengetahuan tentang studi ekonomi dan keuangan yang berdasarkan pendekatan syariat Islam. Sejalan dengan makin meluasnya perkembangan konsepsi, metodologi dan aplikasi dalam konteks ekonomi islam berbanding terhadap prinsip-prinsip ekonomi konvensional, jelas hal ini merupakan suatu wacara baru untuk menambah pengetahuan dan perbandingan akademik para mahasiswa. Materi mencakup

							Perbandingan sistem ekonomi (konvensional Vs Syariah), Prinsip Ekonomi Islam, Analisis Ekonomi Islam, DasarDasar Fiskal dan keuangan islam, Institusi Ekonomi Islam dan kerjasama Ekonomi Islam
5	EKO 404	Perekonomian Kalimantan Barat dan Perbatasan	Ekonomi Pembangunan	7	3		Mata kuliah ini mengkaji pelaksanaan dan masalah pembangunan perekonomian Kalbar, termasuk permasalahan khusus perbatasan perbatasan Kalimantan Barat serta perbandingan antara daerah kota/kabupaten di Kalimantan Barat. Materi perkuliahan mencakup Gambaran Umum Kalbar (Geografis, Demografi, Sosiologis dan Budaya, Kepemerintahan, dan Program Pembangunan Daerah), Pertumbuhan dan Perubahan Struktur Ekonomi, Distribusi Pendapatan dan Kemiskinan, Kesempatan Kerja dan Sumber Daya Manusia, APBD, Ekonomi Overheating dan Inflasi, Industrialisasi/Perkembangan UMKM dan Perdagangan, Keunggulan dan Posisi Perekonomian Kalimantan Barat, Kebijakan-Kebijakan Ekonomi Pemerintah Daerah
6	EKO 312	Ekonomi Kependudukan	Ekonomi Pembangunan	5	3		Mata kuliah ini membahas tentang tehnik demografi, kependudukan dan aplikasi ekonomi dalam kependudukan. Isu – isu utama yang dibahas antara lain teori transisi demografi, fertilitas, mortalitas dan migrasi.
7	EKO 101	Pengantar Ekonomi	Manajemen	1	4		Mata kuliah ini membahas ilmu ekonomi sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana manusia mengalokasikan sumberdayanya yang terbatas untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak terbatas. Ilmu ekonomi dibagi menjadi dua bagian yaitu ekonomi makro dan ekonomi mikro. Ekonomi mikro membahas tentang perilaku individual dalam perekonomian sedangkan ekonomi makro membahas mengenai bagaimana mekanisme bekerjanya perekonomian secara agregat
8	EKM 211	Manajemen Sumber Daya Manusia	Manajemen	4	3		Mata kuliah ini memberikan penjelasan mengenai konsep, metode dan praktik-praktik manajemen sumber daya manusia dalam organisasi. Materi yang dibahas antara lain meliputi: Peranan Sumber Daya Manusia dalam keseluruhan aktivitas organisasi; Perencanaan Sumber Daya Manusia; Analisis Jabatan,

							deskripsi jabatan dan evaluasi jabatan; Penarikan, seleksi dan penempatan staf/tenaga kerja; Pendidikan, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia; Sistem kompensasi
9	EKO 108	Ekonomi Digital	Ekonomi Pembangunan	2	2		Mata kuliah ini bertujuan memberikan pengenalan dalam penggunaan media informasi dan perangkat-perangkat pendukung dalam upaya pemanfaatan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Mata kuliah ini juga dirancang untuk memberikan kemudahan dan penunjang aktifitas perkuliahan khususnya dalam pemanfaatan media informasi
10	EKO 104	Ekonomi Mikro	Ekonomi Pembangunan	2	4		Tujuan mata kuliah ini adalah untuk memberikan pengertian yang cukup mendalam mengenai konsep-konsep dasar ekonomi mikro. Materi yang dibahas meliputi cakupan Ekonomi Mikro, perilaku konsumen dalam menentukan permintaan, perilaku produsen dalam menentukan penggunaan masukan dan biaya produksi, teori penentuan harga keluaran pada pasar persaingan sempurna, persaingan monopolistik, oligopoli dan monopoli, teori permintaan faktor produksi pada berbagai bentuk pasar keluaran dan masukan dan pengantar tentang teori keseimbangan umum dan ekonomi kesejahteraan.
11	EKO 106	Ekonomi Makro	Ekonomi Pembangunan	2	4		Mata kuliah ini bertujuan mengantar mahasiswa kepada perkenalan konsep. Materi mata kuliah ini meliputi (1) teori sistem keseimbangan ekonomi makro, (2) teori konsumsi (3) teori investasi (4) Keseimbangan dalam pasar uang (lm) (5) Keseimbangan dalam pasar komoditi (ls) (6) Kebijakan stabilitas melalui pendekatan ls, lm (7) Permintaan agregat (8) Penawaran agregat (9) Inflasi dan pengangguran (10) Anggaran defisit, inflasi dan produktifitas (11) Pasar tenaga kerja (12) Pertumbuhan ekonomi dan produktivitas dan (13) Model ekonomi makro terbuka
12	EKM 402	Studi Kelayakan Bisnis	Manajemen	7	3		Studi kelayakan bisnis merupakan pengetahuan tentang teknik-teknik serta faktorfaktor yang perlu diperhatikan dan dikuasai dalam menilai keberhasilan suatu proyek. Teknik-teknik dan factor-faktor tersebut berkenaan dengan aspek-aspek teknis, pasar dan pemasaran, financial, SDM,

							manajemen, yuridis, manfaat proyek bagi ekonomi nasional dan lingkungan. Studi kelayakan perusahaan menilai keberhasilan suatu proyek secara keseluruhan, oleh karenanya semua factor harus dipertimbangkan dalam suatu analisis terpadu
13	EKM 307	Komunikasi Pemasaran	Manajemen	5	3		Fokus kajian yang dibahas dalam mata kuliah Komunikasi pemasaran meliputi Perencanan dan pengelolaan semua kegiatan komunikasi pemasaran, mulai dari pemilihan media, perkembangan pemasaran awal abad ke XXI sampai dengan Strategi dan perencanaan komunikasi pemasaran. Mata kuliah ini mempelajari: Perkembanganpemasaran awal abad ke XXI, Komunikasi pemasaran, Pemasaran dan komunikasi, Strategi komunikasi, Strategi dan perencanaan komunikasi pemasaran, Peluang promosi di media, Manajemen brand, Kreativitas pesan dan visual, Perencanaan anggaran dan strategi bauran komunikasi, Riset komunikasi pemasaran, Tantangan-tantangan baru di bidang pemasaran, Masa depan komunikasi pemasaran
14	EKM 313	Perilaku Konsumen	Manajemen	6	3		Mata kuliah ini membahas tentang faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk memahami konsumen, yang mana hal ini akan menjadi referensi dalam kebijakan pemasaran bagi organisasi bisnis, seperti desain produk, penentuan harga, pola distribusi, dan desain promosi. Dalam mata kuliah ini juga akan diperkenalkan teoriteori dasar dan hasil riset tentang tingkah laku konsumen. Mata kuliah ini mempelajari Pengertian perilaku konsumen, Segmentasi pasar dan analisis Demografi, Proses pengambilan keputusan oleh konsumen, Evaluasi alternatif sebelum pembelian, Pembelian, Sumberdaya konsumen dan pengetahuan, Sikap Konsumen, Motivasi dan Konsep diri, Kepribadian Konsumen, Nilai dan Gaya hidup, Mempengaruhi sikap dan perilaku, Pengaruh kebudayaan terhadap pembelian konsumen, Pengaruh kelas sosial dan status, Pengaruh individu, Pengaruh keluarga dan rumah tangga
15	PTE 501	Kelayakan Bisnis	Agribisnis	5	3		Konsep proyek, pengertian dasar tentang biaya dan manfaat, rancangan dan analisis proyek, analisis finansial dan analisis

							ekonomi, pengukuran kelayakan investasi proyek, harga bayangan, Import dan eksport parity valve, analisis kepekaan, analisis keunggulan komparatif proyek
16	PTE 503	Perilaku Konsumen	Agribisnis	5	3		Pendahuluan, pengambilan keputusan, pembelajaran konsumen, kebiasaan dan loyalitas merek. Pembuatan keputusan low involvement, persepsi konsumen, sikap konsumen, perubahan dan penguatan sikap. Lingkungan konsumen, pengaruh situasional, pengaruh keluarga dan budaya pada keputusan pembelian
17	PPT 442	Analisis Proyek	Ilmu Tanah	7	3		Definisi Proyek , program, perencanaan nasional, perencanaan kegiatan proyek, factor-faktor yang mempengaruhi analisis proyek, perencanaan jadual proyek, perencanaan biaya proyek, biaya dan manfaat proyek, analisis financial , analisis ekonomi, berbagai konsep harga perubahan harga relatif , transformasi nilai finansial eknomi dan pengendalian proyek
18	SK 203	Komunikasi Data	Rekayasa Sistem Komputer	3	3		Pengenalan Komunikasi Data; Dasar Komunikasi Data; Transmisi Data; Media Transmisi Data; Deteksi dan Koreksi Kesalahan; Sistem Sandi; Teknik Modulasi Perangkat Keras Komunikasi Data; Aplikasi Simulasi Packet Switching; Jaringan Komunikasi Data dan Protokol; Local Area Network
19	SK 403	Pemodelan dan Simulasi	Rekayasa Sistem Komputer	Gasal	2		Pendahuluan; Sistem, Model dan Simulasi; Elemen Simulasi; Pengumpulan Data dan Analisis; Bahasa Simulasi; Pengembangan Model; Pemodelan Kejadian Diskrit Dinamis; Sistem Komputer Time-Shared; Verifikasi dan Validasi Sistem Pemodelan; Analisis Output
20	SK 405	Pemodelan Citra dan Pola	Rekayasa Sistem Komputer	Gasal	3		Dasar Pengenalan Citra dan Pola; Konsep Dasar Suara; Ekstraksi Suara; Identifikasi, Klasifikasi, Clustering; Preprocessing pada Citra; Ekstraksi Citra
21	SK 409	Sistem Pendukung Keputusan	Rekayasa Sistem Komputer	Gasal	2		Pendahuluan Sistem Pendukung Keputusan; Pemodelan Keputusan; Kategori dan Komponen Sistem Pendukung Keputusan; Pemodelan Analisis Sistem Pendukung Keputusan; Optimasi dengan Alternatif Terbatas; Model Heuristik; Model Datamining; Sistem Berbasis Kasus
22	IKS 361	Pengelolaan Hubungan Pelanggan	Sisitem Informassi	3	3		CRM merupakan sebuah pendekatan terintegrasi untuk mengidentifikasi, mendapatkan, dan mempertahankan

							pelanggan. Dengan memungkinkan organisasi untuk mengelola dan mengkoordinasikan interaksi pelanggan melalui beberapa saluran, departemen, lini bisnis dan geografis. CRM membantu organisasi memaksimalkan nilai dari setiap interaksi pelanggan dan mendorong kinerja perusahaan yang lebih baik. Mata kuliah ini memberikan mahasiswa mengenai pengetahuan dasar dan prinsip-prinsip pengelolaan hubungan pelanggan oleh suatu perusahaan atau organisasi. Topik kuliah termasuk dasar-dasar CRM, memahami hubungan pelanggan, implementasi project CRM, database terkait pelanggan, segmentasi pelanggan, penciptaan nilai bagi pelanggan, pemanfaatan teknologi CRM, serta penggunaan media sosial didalam CRM.
23		Keperawatan Dasar 1	Keperawatan	1	3		Mata kuliah ini membahas tentang berbagai konsep, prinsip dan keterampilan klinis keperawatan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manusia yang mencakup kebutuhan aktivitas dan latihan; kebutuhan oksigenasi; kebutuhan cairan, elektrolit dan keseimbangan cairan-elektrolit; kebutuhan istirahat dan tidur; kebutuhan nutrisi; kebutuhan eliminasi; kebutuhan rasa nyaman; kebutuhan kebersihan dan perawatan diri. Pengalaman belajar meliputi pembelajaran di kelas dan di labolatorium keperawatan.
24		Pendidikan dan Promosi Kesehatan	Keperawatan	2	3		Mata kuliah ini membahas tentang konsep teoritis pendidikan dan promosi kesehatan bagi klien, konsep dan teori belajar mengajar, konsep dan teori promosi kesehatan dan pengembangan program pendidikan dan promosi kesehatan bagi klien
25		Epidemologi	Keperawatan	2	2		Dalam mata kuliah ini akan dibahas konsep, sejarah dan perkembangan epidemiologi, ukuran-ukuran frekuensi penyakit (insidens dan prevalens) dalam epidemiologi, riwayat alamiah penyakit, konsep penyebab, penyajian data epidemiologi, jenis-jenis penelitian epidemiologi, skrining, pengantar investigasi wabah, dan pengantar surveilens kesehatan masyarakat

26		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	Keperawatan	3	2		Fokus mata kuliah ini adalah pada pemenuhan kebutuhan kesehatan dan keselamatan perawat saat memberikan asuhan keperawatan klien seta keselamatan pasien. Aspek penting yang harus menjadi perhatian adalah mengatur lingkungan pelayanan keperawatan dalam pemberian asuhan keperawatan yang aman dari hazard dan risiko kesehatan di tempa kerja baik di dalam maupun di luar gedung, serta keselamatan pasien. Konsep dasar kesehatan kerja diterapkan dalam setiap tahap proses keperawatan sejak pengkajian hingga evaluasi. Pembahasan ditekankan pada upaya mengenali hazard dan risiko serta bebagai upaya meminimalkannya pada setiap tahap proses keperawatan. Proses pemebelajaran dilakukan melalui belajar berdasarkan pertanyaan/question based learning (QBL), collaborative learning (CL), belajar berdasarkan kasus atau masalah/case or problem based learning (CBL or PBL), klarifikasi narasumber melalui ceramah interaktif, dan role play
27		Sport and Art	Keperawatan	4	3		Mata kuliah ilmu yang membahas tentang segala permasalahan tentang kesehatan yang berkaitan dengan olahraga dan Seni. Konsep dasar kesehatan olahraga adalah pembinaan mutu sumber daya manusia sehat seutuhnya sesuai rumusan sehat organisasi kesehatan dunia (WHO), melalui pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan. Konsep seni membahas tentang keterkaitan kesehatan dengan Cabang seni, bentuk dan jenis kesenian, serta contoh dari seni yang ada di dunia, maupun seni Nusantara. Interaksi belajar mengajar dengan perkuliahan teori, praktek apresiasi dengan menyaksikan melalui Video, televisi maupun secara langsung atau pengamatan lapangan kesenian yang ada. Evaluasi dilaksanakan melalui tes, presentasi, diskusi dan ujian akhir semester
28		Keperawatan Bencana	Keperawatan			Keperawat an Klinik (KMB, Anak, Matenitas,	Mata kuliah ini membahas tentang konsep, jenis, klasifikasi, dan karakteristik bencana, dampak bencana terhadap kesehatan, prinsip penanggulangan kedaruratan bencana, persiapan bencana, penilaian sistematis, tidakan-tindakan keperawatan selama fase bencana, perawat psikososial dan

						Jiwa, Gadar, Kritis), Keperawat an Komunitas	spiritual bagi korban bencana, perawatan bagi populasi rentan, aspek etik dan legal pada bencana, perlindungan bagi petugas, pendekatan interdisiplin, pemulihan pasca bencana, dan penerapan evidence based practice dalam keperawatan bencana. Kegiatan belajar mehasiswa berorientasi pada pencapaian kemampuan berfikir kritism, sistematis, dan komprehensif dalam mengaplikasikan konsep keperawatan bencana dengan pendekatan holistic, etis, dan peka budaya
29	SPA 208	Kebijakan Publik	Ilmu Administrasi Negara	4	3		
30	SPA 327	Pelayanan Publik	Ilmu Administrasi Negara	6	3		
31	SPO 211	Pengambilan Keputusan	Ilmu Administrasi Negara	4	3		
32	SPA 213	Public Relation	Ilmu Administrasi Negara	4	3		
33	SPA 214	Teori & Praktek Govermance	Ilmu Administrasi Negara	4	3		
34	SPA 325	Pembangunan Kawasan Perbatasan	Ilmu Administrasi Negara	5	3		
35	SPO 314	Filsafat Ilmu	Ilmu Politik	6	3		
36	SPL 206	Kebijakan Publik	Ilmu Politik		3		
37	SIP 301	Kebijakan Kependudukan	Ilmu Pemerintahan		3		
38	SIP 305	Pembangunan Masyarakat Kota dan Desa	Ilmu Pemerintahan	5	3		
39	SIP 303	Analisis Masalah & Potensi Wilayah	Ilmu Pemerintahan	6	3		

40	SIK 105	Pengantar Ilmu Jurnalistik	Ilmu Komunikasi	2	3		
41	SIK 213	Hubungan Media	Ilmu Komunikasi	4	3		
42	SIK 309	Corporate Social Responsibility	Ilmu Komunikasi	6	3		
43	SPM 209	Sosiologi Kependudukan	Ilmu Sosiologi		3		
44	SPM 301	Sosiologi Pembangunan	Ilmu Sosiologi		3		
45	SPM 302	Sosiologi Ekonomi & Industri	Ilmu Sosiologi		3		
46	SPM 309	Sosiologi Politik	Ilmu Sosiologi		3		
47	SPS 303	Gender dan Pembangunan	Ilmu Sosiatri	3	3		
48	SPS 407	Pemberdayaan Masyarakat Perbatasan	Ilmu Sosiatri	4	3		
49	TP3110	Pembangunan Berbasis Masyarakat	Perencanaan Wilayah dan Kota	2	3		
50	TP3205	Infrastruktur Wilayah Kota dan Desa	Perencanaan Wilayah dan Kota	3	2		
51	TP2201	Analisa Sosial & Kependudukan	Perencanaan Wilayah dan Kota	3	4		
52	INF-55201-302	Pemrograman Web	Teknik Informatika		4		
53	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	Teknik Industri		3		
54	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	Teknik Industri		3		

Bidang Minat: Statistika Lingkungan dan Kebencanaan

No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	PS	Semester	SKS	Prasyarat	Silabus
1	KMA 706	Strategi dan Kebijakan Agribisnis	Agribisnis	7	3		Mata kuliah ini membahas visi Organisasi dengan fokus pada penentuan arah strategik, sumber kenunggulan bersaing perusahaan, dan proses manajemen strategik; mencakup aspek analitis, prilaku dan aspek lingkungan bisnis
2	KSE 707	Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan	Agribisnis	7	3		pengertian dan ruang lingkup, peranan sumberdaya alam dan lingkungan terhadap pembangunan ekonomi, pengukuran kelangkaan sumberdaya alam dan lingkungan, klasifikasi sumberdaya alam dan lingkungan, konservasi sumber daya alam dan lingkungan, pengaruh variabel ekonomi terhadap sumberdaya alam dan lingkungan, analisis biaya dan manfaat pembangunan sumberdaya alam dan lingkungan, sumberya tanah dan air, sumberdaya hutan, biaya sosial, kebijakan yang bertanggung jawab dalam mengelola sumberdaya alam dan lingkungan.
3	PTT 441	Pengindraan Jauh	Ilmu Tanah	7	3		Analisis data keruangan melalui interpretasi Citra pengindraan Jauh dan digitasi sebagai hasil perekam satelit, dasar dasar fisika dan sistem, komponen komponen interpretasi dan analisis spektrum elektromagnetik, fotogrametri, sistem dasar pancaran tenaga termal , penentuan harga variabel, komposit warna, pembuatan training site, anotasi citra, hasil analisis, pencetakan dijit citra dengan menggunakan computer program ERDAS IMAGINE
4	KHU 111	Konservasi Sumber Daya Alam Hayati	Kehutanan	2	2	KHU 102	Sejarah dan permasalahan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya; ancaman keanekaragaman hayati tropika; gerakan konservasi; konsep sumber daya alam hayati; kelangkaan dan kepunahan; strategi konservasi sumber daya alam hayat
5	KHU 203	Ilmu Ukur Tanah dan Pemetaan	Kehutanan	3	3		Pendahuluan (Pengertian dan satuan pengukuran), Dasar-dasar Pengukuran, Sarana dan jenis alat ukur, Beberapa metode koreksi pengukuran, Pengukuran sudut dan jarak datar, Pengukuran beda tinggi dan jarak miring, Pengukuran menggunakan GPS, Dasar-dasar pemetaan, Pembuatan peta-

							peta tematik, Pengukuran luas, Legenda-legenda peta kehutanan dan dasar hukum pengukuran, Dasar-dasar GIS
6	KHU 207	Pengelolaan Hutan Lahan Basah dan Gambut Tropis	Kehutanan	3	3		Karakteristik biologi, karekteistik lingkungan, karakteristik flora dan fauna yang terdapat di hutan gambut tropis. Peranan ekologi ekosistem, respon ekosistem terhadap stress, arah ekologis dalam pengelolaan ekosistem rawa gambut. Sifat dan karakteristik tanah gambut. Pengelompokkan tanah gambut, pemanfaatan tanah gambut untuk opertanian, industri dan energi. Kepentingan lahan basah dalam ekosistem global, jenis-jenis lahan basah (baik pesisir maupun daratan) dan vegetasinya; hidrologi dan proses-proses biogeokimia lahan basah; adaptasi tumbuhan lahan basah; potensi, pemanfaatan, pengelolaan, dan pelestarian lahan basah. Ekosistem hutan pantai, rawa payau, terumbu karang, mangrove, sungai, danau dan waduk. jenis vegetasi penyusun beserta komponen ekosistem serta faktor lingkungan yang berpengaruh dibahas bersamaan dengan masing-masing topik ekosistem hutan.
7	KHU 303	Pengindraan Jauh	Kehutanan	5	3	KHU 203	Definisi dan Pengertian-pengertian, Spesifikasi Pemanfaatan Potret Udara, Tanda-tanda di Potret Udara, Penafsiran Citra Pengukuran Luas, Pengukuran Dimensi Pohon, Photogrammetry dan Pemetaan, Geografi Information System (GIS), Aplikasi Potret Udara dalam Pengukuran Potensi Hutan.
8	KHU 420	Pengelolaan Kawasan Konservasi	Kehutanan	6			Pengertian pengelolaan kawasan konservasi, batasan, dan ruang lingkup; tujuan pengelolaan kawasan konservasi; pentingnya peraturan perundangan dalam konteks konservasi sumberdaya alam hayati; prinsip kedaulatan dan etika sumberdaya alam hayati; pentingnya sosial-ekonomi konservasi; hubungan ekonomi – lingkungan konservasi; manfaat sosial dan ekonomi konservasi; eksternalitas dan manfaat konservasi; CVM (contingency valution method) terhadap sumberdaya alam hayati; metode valuasi sumberdaya alam hayati; manfaat sosial-budaya sumberdaya alam dalam kawasan konservasi; prespektif pengelolaan kawasan konservasi; kategori kawasan konservasi; prinsip dasar pengelolaan kawasan konservasi; seleksi lokasi kawasan konservasi; perencanaan kawasan konservasi; pendekatan

							pengelolaan kawasan konservasi; partisipasi dan kolaborasi; pengelolaan daerah penyangga; evaluasi keefektivan pengelolaan kawasan.
9	KHU 411	Kebakaran Hutan dan Lahan	Kehutanan	7	2		Penyebab Kebakaran hutan dan lahan; prinsip segitiga api; proses pembakaran; ekologi api; asap; perilaku api; pengendalaian kebakaran hutan dan lahan; manajemen bahan bakar, jalur isolasi; pembakaran terkendali; fire severity dan dampak kebakaran hutan
10	EKO 203	Ekonomi Industri	Ekonomi Pembangunan	3	3		Pembahasan dalam mata kuliah ini digolongkan menjadi 2 bagian. Bagian Pertama mempelajari industri dalam berbagai struktur pasar, tingkah laku dan performancenya. Pembahasan ditekankan kepada industri dalam pasar oligopoli. Topik yang dibahas antara lain mencakup masalah dan integrasi beserta pengukurannya, economic of scale dan barriers to entry. Disamping itu dibahas pula struktur pasar terhadap masalah efisiensi, penciptaan kesempatan kerja, welfare, masalah lokasi industri dan beberapa masalah MNC. Bagian kedua menekankan pada aspek makro dalam kebijakan industrialisasi dan gabungan antara sektor yang perlu diperhatikan dalam proses industrialisasi terutama sektor pertanian dan sektor perdagangan dalam dan luar negeri. Topik ini dibahas antara lain berbagai strategi industrialisasi, masalah proteksi, promosi dan industri kecil
11	MPB 2269	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	Biologi	Gasal	2	Ekologi Tumbuhan, Ekologi Hewan	Pendahuluan: pengertian dan ruang lingkup AMDAL dan ANDAL, dasar perundangundangan AMDAL.Dasar-dasar evaluasi sumber daya, lahan hayati, buatan. Evaluasi dampak-dampak akibat perubahan sumber daya, pengelolaan sumber daya berdasarkan sumber daya yang ada. Tahapan AMDAL. Metode dan Analisis ANDAL. Pelingkupan, Metode Prakiraan Dampak Besar & Penting. Evaluasi Dampak & Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan.
12	SK 405	Pemodelan Citra dan Pola	Rekayasa Sistem komputer	Gasal	3		Dasar Pengenalan Citra dan Pola; Konsep Dasar Suara; Ekstraksi Suara; Identifikasi, Klasifikasi, Clustering; Preprocessing pada Citra; Ekstraksi Citra
13	MPL 225	Pengindraan Jauh	Ilmu Kelautan	3	3		Teori dasar Inderaja, Teori GEM, Kartografi, Citra Satelit, dll

14	MPL 314	SIG Kelautan	Ilmu Kelautan	6	3		Komponen sistem informasi, fungsi dan data SIG, editing dan transpormasi peta digital, operasi topologi dan layout peta serta aplikasi SIG di bidang kelautan
15	MPL 318	Konservasi Laut dan Pesisir	Ilmu Kelautan	6	3		Konsep dasar konservasi, konservasi ekosistem pesisir dan laut, Paradigma terbaru tentang konservasi
16	MPL 415	Mitigasi Bencana Kelautan	Ilmu Kelautan	Ganjil	2		Teori mengenai proses mitigasi bencana di pesisir dan laut
17	MPL 429	Manajemen Kawasan Pesisir	Ilmu Kelautan	7	2		Ruang lingkup kawasan pesisir, kebijakan kelautan nasional, kebijakan kelautan daerah, prinsip penataan ruang pesisir dan pulau kecil, rencana pengelolaan pesisir nasional, pengelolaan pesisir daerah
18	MPL 334	Ecotourism	Ilmu Kelautan	6	2		Potensi pariwisata bahari, zonasi, sanitasi lingkungan, prinsip taman wisata perairan, dasar dasar lingkungan dan konservasi sumberdaya
19	IKS 585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	Sistem Informasi	6	3		Definisi, ruang lingkup dan tujuan informatika kesehatan, konsep dasar komputasi kesehatan, etika dan informatika kesehatan, standard informatika kesehatan, keamanan dan aspek hukum informasi kesehatan, akuisisi, penyimpanan dan penggunaan data kesehatan, sistem temu kembali informasi kesehatan, knowledge management, data mining dan text mining pada informatika kesehatan, electronic health record, sistem penyimpanan data pasien berbasis komputer, sistem penanganan pasien, sistem monitoring pasien, ragam citra kesehatan, pembuatan keputusan kesehatan, system penunjang keputusan kesehatan, kesehatan masyarakat dan penggunaan informasi kesehatan, telemedicine, bioinformatika
23	SPA 325	Pembangunan Kawasan Perbatasan	Ilmu Administrasi Negara	5	3		
24	SIP 303	Analisis Masalah & Potensi Wilayah	Ilmu Pemerintahan	6	3		
25	SPS 302	Demografi dan Pembangunan Kawasan	Ilmu Sosiatri	3	3		

26	TPB-106	Geologi Dasar	Teknik Pertambangan	1	3		
27	TP2103	Geografi Lingkungan	Perencanaan Wilayah dan Kota	1	3		
28	TP3114	DAS & Pengelolaan Sungai	Perencanaan Wilayah dan Kota	3	3		
29	INF-55201-302	Pemrograman Web	Teknik Informatika	5	4		
30	TIN-3350	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi/ Information System Analysis and Design	Teknik Industri	5	3		
31	TIN-2241	Analisis dan Estimasi Biaya/ Cost Analysis and Estimation	Teknik Industri	4	2		
32	TIN-3354	Pengendalian dan Penjaminan Mutu/ Quality Control and Assurance	Teknik Industri	4	3		
33	TIN-3382	Manajemen Rantai Pasok/ Supply Chain Management	Teknik Industri	6	3		
34	TIN-4472	Analisa Keputusan Multi Kriteria/ Multi Criteria Decision	Teknik Industri		3		
35	TIN-4473	Rekayasa Kualitas/ Quality Engineering	Teknik Industri		3		
36	TIN-4443	Manajemen Keuangan/ Finansial Management	Teknik Industri		3		
37	TKS-421	Pengembangan Sumber Daya Air	Teknik Sipil	7	2		

38	TKL 1104	Pengantar Rekayasa Lingkungan	Teknik Lingkungan	1	2		
39	TKL 5424	Sosiologi Lingkungan	Teknik Lingkungan	5	2		
40	TKL 5433	Kesehatan Lingkungan	Teknik Lingkungan	5	2		
41	TKL 5431	AMDAL dan Studi Lingkungan	Teknik Lingkungan	7	2		
42	TKL 1135	Pengetahuan Lingkungan Maritim	Teknik Kelautan	1	3		
43		Keperawatan Dasar 1	Keperawatan	1	3		Mata kuliah ini membahas tentang berbagai konsep, prinsip dan keterampilan klinis keperawatan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manusia yang mencakup kebutuhan aktivitas dan latihan; kebutuhan oksigenasi; kebutuhan cairan, elektrolit dan keseimbangan cairan-elektrolit; kebutuhan istirahat dan tidur; kebutuhan nutrisi; kebutuhan eliminasi; kebutuhan rasa nyaman; kebutuhan kebersihan dan perawatan diri. Pengalaman belajar meliputi pembelajaran di kelas dan di labolatorium keperawatan.
44		Pendidikan dan Promosi Kesehatan	Keperawatan	2	3		Mata kuliah ini membahas tentang konsep teoritis pendidikan dan promosi kesehatan bagi klien, konsep dan teori belajar mengajar, konsep dan teori promosi kesehatan dan pengembangan program pendidikan dan promosi kesehatan bagi klien
45		Epidemologi	Keperawatan	2	2		Dalam mata kuliah ini akan dibahas konsep, sejarah dan perkembangan epidemiologi, ukuran-ukuran frekuensi penyakit (insidens dan prevalens) dalam epidemiologi, riwayat alamiah penyakit, konsep penyebab, penyajian data epidemiologi, jenis-jenis penelitian epidemiologi, skrining, pengantar investigasi wabah, dan pengantar surveilens kesehatan masyarakat
46		Patient Safety dan K3 dalam Keperawatan	Keperawatan	3	2		Fokus mata kuliah ini adalah pada pemenuhan kebutuhan kesehatan dan keselamatan perawat saat memberikan asuhan keperawatan klien seta keselamatan pasien. Aspek penting yang harus menjadi perhatian adalah mengatur lingkungan pelayanan keperawatan dalam pemberian asuhan

							keperawatan yang aman dari hazard dan risiko kesehatan di tempat kerja baik di dalam maupun di luar gedung, serta keselamatan pasien. Konsep dasar kesehatan kerja diterapkan dalam setiap tahap proses keperawatan sejak pengkajian hingga evaluasi. Pembahasan ditekankan pada upaya mengenali hazard dan risiko serta bebagai upaya meminimalkannya pada setiap tahap proses keperawatan. Proses pemebelajaran dilakukan melalui belajar berdasarkan pertanyaan/question based learning (QBL), collaborative learning (CL), belajar berdasarkan kasus atau masalah/case or problem based learning (CBL or PBL), klarifikasi narasumber melalui ceramah interaktif, dan role play
47		Keperawatan Bencana	Keperawatan		3		Mata kuliah ini membahas tentang konsep, jenis, klasifikasi, dan karakteristik bencana, dampak bencana terhadap kesehatan, prinsip penanggulangan kedaruratan bencana, persiapan bencana, penilaian sistematis, tidakan-tindakan keperawatan selama fase bencana, perawat psikososial dan spiritual bagi korban bencana, perawatan bagi populasi rentan, aspek etik dan legal pada bencana, perlindungan bagi petugas, pendekatan interdisiplin, pemulihan pasca bencana, dan penerapan evidence based practice dalam keperawatan bencana. Kegiatan belajar mehasiswa berorientasi pada pencapaian kemampuan berfikir kritism, sistematis, dan komprehensif dalam mengaplikasikan konsep keperawatan bencana dengan pendekatan holistic, etis, dan peka budaya

JURUSAN

FISIKA

- PROGRAM STUDI FISIKA
- PROGRAM STUDI GEOFISIKA

BAB VI
JURUSAN FISIKA

"The **scientist** does **not study nature** because it **is** useful;
he **studies** it because he delights in it, and he delights in it because it **is** beautiful.
If **nature were not** beautiful, it **would not** be worth knowing,
and if **nature were not** worth knowing, life **would not** be worth living.
(Henri Poincaré)

Fisika berasal dari Bahasa Yunani ***φυσικός*** (*fysikós*) yang berarti "alamiah" dan ***φύσις*** (*fýsis*) yang berarti "alam". Dalam terminologi modern, Fisika merupakan disiplin ilmu (*science*) yang mengkaji tentang materi dan energi serta interaksi antara keduanya. Tujuan utama dari ilmu Fisika adalah untuk menyingkap berbagai keteraturan yang ada di alam dan merumuskannya ke dalam suatu hukum dasar sehingga manusia dapat memahami bagaimana alam itu "bekerja". Untuk mencapai tujuannya tersebut, Fisika dikembangkan dengan menerapkan metode ilmiah (*scientific method*) yang dimulai dari pengamatan yang mendalam (observasi) terhadap alam, melakukan serangkaian eksperimen untuk mendapatkan data-data pendukung, lalu merumuskan hasil-hasil tersebut ke dalam bahasa formal matematis menjadi sebuah teori yang kemudian harus diverifikasi kembali dengan berbagai observasi dan eksperimen. Hal ini menjadikan Fisika bukan merupakan disiplin ilmu yang statis namun ia terus tumbuh dan berkembang seiring dengan perkembangan peradaban manusia.

Seiring dengan perkembangan zaman, Fisika kemudian menjadi *mother science* (ilmu ibu) yang melahirkan berbagai bidang sains lainnya, seperti Geofisika yang merupakan penerapan hukum-hukum dan berbagai metode Fisika dalam Ilmu Bumi (*Geoscience*), Astrofisika yang merupakan penerapan Fisika Ilmu Perbintangan (Astronomi), Biofisika yang merupakan penerapan Fisika dalam sistem hayati (makhluk hidup) dan lain sebagainya. Bahkan, saat ini ilmu Fisika sudah dimanfaatkan dalam bidang Ekonomi yang melahirkan bidang kajian Ekonofisika. Selain menjadi *mother science* yang melahirkan berbagai bidang ilmu baru, Fisika juga menjadi pondasi utama bagi kemajuan teknologi yang ada sekarang ini. Berbagai tekonologi dalam bidang kedokteran, sepert CT-Scan, USG, MRI, Pengobatan Kanker dan lain sebagainya merupakan salah satu contoh aplikasi Fisika di bidang Kedokteran. Contoh lain adalah teknologi elektronika yang berkembang pesat setelah para Fisikawan berhasil memanfaatkan hukum-hukum Fisika dalam perekayasaan sifat-sifat bahan semikonduktor yang merupakan jantung dari teknologi elektronika. Berbagai metode dalam ilmu Fisika juga sangat bermanfaat dalam eksplorasi sumberdaya alam dan konservasi lingkungan. Selain dari contoh yang telah disebutkan di atas, masih banyak lagi manfaat ilmu Fisika bagi kehidupan manusia, maka tidak salah jika dikatakan bahwa Fisika merupakan salah satu mata air bagi perkembangan Sains dan Teknologi.

Selain itu, Fisika juga merupakan ilmu yang berperan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) unggul yang diharapkan dapat mentransformasikan berbagai kemajuan sains dan teknologi bagi pembangunan nasional dan daerah. Fisika melatih manusia untuk berpikir tingkat tinggi secara kritis, sistematis, kreatif dan inovatif, serta bersikap jujur, cermat, disiplin dan pantang menyerah. Fisika juga mengasah rasa manusia yang didasari atas kekaguman pada keteraturan alam sehingga menjadikan manusia tersebut mampu untuk menghargai alam sekitarnya dan tunduk kepada Penciptanya.

Dari deskripsi di atas, jelaslah bahwa keberadaan Jurusan Fisika di Kalimantan Barat sangat dibutuhkan, baik sebagai institusi pendidikan yang berperan dalam menciptakan SDM unggul maupun sebagai institusi riset (penelitian) yang berperan dalam transformasi serta penyebarluasan ilmu

pengetahuan dan teknologi sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan berkontribusi bagi kemajuan daerah. Karena itu, berdasarkan Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 3494/D/T/2001, didirikanlah Jurusan Fisika FMIPA Untan dan penerimaan mahasiswa baru dimulai sejak T.A. 2002/2003. Pada awalnya, Jurusan Fisika hanya memiliki satu program studi (PS), yaitu Program Studi Fisika. Akan tetapi, seiring dengan berjalannya waktu dan analisis terhadap kebutuhan masyarakat khususnya di Kalimantan Barat, maka sejak tahun 2013, didirikanlah Prodi Geofisika yang bernaung di bawah jurusan Fisika. Pendirian Program Studi Geofisika ini didasarkan pada Surat Keputusan (SK) PS Geofisika Nomor 630/E.E2/DT/2013, tanggal 10 Juli 2013 tentang penugasan penyelenggara PS Geofisika. Dengan adanya dua program studi di bawah jurusan Fisika ini diharapkan dapat meningkatkan peran dan kontribusi jurusan Fisika dalam mendukung kemajuan bangsa dan negara.

Saat ini, dosen di Jurusan Fisika berjumlah 21 orang dengan latar belakang pendidikan di bidang Fisika atau Geofisika. Dosen dengan kualifikasi akademik doktor (S3) sebanyak 5 orang dan Magister (S2) sebanyak 9 orang, serta sebanyak 7 orang yang sedang menjalani tugas belajar untuk melanjutkan studi doktoral (S3) di dalam dan luar negeri. Dari 21 orang dosen tersebut, sebanyak 16 orang bersatatus PNS, 3 orang berstatus CPNS dan 2 orang berstatus tenaga pengajar non-PNS. Selanjutnya dari 16 dosen PNS tersebut, 2 orang memiliki jabatan fungsional lektor kepala, 9 orang memilik jabatan fungsional lektor dan 6 orang memiliki jabatan fungsional asisten ahli. Untuk melaksanakan kegiatan akademik, jurusan Fisika dipimpin oleh seorang Ketua Jurusan dan didampingi oleh satu orang Sekretaris Jurusan serta didukung oleh dua orang ketua Program Studi dan dua orang Kepala Laboratorium. Nama lengkap dosen–dosen di jurusan Fisika diberikan dalam tabel berikut ini.

No	Nama	NIP/NIDK	Gol	Jabatan Fungsional
1	Muliadi, S.Si., M.Si. (Kepala Laboratorium Fisika Dasar)	197005101999031003	III/c	Lektor
2	Andi Ihwan, S.Si., M.Si. (Tugas Belajar S3 di Institut Pertanian Bogor)	197310082002121001	III/d	Lektor Kepala
3	Mariana Bara Malino, S.Si, M.Sc	197603082002122001	III/c	Lektor
4	M. Ishak Jumarang, S.Si., M.Si. (Tugas Belajar S3 di Institut Pertanian Bogor)	197409212003121004	III/d	Lektor Kepala
5	Yudha Arman, S.Si., M.Si, D.Sc (Wakil Dekan Bid. Akademik FMIPA UNTAN)	197805132003121002	III/c	Lektor
6	Dr. Yoga Satria Putra, S.Si., M.Si. (Ketua Prodi Geofisika)	197910252005011002	III/c	Lektor
7	Dr. Azrul Azwar, S.Si, M.Si (Ketua Prodi Fisika)	198107302005011002	III/b	Lektor
8	Boni Pahlanop Lapanporo, S.Si, M.Sc (Tugas Belajar S3 di Institut Teknologi Bandung)	198011102005011002	III/c	Lektor
9	Dr. Bintoro Siswo Nugroho, S.Si, M.Si (Sekretaris Jurusan Fisika)	198102062006041003	III/c	Lektor
10	Nurhasanah, S.Si, M.Si (Ketua Jurusan Fisika)	198011252006042002	III/c	Lektor
11	Joko Sampurno, S.Si., M.Si. (Tugas Belajar S3 UCLouvain, Belgia)	198408252008011004	III/c	Lektor
12	Irfana Diah Faryuni, S.Si., M.Si. (Tugas Belajar S3 UCLouvain, Belgia)	198510132008122004	III/b	Asisten Ahli
13	Abdul Muid, S.Si, M.Si (Tugas Belajar S3 di Institut Teknologi Bandung)	198012172008121001	III/b	Asisten Ahli

No	Nama	NIP/NIDK	Gol	Jabatan Fungsional
14	Hasanuddin, S.Si, M.Si., Ph.D. (Kepala Laboratorium Fisika Lanjut)	198412162008121003	III/b	Asisten Ahli
15	Dr. Dwiria Wahyuni, S.Si, M.Sc (Direktur Kedai Perancis Untan)	198206082008122001	III/b	Asisten Ahli
16	Muhardi, S.Si, M.Sc (Kepala Lab. Geofisika)	198509192018031001	III/b	Asisten Ahli
17	Radhitya Perdhana, S.Si, M.Sc.	198911142019031011	III/b	CPNS
18	Riza Adriat, S.Si, M.Si	198905162019031013	III/b	CPNS
19	Mega Nurhanisa, S.Si, M.Si	8853370018	-	Tenaga Pengajar
20	Asifa Asri, S.Si, M.Si	8808270018	-	Tenaga Pengajar
21	Zulfian, S.Si, M.Si	8838270018	-	CPNS

VI.1 PROGRAM STUDI FISIKA

VI.1.1 PENDAHULUAN

Pelaksanaan proses pembelajaran pada PS Fisika didasarkan pada Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 3494/D/T/2001 tahun 2001, diperpanjang melalui Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 2320/D/T/2004, Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 1131/D/T/2008 dan kemudian diperpanjang kembali berdasarkan Surat Rektor Universitas Tanjungpura a.n. Dirjen Dikti Nomor 11185/D/T/K-N/2012. Saat ini, PS Fisika terakreditasi dengan peringkat B berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 1083/SK/BAN.PT/Akred/S/IV/2018. Peringkat akreditasi ini berlaku sejak tanggal 17 April 2018 hingga 17 April 2023.

VI.1.2 VISI DAN MISI

1. Visi

Menjadi Institusi Unggul dalam Transformasi, Pengembangan serta Penyebarluasan Ilmu Fisika dan Terapannya Berbasis Lingkungan Tropis dengan Luaran Berdaya Saing Global.

2. Misi

1. Menyelenggarakan aktivitas Pendidikan Tinggi secara terpadu untuk menghasilkan luaran berkualitas yang adaptif terhadap perkembangan sains dan teknologi dengan tetap memegang teguh jati diri bangsa.
2. Melaksanakan aktivitas riset yang terarah, berkesinambungan, dan berwawasan lingkungan dengan berorientasi pada pengembangan potensi lokal Kalimantan Barat
3. Melakukan kegiatan Pengabdian yang berdampak bagi peningkatan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.
4. Membangun kemitraan yang konstruktif dengan berbagai pemangku kepentingan.

VI.1.3 BIDANG KAJIAN ILMU FISIKA

Saat ini, Prodi Fisika FMIPA Untan tidak membatasi bidang kajian secara ketat, hal ini bertujuan untuk memberikan keleluasaan bagi mahasiswa dan dosen dalam mengeksplorasi dan menumbuh-kembangkan berbagai potensi yang ada. Secara umum, bidang kajian yang dikembangkan meliputi aspek:

a. **Teoretis melalui formulasi matematis, pemodelan, komputasi dan simulasi.** Dalam aspek ini, secara spesifik bidang kajian yang dikembangkan adalah studi teoretis mengenai struktur bintang serta dinamika galaksi dan alam semesta, pemodelan dan komputasi sifat optik, elektronik, dan termodinamik material, serta simulasi dan komputasi berbagai sistem fisis lainnya seperti: sistem hayati (makhluk hidup), sistem fluida (sungai, laut dan udara), dan juga sistem bumi padat dan lingkungan.
b. **Eksperimental melalui pengembangan instrumen pengukuran serta desain dan implementasi percobaan**. Dalam aspek ini, secara spesifik bidang kajian yang dikembangkan adalah otomatisasi sistem pengukuran, serta studi eksperimental karakterisasi dan fungsionalisasi sifat-sifat material.
c. **Terapan dan kajian lintas bidang (interdisipliner) dengan menerapkan prinsip-prinsip Fisika dalam berbagai bidang kajian sains dan teknologi**, khususnya dalam bidang pencitraan medis, pemanfaatan data kebumian, teknologi fotokatalis dan luminisensi, perekayasaan sifat optik, elektronik dan mekanik material, serta penerapan berbagai prinsip Fisika dalam metode karakterisasi untuk sistem hayati

VI.1.4 PROFIL LULUSAN

Profil lulusan merupakan peran yang dapat dilakukan oleh mahasiswa setelah menyelesaikan pendidikan dan lulus dari Prodi Fisika FMIPA Untan. Berdasarkan hasil *tracer study* terhadap alumni serta *market signal* dari para pengguna lulusan, dapat dipetakan bahwa **lulusan dari Program Studi Fisika FMIPA Untan dapat berperan dalam bidang**:

a. **Riset dan Perekayasaan**, sebagai peneliti, asisten peneliti, perekayasa, asisten perekayasa, *surveyor*, pengolah data, pranata laboratorium riset, atau peran-peran lain yang terkait dengan kegiatan penelitian dan perekayasaan. Peran ini dapat dilakukan di berbagai lembaga riset, baik itu lembaga riset pemerintah seperti LAPAN, LIPI, BMKG, BATAN, Perguruan Tinggi dan lain sebagainya, atau lembaga riset swasta, maupun pada bagian *Research and Development* di dunia usaha dan dunia industri (DUDI).
b. **Pendidikan dan Pengajaran**, sebagai pengajar Fisika di berbagai institusi pendidikan, pranata laboratorium pendidikan, atau sebagai pengembang media pendukung pengajaran dan pembelajaran sains, seperti penulis buku ajar, *content creator* multimedia, *science communicator* dan serta berbagai profesi lain yang terkait.
c. **Pemberdayaan Masyarakat**, sebagai agen penggerak yang terlibat dalam proses pembangunan masyarakat seperti fasilitator desa, hubungan masyarakat (humas), komunikator pembangunan atau aktivis organisasi sosial-kemasyarakatan, serta aktivitas-aktivitas lain yang terkait dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat.
d. **Kewirausahaan**, sebagai wirausahawan mandiri baik yang terkait secara langsung atau tidak langsung dengan pemanfaatan ilmu Fisika.

Sebagai catatan, realisasi dari peran-peran ini sangat membutuhkan berbagai kompetensi dan *skill* tambahan yang dapat diperoleh secara mandiri oleh mahasiswa di luar Prodi Fisika. Selain itu, diperlukan pula dokumen pendukung (seperti sertifikat kompetensi, surat keterangan pendamping ijazah, serta dokumen lain yang terkait) sesuai dengan ketentuan administratif yang berlaku. Hal ini tentu menuntut adanya partisipasi aktif dari semua pihak, baik itu mahasiswa, dosen, institusi maupun para pemangku kepentingan

VI.1.5 CAPAIAN PEMBELAJARAN

Kompetensi (skill) mahasiswa Prodi Fisika dikembangkan melalui Capaian Pembelajaran Prodi dengan mengelompokkannya dalam empat kategori, dapat dilihat pada tabel berikut:

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI FISIKA	
ASPEK SIKAP DAN TATA NILAI (SI)	
SI 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
SI 2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
SI 3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
SI 4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
SI 5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
SI 6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
SI 7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
SI 8	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
SI 9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
SI 10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN (PP)	
PP 1	Menguasai konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok fisika klasik dan kuantum;
PP 2	Menguasai prinsip dan aplikasi fisika matematika, fisika komputasi dan instrumentasi;
PP 3	Menguasai pengetahuan tentang teknologi yang berdasarkan fisika dan penerapannya.
ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)	
KK 1	Mampu merumuskan gejala dan masalah fisis melalui analisis berdasarkan hasil observasi dan eksperimen;
KK 2	Mampu menghasilkan model matematis atauVmodel fisis yang sesuai dengan hipotesis atau prakiraan dampak dari fenomena yang menjadi subyek pembahasan;
KK 3	Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang ada terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat;
KK 4	Mampu memprediksi potensi penerapan perilaku fisis dalam teknologi;
KK 5	Mampu mendiseminasikan hasil kajian masalah dan perilaku fisis dari gejala sederhana dalam bentuk laporan atau kertas kerja sesuai kaidah ilmiah baku.
ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)	
KU 1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
KU 2	Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir;
KU 3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
KU 4	Mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU 5	Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.

VI.1.6 KURIKULUM

VI.1.6.1 Struktur Kurikulum

Mata kuliah di Program Studi Fisika terbagi atas mata kuliah wajib, mata kuliah pilihan, dan mata kuliah moda MBKM. Untuk dapat lulus, mahasiswa wajib menempuh minimal 144 SKS. Mata kuliah wajib berjumlah 86 SKS (termasuk PKM/KKM dan Tugas Akhir). Mahasiswa yang memprogram-kan kuliah reguler maka mata kuliah pilihan yang ditempuh adalah minimal 58 SKS. Mahasiswa yang memprogramkan moda MBKM selama 2 semester dapat memperoleh kredit 40 SKS dan dapat mengambil sisa SKS sebagai mata kuliah pilihan di dalam ataupun di luar program studi.

Setiap mata kuliah memiliki kode khusus. Berikut penjelasan untuk kode mata kuliah:

1. Dua huruf pertama yaitu MP menunjukkan identitas bidang ilmu (Mata Kuliah Prodi). Huruf ketiga yaitu F adalah identitas Prodi yaitu Fisika.
2. Angka pertama setelah huruf ketiga menunjukkan kode tahun disediakannya mata kuliah (dari skala 4 tahun).
3. Angka kedua menunjukkan kode tipe mata kuliah
   a. Angka 1 menunjukkan mata kuliah wajib
   b. Angka 2 menunjukkan mata kuliah pilihan
   c. Angka 3 menunjukkan mata kuliah moda MBKM
4. Angka ketiga pada mata kuliah wajib dan pilihan menunjukkan kode bidang minat dalam Prodi Fisika
   a. Angka 0 menunjukkan mata kuliah umum
   b. Angka 1 menunjukkan mata kuliah dasar fisika
   c. Angka 2 menunjukkan mata kuliah bidang teori
   d. Angka 3 menunjukkan mata kuliah bidang komputasi
   e. Angka 4 menunjukkan mata kuliah bidang eksperimen dan material
   f. Angka 5 menunjukkan mata kuliah bidang terapan dan interdisipliner
5. Angka ketiga pada mata kuliah moda MBKM adalah kode jenis moda
   a. Angka 1 menunjukkan moda riset
   b. Angka 2 menunjukkan moda magang
   c. Angka 3 menunjukkan moda kewirausahaan
   d. Angka 4 menunjukkan moda proyek kemanusiaan
   e. Angka 5 menunjukkan moda proyek membangun desa
   f. Angka 6 menunjukkan moda proyek independen
   g. Angka 7 menunjukkan moda asisten mengajar

   (catatatan : pada moda pertukaran pelajar, kode mata kuliah disesuaikan dengan kode mata kuliah yang diambil di universitas atau prodi terkait)
6. Angka paling akhir menunjukkan nomor urutan mata kuliah di setiap tahun dan semester (ganjil atau genap) pengadaan mata kuliah tersebut.

Sebagai contoh, mata kuliah Mekanika dengan kode MPF–2113

- MPF menunjukkan Mata Kuliah Prodi Fisika
- Angka 2 menunjukkan mata kuliah tersebut tersedia pada tahun ke-2
- Angka 1 menunjukkan mata kuliah tersebut adalah mata kuliah wajib
- Angka 1 menunjukkan mata kuliah dasar fisika
- Angka 3 menunjukkan mata kuliah urutan ke-3 di semester ganjil

Berikut adalah distribusi mata kuliah wajib, mata kuliah pilihan, dan mata kuliah moda MBKM pada tiap semester.

A. Mata Kuliah Wajib

SEMESTER 1					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1	MKWU-4	2	Bahasa Indonesia	Indonesian Language	
2	MPF-1111	3	Fisika IA	Physics IA	
3	MPF-1113	2	Fisika IB	Physics IB	
4	MPF-1115	2	Praktikum Fisika I	Experimental Physics I	
5	MKWU-3	2	Kewarganegaraan	Civics Education	
6	MPF-1103	2	Kimia Dasar	Basic Chemistry I	
7	MPF-1101	3	Matematika I	Mathematics I	
8	MPF-1131	2	Algoritma Pemrograman	Algorithm and Programming	
9	MPF-1117	2	Pengukuran dan Analisis Data	Measurements and Data Analysis	
		20			
SEMESTER 2					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1	MKWU-1	3	Pendidikan Agama	Religion Education	
2	MPF-1112	3	Fisika IIA	Physics IIA	
3	MPF-1114	2	Fisika IIB	Physics IIB	
4	MPF-1116	2	Praktikum Fisika II	Experimental Physics II	
5	MKWU-2	2	Pancasila	Pancasila	
6	MPF-1102	3	Matematika II	Mathematics II	
7	UMG-1106	2	Bahasa Inggris	English Language	
8	MPF-1132	3	Fisika Komputasi	Computational Physics	
		20			
SEMESTER 3					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1	MPF-2111	3	Fisika Matematika I	Mathematical Physics I	
2	MPF-2113	4	Mekanika	Mechanics	
3	MPF-2151	3	Elektronika Dasar	Basic Electronics	
4	MPF-2115	3	Termodinamika	Thermodynamics	
5	MPF-2117	4	Listrik Magnet	Electricity and magnetism	
6	MPF-2119	3	Fisika Modern	Modern Physics	
		20			

SEMESTER 4					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1	MPF-2142	3	Fisika Zat Padat	Physics of Solid State	
2	MPF-2112	3	Fisika Matematika II	Mathematical Physics II	
3	MPF-2122	4	Fisika Kuantum	Quantum Physics	
4	MPF-2144	2	Fisika Eksperimen	Experimental Physics I	
5	MPF-2114	3	Fisika Inti	Introduction to Nuclear Physics	
6	MPF-2116	3	Gelombang	Waves	
7	MPF-2118	3	Fisika Statistik	Statistical Physics	
		21			
SEMESTER 5					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1		20	Pilihan/Moda MBKM		
		20			
SEMESTER 6					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1		20	Pilihan/Moda MBKM		
		20			
SEMESTER 7					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1		20	Pilihan/Moda MBKM		
		20			
SEMESTER 8					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
1	UMG-4101	2	KKM/PKM	Community Service	
2	MPF-4102	3	Tugas Akhir	Undergraduate Thesis	

B. Mata Kuliah Pilihan

SEMESTER GANJIL					
NO	**KODE**	**BOBOT SKS**	**NAMA MATAKULIAH (Indonesia)**	**NAMA MATAKULIAH (English)**	**PRA SYARAT**
1	MPF-3221	3	Astrofisika	Astrophysics	
2	MPF-3223	3	Fisika Matematik III	Mathematical Physics III	
3	MPF-3231	3	Simulasi dalam fisika	Physics-Based Simulation	
4	MPF-4221	3	Astrofisika Relativistik dan Kosmologi	Relativistic Astrophysics and Cosmology	
5	MPF-3225	2	Fungsi Khusus dan Aplikasinya	Special Functions and their applications	
6	MPF-3227	2	Analisis Vektor dan Tensor	Vector and Tensor Analysis	
7	MPF-3233	2	Simulasi Molekular	Molecular Simulation	
8	MPF-4231	2	Kecerdasan Buatan	Artificial Intelligence	
9	MPF-4233	2	Pengantar Algoritma dan Komputasi pada Mekanika Statistik	Statistical Mechanics Algorithms and Computations	
10	MPF-3255	3	Aplikasi Mikrokontroler	Microcontroller Applications	
11	MPF-3257	3	Elektronika digital	Digital Electronics	
12	MPF-4257	3	Elektronika lanjut	Advanced Electronics	
13	MPF-3251	3	Fisika Lingkungan	Environmental Physics	
14	MPF-3253	3	Biofisika	Biophysics	
15	MPF-4253	3	Metode Deteksi Radiasi	Radiation Detection Methods	
16	MPF-4251	2	Konservasi Lingkungan	Nature Conservation	
17	MPF-3241	3	Analisisi Kuantitatif Mikrostruktur Material	Quantitative Analysis of Microsturcture of Materials	
18	MPF-3243	3	Fisika Zat Padat Lanjut	Physics of Solid State II	
19	MPF-3245	3	Metode Fabrikasi Material	Material Fabrication Method	
20	MPF-4241	2	Fisika Material Komposit	Composite Material Physics	
21	MPF-4243	2	Praktikum Fisika Material Komposit	Experiment of Composite Material Physics	
22	MPF-4245	3	Fisika Material	Material Physics	
23	MPF-3211	3	Studi Literatur	Literature Review	
24	MPF-4212	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	

SEMESTER GENAP					
NO	**KODE**	**BOBOT SKS**	**NAMA MATAKULIAH (Indonesia)**	**NAMA MATAKULIAH (English)**	**PRA SYARAT**
1	MPF-3224	2	Dinamika Galaksi	Galactic Dynamics	
2	MPF-4222	2	Komputasi Astrofisika	Computational Astrophysics	
3	MPF-3226	3	Teori Relativitas	Theory of Relativity	
4	MPF-3222	2	Sejarah Fisika	The History of Physics	
5	MPF-4224	3	Nanofotonik	Nanophotonics	
6	MPF-3228	3	Elektromagnetika	Electromagnetics	
7	MPF-3232	2	Pemprosesan SInyal	Signal Processing	

SEMESTER GENAP					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
8	MPF-4232	2	Metode Inversi	Inversion Method	
9	MPF-3256	3	Instrumentasi	Instrumentation	
10	MPF-3258	3	Analis Rangkaian Listrik	Analysis of Electric Circuits	
11	MPF-4258	3	Penginderaan Jauh	Remote Sensing	
12	MPF-3254	3	Energi	Energy	
13	MPF-4256	3	Pengantar Fisika Reaktor	Introduction to Reactor Physics	
14	MPF-3252	2	Proteksi Radiasi	Radiation Protection	
15	MPF-4252	3	Fisika Medis	Medical Physics	
16	MPF-4254	2	Fisika Radiografi	Physics of Radiography	
17	MPF-3242	3	Pengantar Kristalografi	Basics of Crystallography	
18	MPF-4242	3	Karakteristik Material	Material Characteristics	
19	MPF-3244	3	Fisika Atom dan Molekul	Physics of Atom and Molecules	
20	MPF-3248	3	Spektroskopi	Spectroscopy	
21	MPF-4246	3	Pengantar Ilmu dan Teknologi Nano	Introduction to Nanoscience and Technology	
22	MPF-3246	3	Metode Karakterisasi Material	Material Characterization Method	
23	MPF-4248	3	Pengantar Fisika Polimer	Introduction to Polimer Physics	
24	MPF-3211	3	Studi Literatur	Literature Review	
25	MPF-4212	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	

C. Mata Kuliah Rekognisi Moda MBKM

SEMESTER GANJIL					
NO	KODE	BOBOT SKS	NAMA MATAKULIAH (Indonesia)	NAMA MATAKULIAH (English)	PRA SYARAT
MODA 1: RISET					
1	MPF-3311	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3315	4	Metodologi penelitian	Research Methodology	
3	MPF-3317	4	Konsep Saintek	Concept of Science and Technology	
4	MPF-4311	4	Seminar proposal riset	Research Proposal Seminar	
5	MPF-4313	5	Laporan Kemajuan Riset	Progress Report	
MODA 2: MAGANG					
1	MPF-3321	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3323	2	Survey dan Observasi Lapangan	Survey and observation	
3	MPF-4321	3	Seminar Proposal Magang	Internship Proposal Seminar	
4	MPF-3325	4	Komunikasi Publik	Public Communications	
5	MPF-3329	8	Praktek Kerja 1	Internship 1	
MODA 3: KEWIRUSAHAAN					

SEMESTER GANJIL					
NO	**KODE**	**BOBOT SKS**	**NAMA MATAKULIAH (Indonesia)**	**NAMA MATAKULIAH (English)**	**PRA SYARAT**
1	MPF-3331	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3333	4	Survey dan observasi pasar	Survey and observation	
3	MPF-3337	4	Konsep Marketing	Marketing Concept	
4	MPF-3335	4	Komunikasi Bisnis	Business Communications	
5	MPF-4333	5	Laporan Kemajuan Usaha 1	Progress Report 1	
MODA 4: PROYEK KEMANUSIAAN					
1	MPF-3341	3	Studi literatur Proyek I	Literature Review	
2	MPF-3343	3	Survey dan observasi lapangan Proyek I	Survey and observation	
3	MPF-3345	3	Teknik penulisan Proyek I	Writing Technique 1	
4	MPF-3349	3	Program Kemanusiaan Proyek I	Humanity Project 1	
5	MPF-4345	3	Media Komunikasi Fisika Proyek I	Communications in Medias for Physics	
6	MPF-4343	5	Laporan akhir Proyek I	Final Report Project 1	
MODA 5: PROYEK MEMBANGUN DESA					
1	MPF-3351	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3353	6	Survey dan observasi desa	Survey and observation	
3	MPF-4351	5	Seminar Proposal Kegiatan Pembangunan Desa	Rural Areas Development Proposal Seminar	
4	MPF-3359	6	Program Inovasi Pedesaaan	Innovation Program for Rural Areas	
MODA 6: PROYEK INDEPENDEN					
1	MPF-3361	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3365	4	Metodologi penelitian	Research Methodology	
3	MPF-3367	4	Konsep Saintek	Concept of Science and Technology	
4	MPF-4361	4	Seminar proposal proyek	Project Proposal Seminar	
5	MPF-3369	5	Proyek Independen 1	Independent Project 1	
MODA 7: ASISTENSI MENGAJAR					
1	MPF-3371	3	Studi literatur	Literature Review	
2	MPF-3373	4	Survey dan observasi sekolah	Survey and observation	
3	MPF-3375	4	Metode Pengajaran	Teaching Methods	
4	MPF-3377	4	Media Pembelajaran Fisika	Learning Medias for Physics	
5	MPF-4373	5	Laporan Kegiatan 1	Activity Repost 1	
MODA 7: PERTUKARAN PELAJAR (LINTAS UNIVERSITAS)					
		20	*Sesuai dengan mata kuliah yang diambil di unversitas tujuan*		

SEMESTER GENAP					
NO	**KODE**	**BOBOT SKS**	**NAMA MATAKULIAH (Indonesia)**	**NAMA MATAKULIAH (English)**	**PRA SYARAT**
MODA 1: RISET					
1	MPF-3312	4	Komunikasi Ilmiah	Scientific Communication	
2	MPF-3314	4	Teknik Penulisan Ilmiah	Scientific Writing Technique	
3	MPF-3318	4	Seminar Hasil	Public Seminar	
4	MPF-4312	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
5	MPF-4314	5	Laporan Riset	Research Report	
MODA 2: MAGANG					
1	MPF-3322	4	Manajemen	Management	
2	MPF-3328	8	Praktek Kerja 2	Internship 2	
3	MPF-4322	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
4	MPF-4324	5	Laporan Praktek Kerja	Internship Report	
MODA 3: KEWIRUSAHAAN					
1	MPF-3332	4	Pemasaran Produk	Product Licencing	
2	MPF-3334	4	Dasar-dasar Akuntansi	Accountancy	
3	MPF-3336	4	Eksposisi Produk	Exhibition	
4	MPF-4332	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
5	MPF-4334	5	Laporan Kemajuan Usaha 2	Progress Report 2	
MODA 4: PROYEK KEMANUSIAAN					
1	MPF-3342	3	Studi literatur Proyek II	Literature Review	
2	MPF-3344	3	Survey dan observasi lapangan Proyek II	Survey and observation	
3	MPF-3346	3	Teknik penulisan Proyek II	Writing Technique 1	
4	MPF-3348	3	Program Kemanusiaan Proyek II	Humanity Project 1	
5	MPF-4342	3	Media Komunikasi Fisika Proyek II	Communications in Medias for Physics	
6	MPF-4344	5	Laporan akhir Proyek II	Final Report Project 1	
MODA 5: PROYEK MEMBANGUN DESA					
1	MPF-3352	4	Komunikasi Pembangunan	Communication for Develepment	
2	MPF-3358	4	Pemberdayaan Masyarakat Desa	Community empowerment	
3	MPF-4352	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
4	MPF-3354	4	Monitoring dan evaluasi	Monitoring and evaluation	
5	MPF-4354	5	Laporan Kegiatan	Activity Report	
MODA 6: PROYEK INDEPENDEN					
1	MPF-3362	4	Teknik Penulisan Ilmiah	Writing Technique	
2	MPF-3368	8	Proyek Independen 2	Independent Project 2	
3	MPF-4362	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
4	MPF-4364	5	Laporan Proyek Independen	Independent Project Report	

SEMESTER GENAP					
NO	**KODE**	**BOBOT SKS**	**NAMA MATAKULIAH (Indonesia)**	**NAMA MATAKULIAH (English)**	**PRA SYARAT**
MODA 7: ASISTENSI MENGAJAR					
1	MPF-3372	6	Inovasi Bahan Ajar	Innovation of Learning Materials	
2	MPF-3374	6	Manajemen Pembelajaran	Learning Management	
3	MPF-4372	3	Media Komunikasi Fisika	Communications in Medias for Physics	
4	MPF-4374	5	Laporan Kegiatan 2	Activity Report 2	
MODA 7: PERTUKARAN PELAJAR (LINTAS UNIVERSITAS)					
		20	*Sesuai dengan mata kuliah yang diambil di unversitas tujuan*		

VI.1.6.2 Silabus Mata Kuliah

A. Mata Kuliah Wajib

SEMESTER I

MKWU-4 BAHASA INDONESIA (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Teks Akademik dalam *Genre Makro*; Jelajah Dunia Pustaka; Mendesain Proposal Penelitian dan Proposal Kegiatan; Melaporkan Hasil Penelitian dan Hasil Kegiatan; Artikel Ilmiah.
PUSTAKA	1. kemenristek, 2016, Modul Pendidikan Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi, Dirjen Belmawa Kemenristek, Jakarta 2. Awaluddin, 2017, Pengantar Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi, Penerbit Deepublish, Yogyakarta 3. D. A. Lindayani, dkk. 2017. Bahasa Indonesia sebagai Matakuliah Dasar Umum. Gramedia, Jakarta

MPF-1111 FISIKA IA (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pengukuran (pengenalan tentang besaran fisis, standar massa, standar panjang, standar waktu, dan angka penting); Kinematika dalam 1 dimensi (gerak lurus beraturan dan berubah beraturan); Kinematika dalam 2 dimensi (gerak peluru, gerak melingkar seragam) dan 3 dimensi; Dinamika (hukum Newton dan penerapanya pada gerak translasi); Energi kinetik dan usaha (teorema energi kinetik usaha, usaha oleh gaya dengan satu variabel umum); Energi potensial dan konservasi energi (hubungan usaha dan energi potensial, gaya konservatif dan nonkonservatif, usaha yang dilakukan pada sistem oleh gaya eksternal, konsep dan penerapan hukum konservasi energi); Momentum linear, impuls, dan tumbukan (teorema impuls-momentum, konservasi momentum, tumbukan, konsep pusat massa); Rotasi benda tegar (Kecepatan dan percepatan sudut, rotasi dengan percepatan sudut tetap, hubungan antara kinematika linear dan kinematika angular, energi pada gerak rotasi, teorema sumbu sejajar, penghitungan momen inersia); Dinamika gerak rotasi (torsi dan percepatan angular benda tegar, rotasi benda tegar, usaha dan daya pada gerak rotasi, momentum sudut dan hukum konservasinya).
PUSTAKA	1. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 2. University Physics with Modern Physics, 14th Edition, 2016. Penulis: Hugh D. Young, Roger A. Freedman. 3. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MPF-1113 FISIKA 1B (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Fluida, Suhu, Kalor dan Hukum I Termodinamika, Teori Kinetik Gas, Entropi dan Hukum II Termodinamika, Mesin-mesin Kalor, Kesetimbangan dan Elastisitas, Gravitasi

MPF-1113 FISIKA 1B (2 SKS)	
PUSTAKA	1. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 2. University Physics with Modern Physics, 14th Edition, 2016. Penulis: Hugh D. Young, Roger A. Freedman. 3. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MPF-1115 PRAKTIKUM FISIKA DASAR I (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Dasar-dasar pengukuran, Percobaan Ayunan Matematis, Gaya Pada Bidang Miring, Penentuan Momen Inersia Pada Bidang Miring, Koefisien Restitusi, Momen Inersia Pada Silinder Pejal, Koefisien Kekentalan Zat Cair, Tekanan Hidrostatis, Hukum Archimedes, Momen Gaya, Azas Torricelli
PUSTAKA	1. Tim, 2020, Diktat Praktikum Fisika Dasar I, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNTAN. 2. Jerry D. Wilson, Cecilia A. Hernndez-Hall, 2014, Physics Laboratory Experiments, Brooks Cole 3. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 4. Hugh D. Young, Roger A. Freedman, 2016, University Physics with Modern Physics, 14th Edition 5. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MKWU-3 KEWARGANEGARAAN (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pendidikan Kewarganegaraan diajarkan di perguruan tinggi; bagaimana Esensi dan Urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter; bagaimana Urgensi Nasoinal Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa; nilai dan norma konstitusional ketentuan perundang-undangan di bawah Undang-Undang Dasar; harmoni kewajiban dan hak negara dan warganegara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat; hakikat, instrumentasi dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945; dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan.; dinamika historis dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia.; urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan; project citizen untuk mata kuliah pendidikan kewarganegaraan
PUSTAKA	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi, Dirjen Belmawa Kemenristekdikti, Jakarta 2. Budimansyah, D (Ed). 2006. Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKN FPIPS UPI. 3. Pasha, MK. 2008. Pendidikan Kewarganegaraan (Civic Education). Yogyakarta. Citra Karsa Mandiri. 4. Sunarso, dkk. 2006. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: UNY Press.

MPF-1103 KIMIA DASAR (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pendahuluan*;* Atom, Molekul dan Ion*;* Stoikiometri*;* Reaksi dalam Larutan Berair*;* Gas*;* Hubungan Energi dalam Reaksi Kimia*;* Struktur Elektron Atom*;* Tabel Periodik*;* Ikatan Kimia I: Ikatan kovalen*;* Ikatan Kimia II : Geometri Molekul dan Hibridisasi Orbital Atom
PUSTAKA	1. Chang, R., 2003, General Chemistry: The essential Concepts, 3th ed., McGraw-Hill Companies 2. Petrucci, R.H., 1985, General Chemistry: Principles & Modern Applications), 4th ed., Collier Macmillan, Inc.

MPF-1101 MATEMATIKA I (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Vektor (Besaran skalar dan vektor, representasi vektor, komponen vektor (vektor satuan, vektor bidang, dan vektor ruang), operasi vektor [penjumlahan atau pengurangan antar vektor (metode grafis dan metode analisis), perkalian skalar terhadap vektor, perkalian antar vektor (*dot product* dan *cross product*)]; Fungsi dan grafik (termasuk pembahasan mengenai fungsi transenden); Limit fungsi; Diferensial serta aplikasinya; Integral; Persamaan diferensial biasa (PDB) [Bagian awal PDB yaitu mengenai persamaan diferensial dan klasifikasinya, penyelesaian/menentukan solusi persamaan diferensial, persamaan diferensial linier orde satu hanya pada bagian separasi/pemisahan persamaan (*Separable equation*)]; Trigonometri.
PUSTAKA	1. Stroud, K.A dan Dexter J. Booth, 2003, Matematika Teknik, Edisi Kelima, Jilid 1, Jakarta, Erlangga.

MPF-1101 MATEMATIKA I (3 SKS)	
	2. Stroud, K.A dan Dexter J. Booth, 2003, Matematika Teknik, Edisi Kelima, Jilid 2, Jakarta, Erlangga. 3. Varberg, D., Purcell, E.J., Rigdon, dan Steven E., 2010, Kalkulus, Edisi Kesembilan, Jilid 1, Jakarta, Erlangga. 4. Varberg, D., Purcell, E.J., Rigdon, dan Steven E., Susila, I.N. (Editor) 2011, Kalkulus, Edisi Kesembilan, Jilid 2, Jakarta, Erlangga. 5. Boas, Mary. L., 2006, Mathematical Methods in the Physical Sciences, 3rd ed., John Wiley.

MPF-1131 Algoritma Pemrograman (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pengertian Algoritma, Contoh Algoritma, Makna Pemrograman, Klasifikasi Bahasa Pemrograman, Pengenalan Bahasa Python, Tipe Data, Operasi Aritmatika, Operasi Boolean, Variabel dan Konstanta, Flow of Program (if, for, while), fungsi dan prosedur, vektor (list, tuple, dict), Matriks (numpy), I/O, Plotting (matplotlib).
PUSTAKA	1. Lutz, M., 2013, Learning Python, 5th ed, O'Reilly Media, Sebastopol. 2. Kulikov, A. dan Pevzner, P., 2018, Learning Algorithms Through Programming and Puzzle Solving, Active Learning Technologies, San Diego. 3. Linge, S. dan Langtangen, H.P., 2016, Programming for Computations – Python, Springer Open, Heidelberg.

MPF-1117 PENGUKURAN DAN ANALISIS DATA (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Konsep dasar pengukuran; Alat ukur; Pengukuran; Ketidakpastian pengukuran; Pengumpulan dan pengolahan data; Hasil analisis data eksperimen; Penerapan aplikasi pengolah data dan penyajian data.
PUSTAKA	1. Morris, A. S., Langari, R., 2020, Measurement and Instrumentation: Theory and Applications, ed. 3, Academic Press. 2. Holman, J. P., 2012, Experimentals methods for engineers ed 8, Mc. Graw Hill, New York 3. Bevington, P., Robinsonm D.K., "Data Reduction and Error Analysis for Physical Sciences". Ed. 3., McGraw-Hill, 2003.

SEMESTER II

MKWU-1 PENDIDIKAN AGAMA (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	**1. Agama Islam** PAI Diajarkan Di Perguruan Tinggi. Manusia Bertuhan. Agama Menjamin Kebahagiaan. Mengintegrasikan Iman, Islam Dan Ihsan Dalam Membentuk Insan Kamil. Membangun Kepribadian Qur'ani. Membumikan Islam Di Indonesia. Islam Membangun Persatuan Dalam Keberagaman. Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi. Kontribusi Islam Dalam Pengembangan Peradaban Dunia. Peran Dan Fungsi Masjid Kampus Dalam Pengembangan Budaya Islam. **2. Agama Kristen Protestan** Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia. Allah dalam Kepercayaan Kristen. Manusia Menurut Ajaran Kristen. Etika dan Pembentukan Karakter Kriistiani. Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni. Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama. Ciptaan Allah dan Menjaganya. Cara Bergaul yang Baik. **3. Agama Katolik** Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci. Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan. Agama dan Iman dalam Pluralitas. Yesus Kristus. Gereja dan Iman yang Memasyarakat. **4. Agama Budha** Kerangka dan isi Kitab Suci Tipitaka/ Tripitaka. Makna dan Tujuan Hidup Manusia yang Bersumber dari Ajaran Buddha. Peranan Hukum Universal Buddha dalam Kehidupan Sehari-hari. Makna Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Ajaran Buddha. Nilai dan Norma Moral (Sila) Sebagai Landasan dan Pola Hidup. Harmoni Ilmu Pengetahuan dan Seni dalam Kehidupan. Konsep Masyarakat Buddha dan Konstruksi Sikap Kerukunan Antarumat Beragama. Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam Konteks Kebangsaan Indonesia. Bhavana Membentuk Batin Bersih Manusia Berkarakter. **5. Agama Hindu** Tujuan dan Fungsi MKWU Pendidikan Agama Hindu dalam Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa. Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu dalam Memberi Pembelajaran Positif. Ajaran Brahmavidya (teologi) dalam Membangun Sraddha dan Bhakti (Iman dan Takwa) Mahasiswa. Peran Studi Veda dalam Membangun Pemahaman Mahasiswa

MKWU-1 PENDIDIKAN AGAMA (3 SKS)	
	Tentang Eksistensi Veda sebagai Kitab Suci dan Sumber Hukum. Konsep Manusia Hindu dalam Membangun Kepribadian Mahasiswa yang Berjiwa Pemimpin, Taat Hukum, Sehat, Kreatif dan Adaptif. Ajaran Susila Hindu dalam Membangun Moralitas Mahasiswa Hindu. Peran Seni Keagamaan dalam Membentuk Kepribadian yang Estetis. Membangun Kerukunan Sesuai Ajaran Hindu. Bagaimana Membangun Kesadaran Sebagai Makhluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu. **6. Agama Khonghucu** Tujuan dan Fungsi Pendidikan Agama Khonghucu Sebagai Komponen MKWU pada Program Diploma dan Sarjana. Tujuan Hidup dan Setelah Kehidupan Manusia. Esensi dan Urgensi Integrasi Keimanan, Kepercayaan, Kesatyaan, dan Kesujudan dalam Pembentukan Manusia yang Berbudi Luhur. Konsep Khonghucu Tentang Keragaman dalam Keberagamaan serta Kontribusinya dalam Sejarah Peradaban Dunia. Esensi dan Urgensi Agama dan Nilai-nilai Spiritual Khonghucu. Sumber dan Implementasi Ajaran Khonghucu dalam Konteks Kemodernan dan Keindonesiaan. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup dan Pendidikan dalam Perspektif Khonghucu. Peran dan Fungsi Kegiatan Mahasiswa Khonghucu sebagai Pusat Pengembangan Budaya Khonghucu.
PUSTAKA	**1. Agama Islam** a. Al Qur'an Al Karim dan CD Al Qur'an: Holy Qur'an b. Al Hadist dan CD Al Hadist: *Kutub Al Tis'ah*, Penerbit Al Bayan c. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Islam Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti d. Ali, Mukti. Tanpa tahun. Memahami Agama Islam. Jakarta: PT Bulan Bintang e. Faiz, Fakhruddin. 2003. Hermeneutika Qur'ani antara Teks, Konteks dan Kontektualisasi. Yogyakarta: Qalam **2. Agama Kristen Protestan** a. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti b. Ariarajah, Wesley. 1989. Alkitab dan Orang-orang yang Berkepercayaan Lain. Jakarta: BPK Gunung Mulia c. Chandra, robby I. 206. Pendidikan Menuju Manusia mandiri. Bandung: Generasi Infomedia d. Fletcher, Verne H. 2007. Lihatlah Sang manusia: Suatu Pendekatan pada Etika Kristen Dasar. Jakarta: BPK Gunung Mulia e. Sitompul, Einar M. 2006 Gereja Menyikapi Perubahan. Jakarta: BPK Gunung Mulia **3. Agama Katolik** a. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti b. Dahler, Franz dan Candra, Julius. 1989.Asal dan Tujuan Manusia – Teori Evolusi yang Menggemparkan Dunia, Yogyakarta: Kanisius c. Go Piet, Ocarm.2007. Hubungan Antaragama dan Kepercayaan. Jakarta: Dokpen KWI d. Harjawyata, Frans.OCSO (ed.). 1998.Yesus dan Situasi Zaman-Nya. Yogyakarta: Kanisius e. Ismartono, I., S.J. 1993. Kuliah Agama Katolik. Jakarta: Obor **4. Agama Budha** a. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti b. Ekayana. 1995. Sains dan Buddha Dharma. Jakarta: Karaniya c. Jinarakkhita, A. 1992. Meditasi untuk Pendidikan Tinggi Agama Buddha. Jakarta: Vajra Dharma Nusantara d. Kirthisinghe, B.P. 1995. Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan. (terj.) Jakarta: Aryasuryacandra e. Saccaako. 2005. Ketuhanan dalam Agama Buddha. Medan: Dian Dharma **5. Agama Hindu** a. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti RI b. Tim Penyusun. 2012. Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi Umum, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Hindu. Kementrian Agama RI c. Awanita, Made. 2003. Agama Hindu (Modul Orientasi Pembekalan Calon PNS), Proyek Pembibitan Calon Tenaga Kependidikan Biro Kepegawaian Sekretariat Jenderal Departemen Agama RI. Jakarta

MKWU-1 PENDIDIKAN AGAMA (3 SKS)	
	d. Nala, I Gusti Ngurah dan IGK Adia Wiratmadja. 1991. Murdha Agama Hindu. Denpasar: Upada Sastra e. Sharma. 2007. Mengapa? Tradisi dan Upacara Hindu. Surabaya: Paramita **6. Agama Khonghucu** a. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Khonghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti RI b. Linggaraja, Uung Sendana, Gunadi, Hartono Hutomo. 2011. Modul mata Kuliah Pendidikan Agama Khonghucu. Jakarta: Dirjen Dikti Kemenristekdikti RI c. Majelis Tinggi Agama Khonghucu Indonesia (Matakin). 1983. Kitab Pengantar Membaca Su Si. SAK TH XXVII Nomor 01. 1983/2534 d. Tockary, RIP. 2006 Pengantar Agama Ru Konfusian, Bahan Kuliah. Bogor: The House of Ru. e. Tjhie, Tjay Ing. 2005. "Mari Melantunkan dan Membaca Kitab Trikata." SGSK (Seri Genta Suci Konfuciani): 28/2005 Nomor Siencia 2556. Solo: Matakin

MPF-1112 FISIKA IIA (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Muatan (jenis muatan, kuantisasi muatan, konservasi muatan), bahan penghantar muatan (konduktor dan isolator); Hukum Coulomb; Medan listrik dari sumber muatan diskrit (konfigurasi muatan umum dan dipole), medan listrik dari sumber muatan kontinyu, muatan dalam medan listrik; Hukum Gauss dan aplikasinya untuk penghitungan medan listrik (kasus simetri bola, silinder, bidang); Potensial listrik, permukaan ekuipotensial, potensial listrik akibat muatan sumber diskrit dan kontinyu, menghitung medan listrik dari potensial, energi potensial listrik sistem partikel bermuatan; Kapasitor dan kapasitansi, susunan seri pararel kapasitor, energi dalam kapasitor, kapasitor dengan bahan dielektrik; Arus dan hambatan, rangkaian listrik; Medan magnet dan dan gaya magnet (gaya Lorenz); crossed fields (medan listrik dan magnet yang saling tegak lurus) pada sinar tabung katoda, efek Hall; Gaya magnet pada kabel berarus, torsi pada simpal berarus, momen dipol magnetik; Medan magnet yang ditimbulkan oleh arus (hukum Biot-Savart); Hukum Ampere dan penerapanya untuk penghitungan medan magnet pada penghantar lurus, solenoida, dan toroida; Induksi dan induktansi (hukum Faraday, hukum Lenz), transfer energi, arus Eddy, induktor, rangkaian RC; Energi yang pada medan magnet.
PUSTAKA	1. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 2. University Physics with Modern Physics, 14th Edition, 2016. Penulis: Hugh D. Young, Roger A. Freedman. 3. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MPF-1114 FISIKA IIB (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Osilasi; Gelombang Mekanik, Bunyi; Gelombang EM; Optika Geometri dan Alat Optik; Interferensi; Difraksi
PUSTAKA	1. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 2. University Physics with Modern Physics, 14th Edition, 2016. Penulis: Hugh D. Young, Roger A. Freedman. 3. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MPF-1116 PRAKTIKUM FISIKA DASAR II (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Percobaan pengukuran Tahanan, percobaan Hukum Ohm, Hukum Kirchoff, Kapasitor, Rangkaian RLC, Magnet, Difraksi Cahaya, Gelombang Stasioner, Lensa Positif, Pipa Organa, Pembiasan Cahaya pada Prisma, Osilasi pada Pegas
PUSTAKA	1. Tim, 2020, Diktat Praktikum Fisika Dasar II, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNTAN. 2. Jerry D. Wilson, Cecilia A. Hernndez-Hall, 2014, Physics Laboratory Experiments, Brooks Cole 3. Fundamentals of Physics, 10th Edition, 2013. Penulis: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. 4. University Physics with Modern Physics, 14th Edition, 2016. Penulis: Hugh D. Young, Roger A. Freedman. 5. Physics for Scientists and Engineers, 6th Edition, 2008. Penulis: Paul A. Tipler, Gene Mosca.

MKWU-2 PANCASILA (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pendidikan Pancasila diajarkan di perguruan tinggI; Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia; Urgensi Pancasila menjadi Dasar Negara Republik Indonesia; Pancasila menjadi Ideologi Negara; Pancasila sebagai Sistem Filsafat; Pancasila menjadi Sistem Etika; Pancasila menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.
PUSTAKA	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Ali, As'ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 3. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 4. Kaelan,2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma

MPF-1102 MATEMATIKA II (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Matriks; Analisis vektor (Bagian awal materi analisis vektor mengenai *triple product* dan diferensial vektor (gradien, turunan berarah, divergensi, dan curl); Aljabar linier; Deret tak berhingga dan deret pangkat; Diferensial parsial.
PUSTAKA	1. Boas, Mary. L., 2006, Mathematical Methods in the Physical Sciences, 3rd ed., John Wiley. 2. Stroud, K.A dan Dexter J. Booth, 2003, Matematika Teknik, Edisi Kelima, Jilid 1, Jakarta, Erlangga. 3. Stroud, K.A dan Dexter J. Booth, 2003, Matematika Teknik, Edisi Kelima, Jilid 2, Jakarta, Erlangga. 4. Varberg, D., Purcell, E.J., Rigdon, dan Steven E., 2010, Kalkulus, Edisi Kesembilan, Jilid 1, Jakarta, Erlangga. 5. Varberg, D., Purcell, E.J., Rigdon, dan Steven E., Susila, I.N.(Editor) 2011, Kalkulus, Edisi Kesembilan, Jilid 2, Jakarta, Erlangga. 6. Ruwanto, B, 2002, Matematika untuk Fisika dan Teknik, Jilid 1, Yogyakarta, Adicita Karya Nusa.

UMG-1106 BAHASA INGGRIS (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Penggunaan bahasa Inggris sesuai dengan taraf intermediate dan preadvanced, penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah, dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam bahasa Inggris sebanyak-banyaknya. Struktur kalimat (tatabahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Peningkatan kemampuan berbahasa Inggris melalui latihan-latihan reading dan pronounceation, membenahi grammar, memperkaya vocabulary dan memahami idiom dan usage. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim diperbuat.
PUSTAKA	

MPF-1132 Fisika Komputasi (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Deret Taylor, Error, Floating Point Number, Turunan Numerik, Integral Numerik (Trapesium Komposit, Simpson 1/3, Ekstrapolasi, Roomberg), Root Finding (Metode Bagi Dua, Metode Regula Falsi, Metode Newton raphson, Metode Secant), Persamaan Differensial Biasa (Euler, Heun, Runge Kutta, Leapfrog), Sistem Persamaan Linier (Eliminasi Gauss, Jacobi, Gauss-Seidel), Curve Fitting (Linier, Kuadratik, Polinomial, Eksponensial).
PUSTAKA	1. Koonin, S.E., 1986, Computational Physics, The Benjamin/Cummings Publishing Company, California. 2. Hoffman, J.D., 2001, Numerical Methods for Engineers and Scientists, Marcell Dekker, Inc., Basel. 3. Linge, S. dan Langtangen, H.P., 2016, Programming for Computations – Python, Springer Open, Heidelberg.

SEMESTER III

MPF-2111 FISIKA MATEMATIKA I (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Bilangan kompleks; Integral lipat dan aplikasi integral; Analisis vektor (Melanjutkan materi pada mata kuliah Matematika 2, yaitu mengenai konsep medan, integral garis/lintasan, teorema Green pada bidang, teorema Divergensi, dan teorema Stokes); Persamaan diferensial biasa (PDB) [Melanjutkan materi PDB pada mata kuliah matematika 1, yaitu persamaan diferensial linier orde satu (solusi umum persamaan

MPF-2111 FISIKA MATEMATIKA I (3 SKS)	
	diferensial linier orde 1, persamaan Bernoulli, persamaan Eksak, persamaan Homogen), persamaan diferensial linier orde dua], dan Transformasi Laplace.
PUSTAKA	1. Boas, Mary. L., 2006, Mathematical Methods in the Physical Sciences, 3rd ed., John Wiley. 2. Ruwanto, B, 2002, Matematika untuk Fisika dan Teknik, Jilid 1, Yogyakarta, Adicita Karya Nusa. 3. Ruwanto, B, 2003, Matematika untuk Fisika dan Teknik, Jilid 2, Yogyakarta, Adicita Karya Nusa

MPF-2113 Mekanika (4 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Kinematika 2 dimensi dan 3 dimensi (Sistem koordinat polar, silinder, dan bola). Dinamika 1 dimensi (Hukum Newton II, Hukum Newton III, Gaya bergantung pada waktu, kelajuan, dan posisi), Solusi numerik persamaan Dinamika Newton (metode Euler termodifikasi dan Leapfrog.), Dinamika 2 dimensi dan 3 dimensi, Osilasi (Harmonik sederhana, Teredam, Terpaksa, Terkopel), Pengantar Formalisme Lagrange dan Hamilton, Gaya Sentral. Kerangka acuan non-inersial. Dinamika benda tegar.
PUSTAKA	1. Morin, D., 2007, Introduction to Classical Mechanics: with Problems and Solutions, Cambridge University Press, Cambridge. 2. Gregory, R.D., 2006. Classical Mechanics: An Undergraduate Text, Cambridge University Press, Cambridge. 3. Symon, K.R., 1971., Mechanics, 3rd ed., Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts.

MPF-2151 ELEKTRONIKA DASAR (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Konsep dasar arus dan tegangan listrik, Arus Searah (DC), Arus Bolak-balik (AC), Bahan Seminkonduktor, Dioda P-N, Dioda Zener, Transistor Bipolar PNP-NPN, Transistror sebagai penguat, Transistor Efek Medan, JFET-MOSFET, Penguat Daya, Penguat Operasional (Op Amp), Filter.
PUSTAKA	1. Smith, Ralph J. 1995. Circuits, Devices, and Systems. John Wiley & Sons 2. Brophy J.J. 1990, Basics Electronics for Scientists, McGrawHill Newyork, Fifth Edition 3. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto

MPF-2115 TERMODINAMIKA (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	**Ruang Lingkup Termodinamika**: sistem termodinamika dan variabelnya (temperature, tekanan, volume), hukum ke nol termodinamika dan kesetimbangan termodinamika, proses termodinamika. **Persamaan keadaan**: persamaan keadaan gas ideal, persamaan keadaan gas real, diferensial partial (koef ekspansi dan koef kompresi), konstanta kritis gas van der waals, hubungan antar diferensial partial dan diferensial exact). **Hukum termodinamika I**; kerja dalam termodinamika, hukum I termodinamika, energi dalam, aliran kalor, kapasitas kalor, entalphy dan bentuk umum hukum termo 1. **Konsekuensi Hukum Termodinamika I:** persamaan keadaan energi (variable T dan V, variable T dan P, variable P dan V), eksperimen gay-lussac-joule dan eksp joule-thomson, siklus carnot, mesin panas dan mesin pendingin. **Entropi & Hukum Termodinamika II**: hukum termodinamika ke-2, entropi (pada proses reversible dan irreversible), prinsip pertambahan entropi. **Kombinasi hukum termodinamika I dan II**: persamaan TDS 1, persamaan TDS 2, persamaan TDS 3, + (zat murni, gas ideal, gas van der waals, liquid dan solid under hydrostatic pressure) dan eksperimen joule dan joule-thomson.
PUSTAKA	1. F.W. Sears dan G.L. Salinger, Thermodynamics: Kinetic Theory and Statistical Thermodynamics, Addison-Wesley 2. M. Alonso dan EJ Finn, Fundamental University Physics, vol III, Addison Wesley 3. G. Carrington, Basic Thermodynamics, Oxford University Press 4. C. Kittel, Thermal Physics, W.H. Freeman and Co, N.Y. 5. W. Greiner, L. Neise dan H. Stocker, Thermodynamics and Statistical Mechanics, Springer-Verlag

MPF-2117 LISTRIK MAGNET (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Medan listrik di vakum, divergensi dan curl medan listrik, potensial listrik, kerja dan energi elektrostatik, konduktor; Medan listrik dalam bahan, polarisasi, medan objek terpolarisasi, electric displacement, dielektrik linier (susseptibilitas, permeabilitas, dan konstanta dielektrik); Medan listrik di vakum, gaya Lorenz, hukum Biot-Savart, divergensi dan curl medan magnet, potensial megnetik; Medan magnet dalam bahan, magnetisasi, medan dari bahan termagnetisasi; Persamaan Maxwell.
PUSTAKA	1. Introduction to Electrodynamics, 4h Edition, 2013. Penulis: David J. Griffiths. 2. Electricity and Magnetism, 3rd Edition, 2013. Penulis: Edward M Purcel, David J. Morin.

MPF-2119 FISIKA MODERN (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Relativitas khusus,Transformasi lorentz, Radiasi benda hitam, efek fotolistrik, sinar x, efek compton, produksi pasangan, materi atom, spektra atom, model atom, gelombang de-broglie, ketidakpastian heisenberg, persamaan schrodinger, solusi persamaan schrodinger, atom hidrogen.
PUSTAKA	1. Arthur Beiser, 2003, Concepts of Modern Physics, 6th ed., McGraw-Hill Companies, Inc., New York 2. Kenneth Krane. 2012, Modern physics, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken

SEMESTER IV

MPF-2142 FISIKA ZAT PADAT (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	**Struktur kristal** : Periodisitas, Volume Sel dan Faktor Tumpukan, Sistem Kristal Tujuh, Indeks Bidang dan jarak Antar Bidang, Kristal Sederhana, Cacat Kristal dan Ikatan Kristal. **Difraksi oleh Kisi dan Kisi Resiprok**: Difraksi Sinar-X oleh Kisi Kristal (Proses Produksi Sinar-X, Prinsip Kerja Difraktogram Sinar-X, Persamaan Bragg), Kisi Resiprok (Analisis Fourier: Amplitudo Gelombang Hambur, Vektor-vektor Kisi Resiprok, Syarat Difraksi: Kondisi Laue*). Zona Brillouin*, Faktor Struktur dan Faktor Bentuk Atomik. **Ikatan Kristal**: Ikatan dalam Gas Mulia, Kristal Ionik, Kristal Kovalen, Ikatan Logam, Ikatan Hidrogen **Vibrasi Kisi Kristal: Fonon**: Hubungan Dispersif, Vibrasi Kisi Monoatomik, Vibrasi Kisi Diatomik, KuantisasiVibrasi Kisi **Sifat Termal Kristal**: Kapasitas Panas Kisi (Model Einstein, Model Debye), Konduktivitas Termal
PUSTAKA	1. Kittel, C. 2005. Introduction to Solid State Physics. John Wiley & Sons. New York 2. Patterson, J.D., Bailey, B.C., 2007, Solid-State Physics:Introduction to the Theory, Springer-Verlag Berlin Heidelberg

MPF-2112 FISIKA MATEMATIK II (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Deret Fourier dan transformasi Fourier; Fungsi khusus, Solusi deret dari persamaan diferensial (Legendre, Bessel, Hermite, dan fungsi Leguerre)
PUSTAKA	1. Boas, Mary. L., 2006, Mathematical Methods in the Physical Sciences, 3rd ed., John Wiley. 2. Ruwanto, B, 2002, Matematika untuk Fisika dan Teknik, Jilid 1, Yogyakarta, Adicita Karya Nusa. 3. Ruwanto, B, 2003, Matematika untuk Fisika dan Teknik, Jilid 2, Yogyakarta, Adicita Karya Nusa

MPF-2122 FISIKA KUANTUM (4 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Kelahiran teori kuantum (permasalahan fisika klasik, sifat partikel dari gelombang dan sifat gelombang dari partikel); Pengenalan persamaan Schrödinger, solusi nya dalam bentuk fungsi gelombang (fungsi gelombang yang berprilaku baik), persamaan Schrödinger bebas waktu; intepretasi statistik fungsi gelombang (rapat probabilitas dan nilai harap); ketidakpastian Heisenberg; persamaan Schrödinger bebas waktu untuk kasus 1 dimensi (kasus potensial penghalang, sumur tak hingga, osilator harmonis); Aplikasi persamaan Schrödinger untuk atom Hidrogen (tingkat energi, awan probabilitas, bilangan kuantum, momentum angular).
PUSTAKA	1. Quantum Mechanics, an Accessible Introduction, 1st Edition, 2006. Penulis: Robert Joseph Scherrer.

	2. Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei, and Particles, 2nd Edition, 1974. Penulis: Robert Eisberg, Robert Resnick. 3. Introduction to Quantum Mechanics, 3th Edition, 2018. Penulis: David Griffiths.

MPF-2144 FISIKA EKSPERIMEN (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Percobaan Radiasi Benda Hitam, Percobaan Tetes Minyak Millikan, Percobaan e/m Thomson, Spektrofotometri
PUSTAKA	1. Beiser, A., 1981. Konsep Fisika Modern. Jilid 3. Terjemahan: The Houw Liong. Jakarta: Erlangga 2. Modul Praktikum Fisika Eksperimen 2, Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungura

MPF-2114 FISIKA INTI (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sifat-sifat inti: massa, ruji, spin, momen magnet, momen listrik. Energi ikat: model tetes zat cair, rumus massa Weizsacker, parabola massa. Sistem dua nukleon: gaya inti, struktur deutron, teori hamburan, hamburan n-p. Radioaktivitas: hukum radioaktivitas, keseimbangan radioaktif, deret radioaktif, Stabilitas inti, peluruhan alpha, peluruhan beta dan peluruhan gamma. Reaksi Inti: Klasifikasi reaksi inti, Energi reaksi inti, penampang lintang reaksi inti, Mekanisme reaksi inti, model inti majemuk, Teori Wigner, model optik reksi langsung, Reaksi Fisi, Reaksi Fusi, pengenalan reaktor nuklir. Neutron, Thermalisasi neutron, reaksi inti dalam sistem koordinat pusat massa. Instrumentasi nuklir, detektor partikel (geiger muler, sintilasi dan semikonduktor), akselerator partikel (siklotron, betatron, linac, sinkroton).
PUSTAKA	1. Meyerhof, W.E., 1967: Element of Nuclear Physics, Mcgraw-Hill Book Co., New York. 2. Arya, Atam H., 1966: Fundamental of Nuclear Physics, Allen and Bacon Inc. 3. Kenneth S. Krane., 1987: Introductory Nuclear Physics. John Willey & Son.

MPF-2116 GELOMBANG (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Gelombang sebagai fungsi dari ruang dan waktu, persamaan gelombang mekanik dan elektromagnetik, solusi gelombang bidang, aliran energi dan daya gelombang, Superposisi dan prinsip modulasi,paket gelombang,dispersivitas, Polarisasi dan aplikasinya, fenomena fisika dan kuantitasnya pada batas medium. Hukum Brewster total refleksi internal,Interferensi dan interferrometer. konsep koherensi ruang dan waktu,Difraksi : Formula Kirchoff , Fraunhoffer and difraksi Fresnel .
PUSTAKA	1. Tjia, M.O., Gelombang, Dabara Publishers, 1994. 2. Hecht, E., Optics, 2nd edition, Addison Wesley, 1987 3. Pedrotti, F. L., and L.S. Pedrotti, Introduction to Optics, Prentice Hall, 1993

MPF-2118 FISIKA STATISTIK (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	**Statistika**: beberapa pokok teori kebolehjadian, distribusi binomial, distribusi Poisson, distribusi Gauss, distribusi kecepatan partikel menurut Maxwell, distribusi Maxwell-Boltzmann. **Pendekatan Fisika Statistik***:* Keadaan makroskopik dan mikroskopik, beban statistik dari keadaan mikroskopik, prinsip entropi maksimum, keseimbangan pada sistem terbuka dan tertutup, ansambel mikroskopik, fungsi partisi, keseimbangan sistem di dalam termostat (reservoir), ansambel kanonik, distribusi Maxwell-Boltzman. **Ansambel Kanonik***:* Sifat paramagnetik zat padat , energi dalam, energi bebas Helmholtz, kapasitas kalor dan entropi, teori kapasitas kalor Einstein, rapat keadaan, teori kapasitas kalor Debye. **Ansambel Kanonik Besar***:* Fungsi partisi, kriteria sistem klasik, persamaan keadaan, entropi, energi bebas Gibbs, potensial termodinamika dan kimia, gas riil, ekspansi virial, titik kritik.**Gas Kuantum***:* fungsi partisi, distribusi Fermi-Dirac, distribusi Bose-Einstein. **Statistik Fermi-Dirac***:* Limit klasik, model elektron bebas, kalor jenis elektron, suseptibilitas magnet. **Statistik Bose-Einstein***:* distribusi Bose-Einstein, spektrum radiasi benda hitam, teori kalor jenis kristal.
PUSTAKA	1. Poynton, Introduction to Statistical Physics, Longman-Green, 1967. 2. Reif, F., 1970: Fundamentals of Statistics and Thermal Physics, McGraw-Hill, 3. Sears, F. W.; G. L. Salinger, 1982: Thermodynamics, Kinetic Theory, and Statistical Thermodynamics, edisi 3, Addison-Wesley. 4. Kittel, C., 1958: Elementary Statistical Physics, John Wiley. 5. Krauth, W., 2006, Statistical Mechanics Algorithms and Computations, Oxford: Oxford University Press. 6. Purwanto, A., 2007, Fisika Statistik, Gaya Media, Yogyakarta

MPF-2118 FISIKA STATISTIK (3 SKS)	
	7. Abdullah, M., 2007, Pengantar Fisika Statistik untuk Mahasiswa, ITB, Bandung 8. Huang, K. (1987). Statistical Mechanics. John Wiley & Sons. 9. Huang, K., 2009, Introduction to Statistical Physics, 2nd ed. Boca Raton, CRC Press

SEMESTER V, VI, VII, VIII

UMG-4101 KKM/PKM (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	▪ Kurikulum regular (konvensional): ❖ PKM: Melaksanakan kegiatan Kerja Praktek di lapangan/instansi terkait selama 1 bulan, membuat laporan Kerja Praktek dan mempresentasikannya dalam bentuk seminar terbuka. ❖ KKM: Melaksanakan dan membuat laporan kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa ▪ Kurikulum dengan program moda MBKM, KKM/PKM adalah bagian terintegrasi dari moda dengan kewajiban membuat Laporan Kegiatan.
PUSTAKA	

MPF-4102 TUGAS AKHIR (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	▪ Kurikulum regular (konvensional), Tugas Akhir adalah berupa studi pustaka untuk penyusunan usulan penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan, akhir hasil penelitian untuk disusun dalam bentuk buku skripsi. ▪ Kurikulum dengan program moda MBKM, Tugas akhir adalah bagian terintegrasi dari moda dengan kewajiban membuat Laporan Kegiatan.
PUSTAKA	

B. Mata Kuliah Pilihan

SEMESTER GANJIL

MPF-3221 Astrofisika (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Koordinat Benda Langit, Fotometri, Spektroskopi, Teleskop, Mekanika Benda langit, Planet, Struktur Bintang, Matahari, Sistem Biner, Galaksi dan Isinya, *Pembentukan Planet*, Review Singkat Teori Relativitas Umum, Kosmologi.
PUSTAKA	1. Carrol, B.W. dan Otslie, D.A. ,2007, An Introduction to Modern Astrophysics, 2nd ed., Pearson Education, Inc. San Francisco. 2. Binney, J., 2016, Astrophysics: A very Short Introduction, Oxford University Press, Oxford. 3. Karttunen, H, dkk., 2017, Fundamental Astronomy, 6tn ed., Springer-Verlag, Berlin.

MPF-3223 Fisika Matematika III (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Solusi Deret Persamaan Differensial, Persamaan Differensial Parsial, Fungsi Variabel Kompleks, Transformasi Integral.
PUSTAKA	1. Boas, M.L. 2006, Mathematical Methods in the Physical Sciences, 3rd ed., John Wiley and Sons, Inc. New Jersey. 2. Riley, K. F. dkk, 2007, Mathematical Methods for Physics and Engineering, 3rd ed., Cambridge University Press, Cambridge. 3. Hasanuddin, 2019, Diktat Kuliah Fisika Matematika III.

MPF-3231 SIMULASI DALAM FISIKA (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Tool of trade (plotting, animasi, Graphical User Interface, Object Oriented Programming), Simulasi partikel dalam Potensial Stasioner, Simulasi N-body, Simulasi Masalah berbasis Persamaan Differensial Biasa, Monte Carlo.
PUSTAKA	1. Gould, H. dkk., 2007, An Introduction to Computer Simulations Method: Applicaton to Physical System,3rd ed., Pearson Education, Inc. San Francisco. 2. Linge, S. dan Langtangen, H.P., 2016, Programming for Computations – Python, Springer Open, Heidelberg.

MPF-3231 SIMULASI DALAM FISIKA (3 SKS)	
	3. Koonin, S.E., 1986, Computational Physics, The Benjamin/Cummings Publishing Company, California.

MPF-4221 ASTROFISIKA RELATIVISTIK DAN KOSMOLOGI (3 SKS)	
PRASYARAT	Fisika Modern, Teori Relativitas
MATERI	Teori Relativitas Khusus, Teori Relativitas Umum, Mekanikan Kuantum Relativistik dan Fisika Partikel, Bintang Sferis Relativistik, Evolusi Bintang, Bintang Katai Putih, Bintang Neutron, Lubang Hitam. Prinsip Kosmologi, Metrik Robertson-Walker, Energi Gelap dan Dinamika Alam Semesta, Inflasi dan Awal Alam Semesta, Model Alam Semesta Standar.
PUSTAKA	1. Relativistic Astrophysics and Cosmology: a Premier, 2007, Peter Hoyng 2. An Introduction to Mathematical Cosmology, 2002, J.N Islam

MPF-3225 FUNGSI KHUSUS DAN APLIKASINYA (2 SKS)	
PRASYARAT	Fisika Matematik I dan II
MATERI	Fungsi Gamma, Fungsi Beta, Fungsi Airy, Fungsi Bessel, Polinom Legendre dan Fungsi Sferis, Polinom Hermite.
PUSTAKA	1. Selected Special Functions for Fundamental Physics, 2019, Valeria Akhmedova and Emil T Akhmedov 2. Mathematical Physics, 2013, Sadri Hassani

MPF-3227 ANALISIS VEKTOR DAN TENSOR (2 SKS)	
PRASYARAT	Fisika Matematik I dan II
MATERI	**Tinjauan ulang tentang sistem koordinat** :Representasi Vektor dan Vektor Basis; Operataor Gradien, Divergensi dan Curl; **Pengenalan konsep Manifold**: Pengertian manifold, aturan Transformasi, Vektor Kovarian dan Kontravarian, One Form ; **Tensor**: Pengertian, Operasi pada Tensor, Beberapa contoh Tensor khusus.
PUSTAKA	1. A Student's Guide to Vectors and Tensor, 2011, Daniel A Fleisch 2. From Vector to Tensor, 2005, Juan R Ruiz-Tolosa, dkk.

MPF-4223 MEKANIKA KUANTUM (3 SKS)	
PRASYARAT	Fisika Kuantum
MATERI	Perangkat matematis mekanika kuantum, postulat mekanika kuantum, penerapan metode operator pada kasus osilator harmonis, Angular Momentum, Spin, Partikel identik.
PUSTAKA	1. Introduction to Quantum Mechanics, 3th Edition, 2018. Penulis: David Griffiths. 2. Quantum Mechanics: Concepts and Applications, 2nd Edition, 2009. Penulis: Nouredine Zettili.

MPF-3233 SIMULASI MOLEKULER (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pengenalan mekanika statistik, Simulasi Monte Carlo, Simulasi Dinamika Molekuler, Simulasi Monte carlo untuk berbagai ensembel, Simulasi Dinamika Molekuler pada berbagai ensembel.
PUSTAKA	1. Frenkel, D., and Smit, B., 2001, Understanding Molecular Simulation 2nd Edition, Academic Press 2. Schneider R., Sharma A.R., Rai A. 2008, Introduction to Molecular Dynamics. In: Fehske H., Schneider R., Weiße A. (eds) Computational Many-Particle Physics. Lecture Notes in Physics, vol 739. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74686-7_1

MPF-4231 KECERDASAN BUATAN (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pengenalan AI, Masalah dan Ruang Keadaaan, Teknik Pencarian dan Pelacakan, Pencarian dan Pelacakan Heuristik, Representasi Pengetahuan, Sistem Pakar, Ketidakpastian, logika Fuzzy, *Case Base Reasoning*, JST, Algoritma Genetika
PUSTAKA	1. Bojadziev, G., & Bojadziev, M. 2007, Fuzzy Logic for Business, Finance, and Management. Singapore: Word Scientific. 2. Kusumadewi, S., & Purnomo, H. (2010). Aplikasi Logika Fuzzy: Untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Graha Ilmu 1. Suyanto, 2007, Artificial intelligence: Searching, Reasoning, Planning, and Learning. Bandung: Informatika .

MPF-4223 PENGANTAR ALGORITMA DAN KOMPUTASI PADA MEKANIKA STATISTIK (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Metode Monte Carlo, Model hard disks dan bola, path integral, Monte Carlo dinamik
PUSTAKA	1. Gould, H., and Tobochnik, 2021, Statistical and Thermal Physics: With Computer Applications, Second Edition School Edition, Princeton University Press. 2. Krauth, W., 2006, Statistical Mechanics: Algorithms and Computations (Oxford Master Series in Physics Book 13), OUP Oxford

MPF-3255 APLIKASI MIKROKONTROLER (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Perkembangan Mikrokontroler, Arsitektur mikrokontroler, Perangkat lunak pendukung mikrokontroler, Pemograman mikrokontoler, Pemograman port I/O, port serial, port paralel, Analog to Digital, Aplikasi mikrokontroler pada pengukuran dan sistem kontrol.
PUSTAKA	1. MacKenzie I. Scott, 1995 "The Microcontroller", Prentice Hall, New Jersey 2. Sencer Yeraland and Ashutosh Ahluwalia, Programming and Interfacing the 8051, Addison Wesley Publishing. 3. Intel Corporation, MCS51 - Family of the Single Chip Microcomputers User Manual, Intel 1981 4. Jan Axelson, The Microcontroller Idea Book, Lakeview Research 5. Intel Corporation, 8 Bit Embedded Controller Handbook, Intel 1989 6. www.atmel.com

MPF-3257 ELEKTRONIKA DIGITAL (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sistem Bilangan, Operasi Aritmatik sistem bilangan biner, Sistem sandi, Gerbang logika, Rangkaian gerbang logika, Aljabar Boole, Map Karnaugh, Flip-Flop, Counter, ADC (Analog to Digital Converter), DAC (Digital to Analog Converter), Register.
PUSTAKA	1. H. Ritz, 1992, Teknik Digital, Jakarta, Gramedia 2. Kleitz, W., 1996, Digital Electronics, Prentice Hall,Inc, New Jersey. 3. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto 4. Tokeim, L. R, 1955, Elektronika Digital, Jakarta, Erlangga

MPF-4257 Elektronika Lanjut (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sistem Bilangan, gerbang logika, aljabar boole, rangkaian adder, gerbang opencolector dan spesifikasinya, flip-flop (RS-FF, D-FF, Master slave-FF, JK-FF), Shift Registers, Counters, Schmitt Triggers, One Shots, ADC, DAC, Decoder, Multiplexers, D Multiplexers, Display.
PUSTAKA	1. H. Ritz, 1992, Teknik Digital, Jakarta, Gramedia 2. Kleitz, W., 1996, Digital Electronics, Prentice Hall,Inc, New Jersey. 3. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto Tokeim, L. R, 1955, Elektronika Digital, Jakarta, Erlangga

MPF-3251 Fisika Lingkungan (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pendahuluan Fisika Lingkungan: Pengertian Fisika Lingkungan, Permasalahan Lingkungan Hidup, ; Sumber Energi : Macam-macam SDA, Sumber Energi (Energi Fosil, Energi Nuklir, Sumber Energi Alternatif), Sumber Mineral, Sumber Air; Pencemaran Lingkungan; Prinsip Kontrol Polusi, Pencemaran Tanah, Pencemaran Air, Pencemaran Udara, Pencemaran Suara.
PUSTAKA	1. E. Boeker and R. Van Grondelle. 1995, “Environmental Physics”, John Wiley & Sons 2. B.J. Nebel and R.T. Wright, 1996, “Environmental Science”, Prentice Hall 3. J.T.Houghton, 1988, “The Physics of Atmosphere”, Chambridge Univ. Press. 4. D. C. Money, 1988,” Climate and Environmental System”, Unwin Hyman 5. Tjasjono, Bayong, 1999, “Klimatologi Umum”, ITB, Bandung 6. Munir, Moch., 2006, Geologi Lingkungan, Bayumedia Publishing, Malang

MPF-3253 Biofisika (3 SKS)	
PRASYARAT	-
MATERI	Pengenalan biofisika; Sel, protein, dan membran; Molekul : transpor molekul, gerak Brown, difusi membran, suhu dan energi bebas; Teknik biofisika: struktur atom dan molekul, ukuran dan bentuk makromolekul, kromatografi, elektroforesis, teknik spektroskopi fluoresens (fluorophore, adsorpsi dan emisi), teknik mikroskopi (mikroskopi elektron, mikroskopi cahaya, mikroskopi fluoresens x-ray,), FRET, FRAP, SPT.
PUSTAKA	1. Cotterill, R., 2003, Biophysics: An Introduction, John Wiley & Sons

MPF-3253 Biofisika (3 SKS)	
	2. Rubin, A.B., 2014, Fundamentals of Biophysics, Wiley 3. Nelson, P.C., 2004, Biological Physics: Energy, Information, Life., Chiliagon Science.

MPF-4253 Metode Deteksi Radiasi (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pengenalan pada pengukuran radiasi, ralat dan statistik dalam pengukuran radiasi inti, sekilas tentang struktur atom dan inti, partikel radioaktif, interaksi radiasi-materi, interaksi partikel-materi. Prinsip kerja detektor isian gas, detektor sintilasi, detektor semikonduktor, dan detektor film.
PUSTAKA	1. Susetyo, Wisnu, 1988, Spektroskopi Gamma, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta 2. Tsoulfanidis, Nicholas, 1983, Measurement and Detection of Radiation, McGraw-Hill, New York.

MPF-4251 Konservasi Lingkungan (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Daerah Aliran Sungai (DAS) : konsep dasar DAS, batas-batas kemampuan suatu wilayah DAS, pemanfaatan DAS, perencanaan pengelolaan DAS, Upaya Penyediaan Sumber Daya Air, Konservasi Air dan Pengelolaan Sungai (Konservasi Daerah Aliran Sungai, Teknologi Pengendalian Banjir, Teknologi Penanggulangan Kerusakan Sungai, Teknologi Konservasi Air Tanah, Teknologi Pengelolaan Kualitas Air), Kebijakan Pengelolaan Terpadu Daerah Pengelolaan Sungai, Status Pengelolaan Sungai, Rehabilitasi Lahan untuk Konservasi Sumber Daya Air, Konservasi Sumber Daya Air ; Sumber Daya Lahan : Evaluasi Sumber Daya Lahan, Klasifikasi Kesesuaian Lahan, Prosedur Penilaian Kesesuaian Lahan ; Pelaksanaan Evaluasi Lahan dan Interpretasi Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan, Lahan kritis dan Evaluasi lahan Kritis; Klimatologi : Faktor-Faktor Iklim, Pengukuran Faktor-Faktor Iklim, Perencanaan Pemanfaatan Suatu Lahan Berdasarkan Faktor Iklim.
PUSTAKA	1. Asdak Chay, 2004, Hidrologi dan Pengelolaan DAS, Gadjah Mada University 2. Press, Yogyakarta 3. 2. Munir, Moch., 2006, Geologi Lingkungan, Bayumedia Publishing, Malang 4. 3. Bayong T., 2004, Klimatologi, Penerbit ITB, Bandung 5. 4. B.J. Nebel and R.T. Wright, 1996, "Environmental Science", Prentice Hall

MPF-3241 Deskripsi Kuantitatif Mikrostruktur Material (3 SKS)	
PRASYARAT	-
MATERI	Presentasi umum metode pengolahan citra pada material: karakteristik citra digital, pengolahan citra pada greyscale, pengolahan citra biner; Analisis Kuantitatif mikrostruktur material: parameter stereology (fraksi volume, area antarmuka, area permukaan, curvature), fungsi karakteristik (homogenitas, kovarians). Implementasi analisis citra (pengukuran dasar, parameter stereology), koreksi tepi, presisi pengukuran.
PUSTAKA	1. Kurzydlowski, K.J., Ralph, B., The Quantitative Description of the Microstructure of Materials, CRC Press, 1995 2. Wojnar, L., Image Analysis: Applications in Materials Engineering, CRC Press, 1999 3. Brandon, D., Kaplan, W.D., Microstructural Characteriazation of Materials, 2nd Ed, Wiley 2008

MPF-3243 FISIKA ZAT PADAT LANJUT (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Model Elektron Bebas, Semikonduktor, Representasi Level dan Energi Fermi, Kuantisasi Pembawa Muatan: Plasmon, Polariton, Polaron dan Eksiton, Dielektrik dan Ferroelektrik, Magnetisme, Cacat dalam Zat Padat
PUSTAKA	1. Kittel, C., 2005, Introduction to Solid State Physics, 8th edition, John Wiley&Sons, Inc. 2. Patterson, J.D., Bailey, B.C., 2007, Solid-State Physics:Introduction to the Theory, Springer-Verlag Berlin Heidelberg

MPF-3245 METODE FABRIKASI MATERIAL (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Mekanisme Penguatan Bahan, Perlakuan Panas, Teknik Fabrikasi Logam dan Alloy, Teknik Fabrikasi Keramik, Teknik Fabrikasi Pollimer, Teknik Fabrikasi Komposit
PUSTAKA	1. Callister, W.D., 2012, Fundamentals of Materials Science and Engineering: an Integrated Approach, 4th Edition, John Wiley & Sons, New York. 2. Rosato, D.V., 2013, Plastics Engineered Product Design, Elsevier Ltd., ISBN 1856174166 3. Shi, F., 1995, Ceramic Materials – Progress in Modern Ceramics, InTech, Rijeka, Croatia, ISBN 978-953-51-0476-6

MPF-3245 METODE FABRIKASI MATERIAL (3 SKS)	
	4. Hoa, S.V., 2009, Principles of the Manufacturing of Composite Materials, DEStech Publications, Inc., Pennsylvania, ISBN: 978-1-932078-26-8 5. Artikel Ilmiah

MPF-4241 FISIKA MATERIAL KOMPOSIT (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Definisi bahan komposit; Bahan matrik dan pengisi/filler; Komposit : unidireksional, isotropik, struktur lamina dan ply, Analisis mikromekanik bahan komposit; Fabrikasi bahan komposit; Strukturmikro, cacat, retak dan sobekan; Aplikasi bahan komposit;Pengenalan bahan nano komposit.
PUSTAKA	1. Nielsen, L.F., Composite materials, Springer-Verlag Berlin Heilderberg, 2005. 2. Sulistijono, Mekanika Material Komposit, Surabaya: ITS Press, 2012. 3. Bhagwan D. A., Analysis and Performance of Fiber Composites, WILEY, 2015.

MPF-4243 PRAKTIKUM FISIKA MATERIAL KOMPOSIT (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Analisis sifat fisis material pembentuk komposit; Pabrikasi papan komposit; Pengujian sifat fisis, termal, dan mekanis pada papan komposit.
PUSTAKA	1. Nielsen, L.F., Composite materials, Springer-Verlag Berlin Heilderberg, 2005. 2. Sulistijono, Mekanika Material Komposit, Surabaya: ITS Press, 2012. 3. Bhagwan D. A., Analysis and Performance of Fiber Composites, WILEY, 2015.

MPF-4245 FISIKA MATERIAL (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Struktur Bahan: Gas, Cair, Kristal, Logam, dan Suasa; Besi Karbon; Dekomposisi Austenin; Struktur Polimer dan Komposit; Kisi Kristal; Polimorfi; Difraksi Sinar-X; Cacat Kristal/Dislokasi; Ketakmurnian Bahan; Difusi atom; Proses Difusi; Sifat Mekanik; Termal dan Listrik Magnet; Konduktor dan Isolator; Semikonduktor; Metode Pengujian Bahan.
PUSTAKA	1. Van Vlack, L.H., 1995: Ilmu dan Teknologi Bahan, Penerbit Erlangga. 2. Wyatt, H. 1979: Metal Ceramic and Polimer Brostow, W. Science of Material

MPF-3211 STUDI LITERATUR (3 SKS)	
PRASYARAT	-
MATERI	Pengenalan studi literatur, tujuan studi literatur, *literature searching,* strategi *note-taking* dalam membaca literatur, manajemen pustaka (*referencing tools*), praktik telaah kritis (critical review).
PUSTAKA	1. Ridley, Diana. 2012, The Literature Review: A step-by-step guide for students, 2nd Ed., SAGE. 2. Bell, Judith, 2014, Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers, 6th Ed., McGraw Hill 3. Artikel-artikel ilmiah dengan topik yang sesuai minat mahasiswa

MPF-4212 MEDIA KOMUNIKASI FISIKA (3 SKS)	
PRASYARAT	-
MATERI	Pendahuluan Komunikasi Sains, Proses komunikasi sains, Jenis komunikasi langsung dan tak langsung, Fokus komunikasi tak langsung: jurnalisme sains, komunikasi keilmuan fisika dalam media cetak dan digital (blog, media sosial, gambar dan video digital, audio digital).
PUSTAKA	1. Christensen, L.L., 2007. The Hands-On Guide for Science Communicators a Step-by-Step Approach to Public Outreach. Springer. 2. Bauer, M.W., Bucchi, M., 2007. Journalism, Science and Society Science Communication between News and Public Relations. Taylor & Francis. 3. Newman, T.P., 2020. Theory and Best Practices in Science Communication Training. Routledge Taylor & Francis Group 4. Berbagai komunikasi dengan topik sains di media cetak dan digital

SEMESTER GENAP

MPF-3224 DINAMIKA GALAKSI (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Galaksi, Teori Potensial, Orbit Bintang, Dynamical Friction, Tidal Tides, Dark Matter.
PUSTAKA	1. Binney, J. dan Tremaine, S. 1987, Galactic Dynamics, Princeton University Press, Princeton. 2. Sparke, L.S. dan Gallagher, J.S., 2007, Galaxies in the Universe, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge. 3. Carrol, B.W. dan Otslie, D.A. ,2007, An Introduction to Modern Astrophysics, 2nd ed., Pearson Education, Inc. San Francisco.

MPF-4222 KOMPUTASI ASTROFISIKA (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Simulasi N-Body dengan berbagai variasi teknik : direct N-Body, Tree Barnes-Hut, Fast Multipole Method, Smoothed Particle Hydrodinamics, Adaptive Mesh Refinement.
PUSTAKA	1. Dehnen, W. dan Read, J.I., 2011, N-body simulations of gravitational dynamics, The European Physical Journal Plus, Volume 126. 2. Aarseth, S., 2010, Gravitational N-Body Simulations. Cambridge University Press, Cambridge 3. Hockney, R.W. dan Eastwood, J.W., 1988, Computer Simulation Using Particles, IOP Publishing Ltd., Bristol.

MPF-3226 TEORI RELATIVITAS (3 SKS)	
PRASYARAT	Fisika Modern, Mekanika, Listrik Magnet, Analisis Vektor dan Tensor
MATERI	**Relativitas Khusus:** Postulat relativitas khusus, Konsekuensi Kinematis dari Teori Relativitas Khusus, Trnasformasi Lorentz, Efek Doppler Relativistik, Dinamika Relativistik, Ruang-waktu Minkowski, Grup Lorentz, Teori Medan Relativistik, Hidrodinamika Relativistik. **Relativitas Umum**: Keterbatasan Relativitas khusus, Prinsip Ekuivalensi, Prinsip Kovarian Umum, Persamaan Einstein, Uji Klasik Teori Relativitas Umum.
PUSTAKA	1. Introduction to Einstein's Theory of Relativity, 2020, Oyvind Gron 2. Gravity: an introduction to Einstein's General Relativity, 2013, James Hartle

MPF-3222 SEJARAH FISIKA (2 SKS)	
PRASYARAT	-
MATERI	Konsepsi dan Temuan-Temuan di Era Yunani Kuno, Fisika di Era Kejayaan Islam, Renaisansi di Eropa, Kejayaan Fisika Klasik, Masalah dalam Fisika Klasik dan Kelahiran Fisika Modern. Perkembangan Terkini dalam Fisika.
PUSTAKA	*The History of Physics: a very short introduction*, 2018, J.L. Heilborn

MPF-4224 NANOFOTONIK (3 SKS)	
PRASYARAT	Elektromagnetika, Fungsi Khusus dan Aplikasinya
MATERI	Persamaan Maxwell dan Gelombang Elektromagnetik, Persamaan Schrodinger, Elektron dalam Struktur Periodik, Efek Pengurungan Kuantum, Titik Kuantum, Resonansi Plasmon, Nanopartikel Logam, Kristal Fotonik, interaksi cahaya dengan sturktur berskala nano
PUSTAKA	1. Introduction to Nanophotonics, 2010, Sergey Gaponenko 2. Nanophotonics: Manipulating Lighth with Plasmon, 2017, Hongxing Xu

MPF-3228 ELEKTROMAGNETIKA (3 SKS)	
PRASYARAT	Listrik Magnet, Fisika Matematik I dan II
MATERI	**Teknik Khusus Menghitung Potensial**: Persamaan Laplace, Metode Bayangan, Metode Pemisahan Variabel, Uraian Multipole. **Gelombang Elektromagnetik (EM)**: Persamaan Maxwell, Gelombang EM dalam vakum, Gelombang EM dalam Medium Dielektrik, Refleksi dan Transmisi Gelombang, Gelombang dalam Medium Konduktif, Absorpsi dan Dispersi Gelombang, Fungsi Dielektrik Bahan. **Hamburan Gelombang EM**: Hamburan oleh Silinder dan Bola Konduktor, Hamburan oleh Silinder dan Bola Dielektrik. **Radiasi Gelombang EM**: Radiasi Dipole, Antena, Radiasi Muatan Titik.
PUSTAKA	1. Introduction to Electrodynamics, 4h Edition, 2013. David J. Griffiths 2. Classical Electromagnetics Theory, 2nd Edition, 2005. Jack Vanderlinde

MPF-3232 PEMROSESAN SINYAL (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sistem diskrit Linier, Transformasi Fourier Kontinu dan Diskrit, sistem LTIS, Transformasi Z, Filter digital, Transformasi Fourier cepat, Desain Filter Digital: Filter FIR dan Filter IIR

MPF-3232 PEMROSESAN SINYAL (2 SKS)	
PUSTAKA	1. Mitra, S.K., 2006, Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach (McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering) 3rd Edition, McGraw-Hill 2. Openheim, A., and Schafer, R., 2009, Discrete-Time Signal Processing (Prentice-Hall Signal Processing Series) 3rd Edition, Prentice-Hall

MPF-4232 METODE INVERSI (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pemodelan dalam fisika, metode kuadrat terkecil, inversi linier, inversi linier berbobot, inversi linier teredam, inversi non-linier, metode Gauss-Newton, metode gradien, pendekatan global, metode Monte Carlo, Metode Simulated Annealing, algoritma genetika, representasi probabilitas masalah inversi
PUSTAKA	1. Tarantola, A., 1987, Inverse Problem Theory: Methods for Data Fitting and Model Parameter Estimation, Elsevier 2. Chapra, C.S., and Canale, R.P., 2014, Numerical Methods for Engineers 7th Edition, McGrawHill 3. Gould, H, Tobochnick, J., and Christian, W, 2017, An Introduction to Computer Simulation Methods: Aplication to Physical Systems 3rd Revised Edition, CreateSpace Independent Publishing Platform.

MPF-3256 INSTRUMENTASI (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Karakteristik instrumentasi, Macam-macam sensor, Pengkondisi sinyal, Pemrosesan sinyal, Penampilan sinyal, Alat ukur suhu dan kelembaban, Alat ukur tekanan, Alat ukur aliran, Alat ukur jarak, dll.
PUSTAKA	1. Holman, J. P., 1984, Experimentals methods for engineers ed Mc. Graw Hill, New York versi terjemahan E. Jashfi, 1985, Metode Pengukuran Teknik edisi 4, Erlangga 2. Eckman D.P., 1950, Industrial Instrumentation, John Wiley & Son, Inc., New York 3. Skoog, Holler & Nieman, 1998, Principles of Instrumental Analysis, 5th ed

MPF-4258 PENGINDERAAN JAUH (REMOTE SENSING) (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Konsep Penginderaan Jauh, Wireless Sensor Network (WSN), Jaringan Syaraf Tiruan, Citra satelit, Unmanned Aerial Vehicle (UAV), Internet of Things (IoT), Software aplikasi penginderaan jauh.
PUSTAKA	1. Image Analysis, Classification and Change Detection in Remote Sensing: With Originally published: 2014By Morton J. Canty 2. Physical Principles of Remote SensingOriginally published: 2013By W. G. Rees 3. Classification Methods for Remotely Sensed Data, Second EditionOriginally published: 2009By Paul Mather, Brandt Tso 4. Sutanto, (1999), Penginderaan Jauh, Gadjah Mada Univesity Press.

MPF-3258 Analisis Rangkaian Listrik (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Konsep Rangkaian, Rangkaian DC Resistif, Analisis mata jala dan simpul DC,Peralihan rangkaian, Analisis rangkaian sinusoida, Keadaan mantap sinusoida dalam wawasan frekuensi, Daya dan faktor daya, Rangkaian fasa banyak, Respon frekuensi dan resonansi, Metode Foutirer untuk analisis bentuk gelombang, Frekuensikompleks, Metode transformasi Laplace, Analisis variabel keadaan, Rangkaian tergandeng dan transformator.
PUSTAKA	1. Joseph A. Edminister. 2004. Rangkaian Listirik Teori dan soal-soal. Erlangga 2. William H. Hayt JR. 2004. Rangkaian Listrik 1. Erlangga 3. William H. Hayt JR. 2004. Rangkaian Listrik 2. Erlangga

MPF-3254 Energi (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Konversi termal dan lstrik energi mathari, kimia, dan nuklir. Sifat-sifat termal, optis, dan listrik bahan-bahan konversi tenaga. Fisika dan termodinamika. Penggunaan energi yang efisien, ekonmi energi. Maslah energi di Indoenisa
PUSTAKA	1. Culp Jr., A.W., 1979, Principles of Energy Conversion, McGraw Hil 2. Duffle JA dan Beckman WA, 1980, solar eniginering of thermal process, John Woley & Son

MPF-4256 Pengantar Fisika Reaktor (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Teori peluruhan, penampang lintang mikroskopis dan makroskopis, bagian-bagian rekator dan prinsip kerja reactor. Siklus bahan bakar rekator. Rekasi pembentukan neutron, reaksi neutron, reaksi fisi. Fluks neutron, persamaan transport netron, persamaan difusi dan penyelesaiannya untuk berbagai jenis reactor dan segi kritikalitas. Kinetika reactor dan metode penyelesaiannya meliputi persamaan per jam, rekativitas, kinetika reactor titik, metode invers, metode pendekatan dan analisa reaktivotas-daya, feedback.
PUSTAKA	Lamarsh, J.R., 1972, introduction to nucelar reactor theory, Addison-Wiley

MPF-3252 Proteksi Radiasi (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Karakteristik inti, teori peluruhan alfa-beta-gama, pengertian radiasi, sumber- sumber radiasi, interaksi radiasi dengan materi, detektor radiasi, aktivitas radiasi, efek radiasi terhadap sel hidup, sistem proteksi dan monitoring radiasi.
PUSTAKA	Martin, Alan and Harbinson, Samuel A., An Introduction to Radiation Protection, John Willey Son, New York

MPF-4252 Fisika Medis (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Penerapan asas-asas fisika pada tubuh manusia meliputi berbagai segi mekanis, termal, transpor, listrik, magnet, optik, akustik, atom, dan nuklir. Pengenalan instrumentasi medis meliputi perangkat bantu diagnosis, MEG, CTScan, Radiologi. Pemanfaatan ilmu fisika dalam pengobatan, seperti radioterapi dengan sinar x dan partikel radioaktif.
PUSTAKA	1. Cameron, J.R., Skofronick, J.G., Medical Physics, Wiley. 2. Cameron, J.R., Skofronick, J.G., Grant, R.M., Physics of The Human Body, Medical Physics Publications. 3. Hani, A.R., 2010, Fisika Kesehatan., Nuha Medika

MPF-4254 Fisika Radiografi (2 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sejarah Radiografi; Laboratorium, Medis, dan Industri. Dasar-dasar radiografi: fisika atom,fisika nuklir, interaksi materi dengan radiasi, besaran dan unit. Sistem Radiografi: sumber radiografi, objek radiografi, detector radiasi, proteksi radiasi. Teknologi Radiografi Konvensional dan Digital.
PUSTAKA	1. Yaffe, M.J. and Rowlands, J.A., 1997, "x-ray detector for digital radiography", Phys. Med. Biol, 42, I-39 2. Campeau, F.E., Radiography, Lippincot Williams

MPF-3242 Pengantar Kristalografi (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Pembentukan kristal, Simetri Dalam Kristal (Struktur Kristal, Kisi kristal, Sel Unit, Morfologi dan Relasi Angular kristal, Grup titik, Elemen Simetri Ruang, Grup Simetri Ruang, Kisi Balik), Difraksi Sinar X Oleh Kristal, Kristal Inorganik Dan Mineral, Pengenalan Sifat Fisik Kristal dan Representasi Tensor
PUSTAKA	1. Giacovazzo, C., et al., Fundamentals of Crystallography, 3 Ed, Oxford, 2011 2. Borchardt-Ott, W., Crystallography: An Introduction, 3rd Ed., Springer, 2011 3. Liang., D., Fundamental of X-Ray Crystallography, 2nd Ed, Alpha Science International, 2011. 4. Verma, A.R., Crystallography Applied to Solid State Physics, 1991, Wiley

MPF-4242 KARAKTERISTIK MATERIAL (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sifat Mekanis Bahan, Sifat Optik Bahan: Material Fotonik, Sifat Kelistrikan Bahan, Sifat Termal Bahan, Sifat Magnetik Bahan, Degradasi Bahan
PUSTAKA	1. Callister, W.J., Rethwisch, D.G., 2010, Material Science and Engineering: An Introduction, 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2. Askeland, D.R., Fulay, P.P., 2009, Essentials of Materials Science and Engineering, 2nd Edition, Cengage Learning

MPF-3244 FISIKA ATOM MOLEKUL (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Sejarah Perkembangan Teori Atom, Spektrum dan Transisi Atomik, Atom Berelektron Tunggal, Atom Unsur Alkali dan Atom Berelektron Banyak, Orbit Atomik, Molekul dan Orbit Molekular, Aplikasi Teori Atom-Molekul
PUSTAKA	1. Foot, C.J, Atomic Physics, 2005, Oxford University Press Inc., New York 2. Beiser, A., 2003, Concepts of Modern Physics, 6th ed., McGraw-Hill Companies, Inc., 3. Krane, K.S., 2012, Modern physics, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken

MPF-3248 SPEKTROSKOPI (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	**SPEKTROSKOPI SINAR ULTRA VIOLET DAN 1 SINAR TERLIHAT/TAMPAK** (Radiasi Elektromagnetik, Kegunaan Spektroskopi UV-VIS: Analisis Secara Kuantitatif, Kegunaan Spektroskopi UV-VIS: Analisis Secara Kualitatif, Prediksi Panjang Gelombang Menurut Woodward-Fieser)**; SPEKTROMETRI INFRAMERAH** (Ragam Vibrasi, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Vibrasi, Indentifikasi Berdasarkan Gugus Fungsi, Senyawa Organik yang Mengandung Hetero Atom, Cara Menganalisis Spektra Inframerah)**; RESONANSI MAGNETIK INTI** (Kedudukan Spin Inti, Momen Magnet Inti, Penyerapan Tenaga, Mekanisme Serapan (Resonansi), Pergeseran Kimia dan Perlindungan, Spektrometer Resonansi Magnet Inti, Langkah-langkah Cara Menginterpretasi Spektra NMR**; SPEKTROMETRI MASSA** (Ion Molekul, Fragmentasi, Fragmentasi yang dikaitkan dengan gugus fungsi).
PUSTAKA	1. Sastrohamidjojo H, 2019, Dasar – Dasar Spektroskopi, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 2. Pavia, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S, 2001, Introduction to Spectroscopy, Third Edition, Thomson Learning Inc., Washington 3. Griffiths, P.R. Günter Gauglitz and David S. Moore (Eds.): Handbook of spectroscopy, 4 volume set, 2nd ed., Anal Bioanal Chem 406, 7415–7416 (2014).

MPF-4246 Pengantar Ilmu dan Teknologi Nano (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Efek ukuran pada sifat material; Sintesis material struktur nano; Karakterisasi material nanostruktur; Titik Kuantum; Kawat nano; Karbon nanotube; Material nanokomposit.
PUSTAKA	1. Abdullah. M, 2009, Pengantar Nanosains, Institut Teknologi Bandung. Bandung 2. Prasad. N. Paras, Nanophotonics, John Wiley, 2004. 3. Cao. Guazhong, Synthesis, Properties & Aplication, Imperial College Press, 2004 4. Hosokawa. M, Nagi. K, Naiko. M, Yokoyama. T, Nanoparticle Technology Hand Book, Elsevier, 2007.

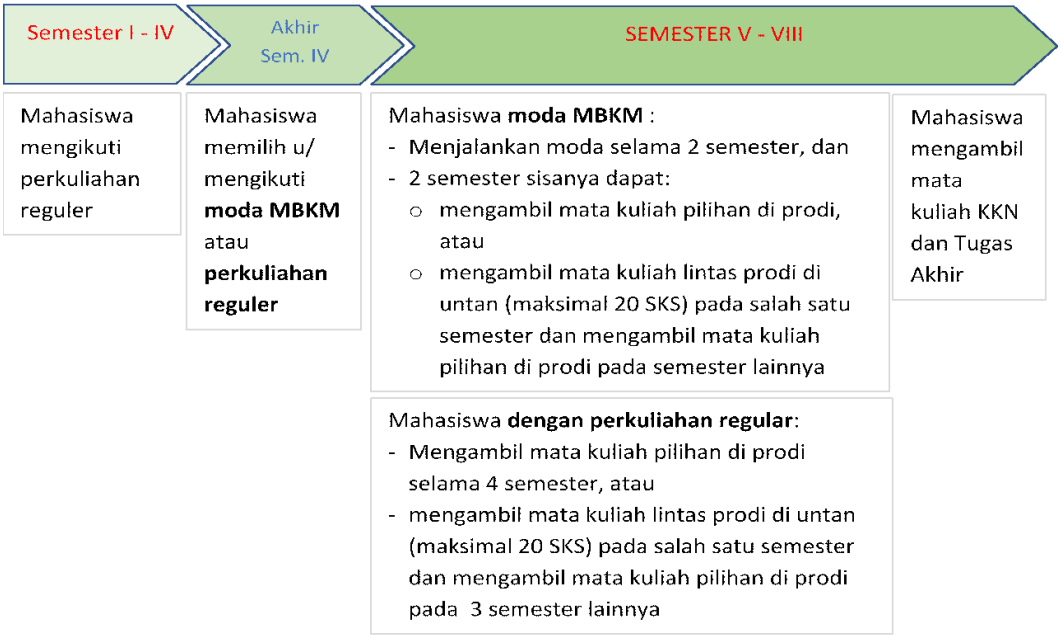
MPF-3246 Metode Karakterisasi Material (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Instrumen karakterisasi material: Scanning Electron Microscope (SEM), Transmission Electron Microscope (TEM), Atomic Force Microscope (AFM), Karakterisasi Sinar-X (X-Ray Diffraction-XRD), Karakterisasi Sinar Ultra Ungu- cahaya tampak (Spektroskopi UV-Visible), SEM – Energy Dispersive X-Ray (EDX), Spektroskopi Fourier Transform Infra-Red (FTIR)
PUSTAKA	Mikrajuddin Abdullah dan Khairurrijal, 2010, Karakterisasi Nanomaterial Teori, Penerapan, dan Pengolahan Data, CV. Rezeki Putra, Bandung

MPF-4248 PENGANTAR FISIKA POLIMER (3 SKS)	
PRASYARAT	
MATERI	Tipe polimer, tata nama, nama perdagangan, jenis-jenis polimer, cabang silang, polimerisasi, kondensasi, adisi, tumbuh bertahap, tumbuh berantai, polimer stereo. Reaksi polimer, sifat dan struktur polimer, kaitan temperatur, transisi dan relaksasi. Model viskoelastisitas, relaksasi tegangan secara kimiawi.
PUSTAKA	1. Eisela, U.,1990: Introduction to Polimer Physics, Springer Verlag, N.Y. 2. Aklon,J.J., McKnight, W.J. dan Shen,M., 1972: Introduction to Polimer Viscoelasticity, John Wiley & Sons, N.Y. 3. Stevens, M.P., 1975: Polimer Chemistry and Introduction, Addison Wesley, N.Y.

C. Moda Kegiatan Pembelajaran MBKM

Ciri khas dari Kurikulum MBKM adalah mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan diri sesuai dengan ketrampilan dan keahlian masing-masing. Pada Kurikulum MBKM, mahasiswa dapat memilih salah satu moda (dari 8 moda yang tersedia) pada Semester V perkuliahan.

PROSEDUR UMUM PELAKSANAAN KURIKULUM MBKM

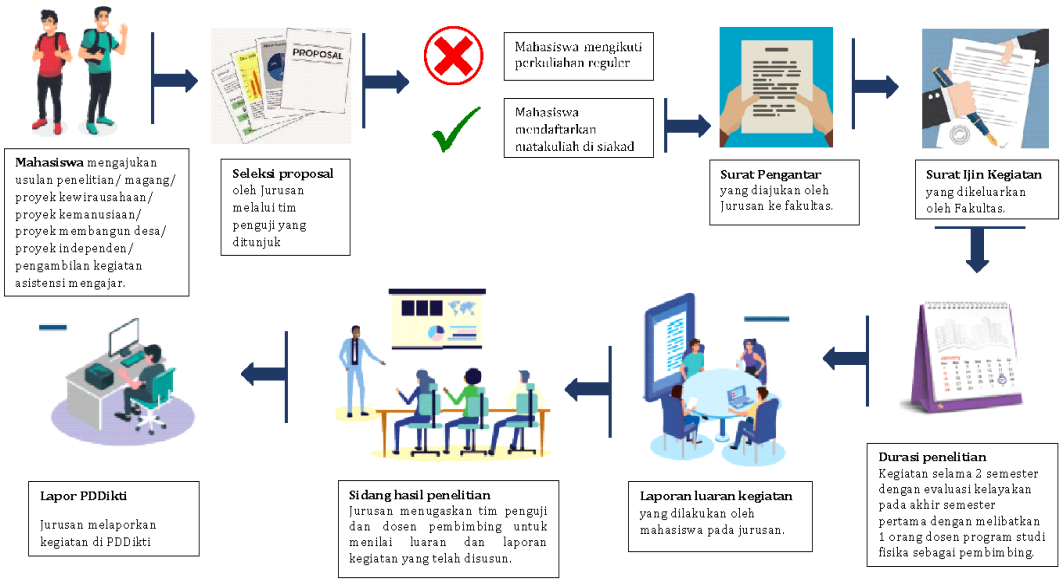


❖ PROSEDUR UMUM PELAKSANAAN MODA-MODA MBKM

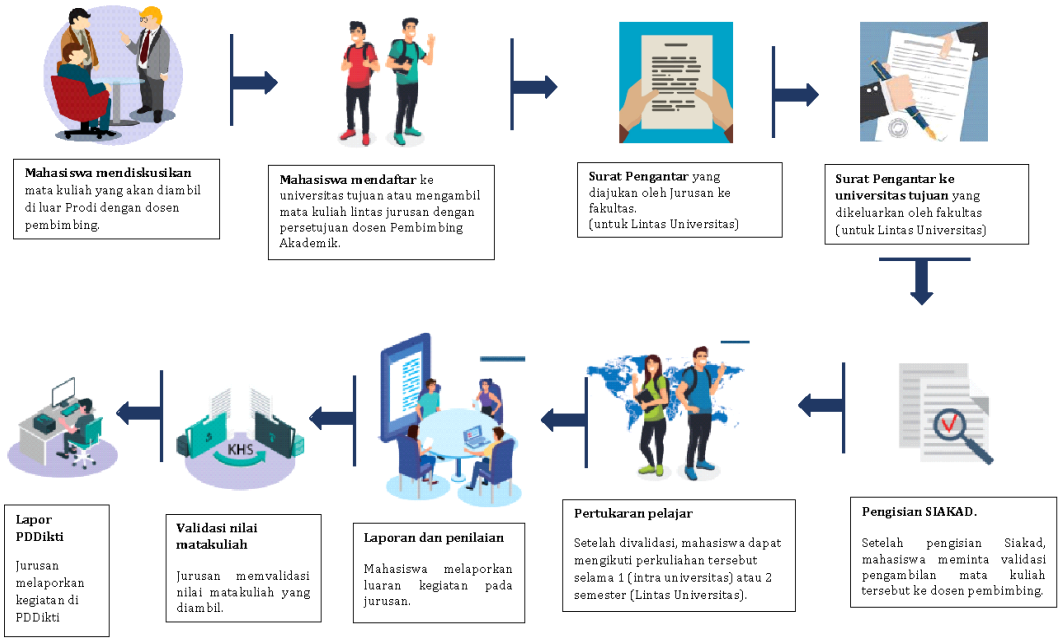
Prosedur pengajuan moda MBKM dilakukan oleh pengusul (mahasiswa) dengan melampirkan dokumen: KTM, LIHS terakhir, formulir pengajuan MBKM yang telah ditandatangani oleh dosen PA dan Kaprodi, Surat Pernyataan Kesediaan Pembimbing, Surat ijin orang tua untuk mengikuti kegiatan MBKM, Surat pernyataan mahasiswa untuk mengikuti kegiatan secara penuh waktu, ditandatangani di atas materai Rp 10000, dan proposal Moda MBKM yang sudah disahkan pembimbing. Semua dokumen diunggah pada tautan yang disediakan oleh Jurusan Fisika.

Berikut adalah infografis prosedur umum pelaksanaan moda-moda MBKM:

1. Moda Riset, Magang, Kewirausahaan, Proyek Kemanusiaan, Proyek Membangun Desa, Proyek Independen, Asisten Mengajar



2. Moda Pertukaran Pelajar



NAMA MODA : 1. RISET

EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS

PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

RISET	
DESKRIPSI	Bagi mahasiswa yang memiliki *passion* menjadi peneliti, merdeka belajar dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan penelitian di Lembaga riset/pusat studi. Melalui penelitian mahasiswa dapat membangung cara berpikir kritis, hal yang sangat dibutuhkan untuk berbagai rumpun keilmuan pada jenjang pendidikan tinggi. Dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa akan lebih mendalami, memahami, dan mampu melakukan metode riset secara lebih baik. Bagi mahasiswa yang memiliki minat dan keinginan berprofesi dalam bidang riset, peluang untuk magang di laboratorium pusat riset merupakan dambaan mereka. Selain itu, Laboratorium/ Lembaga riset terkadang kekurangan asisten peneliti saat mengerjakan proyek riset yang berjangka pendek (1 semester – 1 tahun).
LUARAN	Artikel diterima untuk publikasi di jurnal Sinta 2 atau yang lebih tinggi
SOP	1. Sebelum mengisi Siakad, mahasiswa mengajukan usulan penelitian yang berisi: Judul penelitian, tempat penelitian, tujuan penelitian, lembar kesediaan calon pembimbing, dan ***kerangka penelitian.*** 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti

PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3311	Studi literatur	3	dokumen literatur review
	MPF-3315	Metodologi penelitian	4	dokumen kerangka penelitian
	MPF-3317	Konsep Saintek	4	rancangan pemanfaatan sains dan teknologi
	MPF-4311	Seminar proposal riset	4	lulus seminar proposal
	MPF-4313	Laporan Kemajuan Riset	5	Hasil penelitian (Evaluasi)
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3312	Komunikasi Ilmiah	4	Mengikuti seminar ilmiah sebagai pembicara
	MPF-3314	Teknik Penulisan Ilmiah	4	Dokumen manuskrip
	MPF-3318	Seminar Hasil	4	Submitted manuscript
	MPF-4312	Media Komunikasi Fisika	3	Dokumen komunikasi kegiatan di media
	MPF-4314	Laporan Riset	5	*Accepted manuscript*
SEMESTER II MBKM	UMG-4101	**KKM/PKM**	2	Mengumpulkan Laporan Penelitian sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir
	MPF-4102	**TUGAS AKHIR**	3	

NAMA MODA : 2. MAGANG

EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS

PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

MAGANG	
DESKRIPSI	Selama ini mahasiswa kurang mendapat pengalaman kerja di industri/dunia profesi nyata sehingga kurang siap bekerja. Sementara magang yang berjangka pendek (kurang dari 6 bulan) sangat tidak cukup untuk memberikan pengalaman dan kompetensi industri bagi mahasiswa. Perusahaan yang menerima magang juga menyatakan magang dalam waktu sangat pendek tidak bermanfaat, bahkan mengganggu aktivitas di Industri. Tujuan program magang antara lain: Program magang 1-2 semester, memberikan pengalaman yang cukup kepada mahasiswa, pembelajaran langsung di tempat kerja (experiential learning). Selama magang mahasiswa akan mendapatkan hardskills (keterampilan, complex problem solving, analytical skills, dsb.), maupun soft skills (etika profesi/kerja, komunikasi, kerjasama, dsb.). Sementara industri mendapatkan talenta yang bila cocok nantinya bisa langsung di-recruit, sehingga mengurangi biaya recruitment dan training awal/induksi. Mahasiswa yang sudah mengenal tempat kerja tersebut akan lebih mantab dalam memasuki dunia kerja dan karirnya. Melalui kegiatan ini, permasalahan industri akan mengalir ke perguruan tinggi sehingga meng-update bahan ajar dan pembelajaran dosen serta topik-topik riset di perguruan tinggi akan makin relevan.
LUARAN	Sertifikat/Surat Keterangan Magang
SOP	1. Sebelum mengisi Siakad, mahasiswa mengajukan usulan magang yang berisi: Judul magang, tempat magang, tujuan magang, , lembar kesediaan calon pembimbing, dan ***kerangka*** kegiatan harian. 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti

PERIODE	KODE	NAMA MATA KULIAH	SKS	INDIKATOR
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3321	Studi literatur	3	dokumen literatur review
	MPF-3323	Survey dan observasi Lapangan	2	laporan kelayakan tempat magang
	MPF-4321	Seminar Proposal	3	lulus seminar proposal
	MPF-3325	Magang Komunikasi Publik	4	menyampaikan gagasan secara lisan dan tulisan dengan baik
	MPF-3329	Praktek Kerja 1	8	Lulus ujian seminar 1 (Evaluasi)
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3322	Manajemen	4	Dapat menyelesaikan program magang (dibuktikan dengan penilaian baik dari tempat magang)
	MPF-3328	Praktek Kerja 2	8	Lulus ujian seminar 1 (Evaluasi)
	MPF-4322	Media Komunikasi Fisika	3	Dokumen komunikasi kegiatan di media
	MPF-4324	Laporan Praktek Kerja	5	Laporan Akhir
SEMESTER II MBKM	UMG-4101	**KKM/PKM**	2	Mengumpulkan Laporan Magang sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir
	MPF-4102	**TUGAS AKHIR**	3	

NAMA MODA : 3. KEWIRAUSAHAAN
EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS
PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

KEWIRAUSAHAAN				
DESKRIPSI	Berdasarkan Global Entrepreneurship Index (GEI) pada tahun 2018, Indonesia hanya memiliki skor 21% wirausahawan dari berbagai bidang pekerjaan, atau peringkat 94 dari 137 negara yang disurvei. Sementara menurut riset darn IDN Research Institute tahun 2019, 69,1% millennial di Indonesia memiliki minat untuk berwirausaha. Sayangnya, potensi wirausaha bagi generasi milenial tersebut belum dapat dikelola dengan baik selama ini. Kebijakan Kampus Merdeka mendorong pengembangan minat wirausaha mahasiswa dengan program kegiatan belajar yang sesuai. Tujuan program kegiatan wirausaha adalah untuk memberikan mahasiswa yang memiliki minat berwirausaha untuk mengembangkan usahanya lebih dini dan terbimbing			
LUARAN	Start-up usaha			
SOP	1. Sebelum mengisi Siakad, mahasiswa mengajukan usulan proyek kewirausahaan yang berisi: Judul kegiatan, tempat kegiatan, tujuan kegiatan, dan ***kerangka*** kegiatan. 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti			
PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3331 MPF-3333 MPF-3337 MPF-3335 MPF-4333	Studi literatur Survey dan observasi pasar Konsep Marketing Komunikasi Bisnis Laporan Kemajuan Usaha 1	3 4 4 4 5	dokumen literatur review Dokumen Business Plan rancangan pengembangan dan pemasaran usaha Audiensi dengan konsumen/stakeholder Evaluasi Business Plan
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3332 MPF-3334 MPF-3336 MPF-4332 MPF-4334	Pemasaran Produk Dasar-dasar Akuntansi Eksposisi Produk Media Komunikasi Fisika Laporan Kemajuan Usaha 2	4 4 4 3 5	Pendaftaran lisensi produk/start-up Dokumen laporan keuangan usaha Mengikuti pameran produk Dokumen komunikasi kegiatan di media Seminar laporan akhir
SEMESTER II MBKM	UMG-4101 MPF-4102	**KKM/PKM** **TUGAS AKHIR**	2 3	Mengumpulkan Laporan Kegiatan sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir

NAMA MODA : 4. PROYEK KEMANUSIAAN

EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS

PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

PROYEK KEMANUSIAAN				
DESKRIPSI	Indonesia banyak mengalami bencana alam, baik berupa gempa bumi, erupsi gunung berapi, tsunami, bencana hidrologi, dsb. Perguruan tinggi selama ini banyak membantu mengatasi bencana melalui program-program kemanusiaan. Pelibatan mahasiswa selama ini bersifat voluntary dan hanya berjangka pendek. Selain itu, banyak lembaga Internasional (UNESCO, UNICEF, WHO, dsb) yang telah melakukan kajian mendalam dan membuat pilot project pembangunan di Indonesia maupun negara berkembang lainnya. Mahasiswa dengan jiwa muda, kompetensi ilmu, dan minatnya dapat menjadi "foot soldiers" dalam proyek-proyek kemanusiaan dan pembangunan lainnya baik di Indonesia maupun di luar negeri. Tujuan program ini adalah melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing.			
LUARAN	Publikasi proses dan hasil proyek dalam bentuk video dan tulisan di media online dan cetak			
SOP	1. Mahasiswa mendaftar proyek kemanusiaan dengan proposal berupa program yang dapat dilaksanakan sebagai bagian dari proyek kemanusiaan yang diselenggarakan oleh Badan Pemerintah atau Badan Kemanusiaan lainnya (UNICEF, PBB, ACT, dll), 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa mengikuti 2 Proyek Kemanusiaan (1 proyek/semester) dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti			
PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3341	Studi literatur Proyek I	3	Dokumen studi literatur
	MPF-3343	Survei dan observasi lapangan Proyek I	3	Dokumen survei dan observasi lapangan
	MPF-3345	Teknik penulisan Proyek I	3	Rancangan program kemanusiaan
	MPF-3349	Program Kemanusiaan Proyek I	3	Persentase ketercapaian program (Evaluasi 50%)
	MPF-4345	Media Komunikasi Fisika Proyek I	3	Dokumen komunikasi kegiatan di media
	MPF-4343	Laporan akhir Proyek I	5	Lulus seminar akhir (Evaluasi 100%)
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3342	Studi literatur Proyek II	3	dokumen literatur review
	MPF-3344	Survey dan observasi lapangan Proyek II	3	dokumen survei dan observasi lapangan
	MPF-3346	Teknik penulisan Proyek II	3	rancangan program kemanusiaan
	MPF-3348	Program Kemanusiaan Proyek II	3	Persentase ketercapaian program (Evaluasi 50%)
	MPF-4342	Media Komunikasi Fisika Proyek II	3	Dokumen komunikasi kegiatan di media
	MPF-4344	Laporan akhir Proyek II	5	Lulus seminar akhir (Evaluasi 100%)
SEMESTER II MBKM	UMG-4101	**KKM/PKM**	2	Mengumpulkan Laporan Kegiatan sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir
	MPF-4102	**TUGAS AKHIR**	3	

NAMA MODA : 5. PROYEK MEMBANGUN DESA

EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS

PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

PROYEK MEMBANGUN DESA	
DESKRIPSI	Bagi mahasiswa yang memiliki minat dan kemampuan teknis yang tinggi, merdeka belajar dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan proyek membangun desa. Kegiatan ini dapat berupa program Dikti, proyek yang bekerja sama dengan instansi/perusahaan, atau **program mandiri**. Sasaran proyek membangun desa diutamakan untuk dilaksanakan di wilayah/daerah terpencil dengan masyarakat yang masih tergolong dalam kelompok pra-sejahtera. Melalui proyek membangun desa, mahasiswa dapat menunjukkan pribadi sebagai insan-insan yang produktif dengan berperan aktif membantu mewujudkan sarana maupun prasarana yang berdaya guna bagi masyarakat. Mahasiswa dengan latar belakang keilmuan fisika yang dimiliki juga diharapkan dapat membantu merintis jalan bagi peningkatan kesejahteraan sosial masyarakat melalui pemenuhan sarana maupun prasarana sosial serta memperdengarkan kebutuhan sosial untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat kepada dunia global. Tujuan program membangun desa/kuliah kerja nyata antara lain: 1) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan yang dimiliki, dan bekerjasama dengan pemangku kepentingan 2) Membantu percepatan pembangunan di wilayah pedesaan
LUARAN	Publikasi proses dan hasil proyek dalam bentuk video dan tulisan di media online dan cetak
SOP	1. Sebelum mengisi Siakad, mahasiswa mengajukan usulan proyek yang berisi: Judul proyek, tempat dan waktu pelaksanaan, tujuan proyek, pendamping proyek, persetujuan kepala desa yang dituju, dan kerangka pelaksanaan proyek 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti

PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3351	Studi literatur	3	dokumen literatur review
	MPF-3353	Survey dan observasi desa	6	dokumen survey dan observasi lapangan
	MPF-4351	Seminar Proposal Kegiatan Pembangunan Desa	5	lulus seminar proposal
	MPF-3359	Program Inovasi Pedesaaan	6	rancangan program inovasi dan tepat guna bagi masyarakat (Evaluasi)
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3352	Komunikasi Pembangunan	4	Melakukan seminar kegiatan dengan perangkat desa dan pihak terkait
	MPF-3358	Pemberdayaan Masyarakat Desa	4	Produk inovasi hasil pemberdayaan masyarakat desa
	MPF-4352	Media Komunikasi Fisika	3	Dokumen komunikasi kegiatan di media
	MPF-3354	Monitoring dan evaluasi	4	Persentase ketercapaian rencana program
	MPF-4354	Laporan Kegiatan	5	Lulus seminar akhir
SEMESTER II MBKM	UMG-4101	**KKM/PKM**	2	Mengumpulkan Laporan Kegiatan sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir
	MPF-4102	**TUGAS AKHIR**	3	

NAMA MODA : 6. PROYEK INDEPENDEN
EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS
PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

PROYEK INDEPENDEN				
DESKRIPSI	Mahasiswa yang memiliki minat untuk mewujudkan karya yang diikutkan pada ajang kompetisi maupun karya yang diwujudkan dari ide inovatif dapat mengambil proyek independen. Moda ini idealnya merupakan pelengkap dari matakuliah relefan yang sudah diambil oleh mahasiswa namun dapat pula dijadikan sebagai pelengkap dari topik lintas disiplin ilmu. Kegiatan proyek independen dilakukan dalam bentuk kerja kelompok sebidang maupun lintas disiplin keilmuan. Proyek independen bertujuan untuk mewujudkan gagasan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif, menyelenggarakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan, dan meningkatkan prestasi mahasiswa dalam ajang nasional dan internasional. Proyek independen dapat menjadi pelengkap atau pengganti mata kuliah yang harus diambil. Ekuivalensi kegiatan studi independen ke dalam mata kuliah dihitung berdasarkan kontribusi dan peran mahasiswa yang dibuktikan dalam aktivitas di bawah koordinasi dosen pembimbing.			
LUARAN	Karya inovasi yang akan diikutkan dalam kompetisi nasional, internasional, diterapkan di masyarakat, maupun diajukan untuk mendapatkan paten.			
SOP	1. Mahasiswa mengajukan pengambilan proyek independen dengan menyampaikan proposal kegiatan yang mengandung unsur gagasan inovatif. 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti			
PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3361 MPF-3365 MPF-3367 MPF-4361 MPF-3369	Studi literatur Metodologi penelitian Konsep Saintek Seminar proposal proyek Proyek Independen 1	3 4 4 4 5	dokumen literatur review dokumen kerangka penelitian rancangan pemanfaatan sains dan teknologi lulus seminar proposal Laporan kemajuan (Evaluasi)
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3362 MPF-3368 MPF-4362 MPF-4364	Teknik Penulisan Ilmiah Proyek Independen 2 Media Komunikasi Fisika Laporan Proyek Independen	4 8 3 5	Draft laporan kegiatan Berhasil berpartisipasi dalam kompetisi Dokumen komunikasi kegiatan di media Laporan Akhir
SEMESTER II MBKM	UMG-4101 MPF-4102	**KKM/PKM** **TUGAS AKHIR**	2 3	Mengumpulkan Laporan Kegiatan sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir

NAMA MODA : 7. ASISTENSI MENGAJAR
EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS
PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan

ASISTENSI MENGAJAR				
DESKRIPSI	Pembelajaran di kelas atau pengembangan laboratorium			
LUARAN	Media pembelajaran inovatif			
SOP	1. Mahasiswa mengajukan pengambilan kegiatan asistensi mengajar dengan menyampaikan proposal kegiatan yang berisi: Judul kegiatan, tempat dan waktu pelaksanaan, tujuan kegiatan, pendamping kegiatan, persetujuan kepala sekolah yang dituju, dan kerangka pelaksanaan kegiatan 2. Jurusan melakukan seleksi proposal melalui tim penguji yang ditunjuk 3. Jika proposal ditolak, mahasiswa mengikuti perkuliahan reguler. 4. Jika diterima, mahasiswa mendaftarkan matakuliah di siakad 5. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar 6. Fakultas mengeluarkan Surat Ijin Kegiatan 7. Mahasiswa melakukan kegiatan selama 2 semester dengan evaluasi kelayakan pada akhir semester pertama dengan melibatkan setidaknya 1 orang dosen program studi fisika sebagai pembimbing. 8. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 9. Jurusan menugaskan tim penguji dan dosen pembimbing untuk menilai luaran dan laporan kegiatan yang telah disusun. 10. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti			
PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	MPF-3371 MPF-3373 MPF-3375 MPF-3377 MPF-4373	Studi literatur Survey dan observasi sekolah Metode Pengajaran Media Pembelajaran Fisika Laporan Kegiatan 1	3 4 4 4 5	dokumen literatur review dokumen kelayakan peningkatan kemampuan siswa (pre-test & post-test) dan pengajar (dari supervisor) produk media pembelajaran laporan.
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	MPF-3372 MPF-3374 MPF-4372 MPF-4374	Inovasi Bahan Ajar Manajemen Pembelajaran Media Komunikasi Fisika Laporan Kegiatan 2	6 6 3 5	Produk bahan ajar inovatif Peningkatan kualitas pembelajaran atau sarana dan prasarana laboratorium Dokumen komunikasi kegiatan di media Laporan Akhir
SEMESTER II MBKM	UMG-4101 MPF-4102	**KKM/PKM** **TUGAS AKHIR**	2 3	Mengumpulkan Laporan Kegiatan sebagai pengganti KKM/PKM dan Tugas Akhir

NAMA MODA : 8. PERTUKARAN PELAJAR

EKIVALENSI : Maksimal 40 SKS (LINTAS UNIVERSITAS), Maksimal 20 SKS (INTRA UNIVERSITAS)

PELAKSANAAN : Dilaksanakan selama 2 semester secara berurutan (LINTAS UNIVERSITAS), 1 semester (INTRA UNIVERSITAS)

PERTUKARAN PELAJAR (LINTAS UNIVERSITAS)				
DESKRIPSI	Saat ini pertukaran mahasiswa dengan full credit transfer sudah banyak dilakukan dengan mitra Perguruan Tinggi di luar negeri, tetapi sistem transfer kredit yang dilakukan antar perguruan tinggi di dalam negeri sendiri masih sangat sedikit jumlahnya. Pertukaran pelajar diselenggarakan untuk membentuk beberapa sikap mahasiswa yang termaktub di dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 3 Tahun 2020, yaitu menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; serta bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. Tujuan pertukaran pelajar antara lain: 1) Belajar lintas kampus (dalam dan luar negeri), tinggal bersama dengan keluarga di kampus tujuan, wawasan mahasiswa tentang ke-Bhinneka Tunggal Ika akan makin berkembang, persaudaraan lintas budaya dan suku akan semakin kuat. 2) Membangun persahabatan mahasiswa antar daerah, suku, budaya, dan agama, sehingga meningkatkan semangat persatuan dan kesatuan bangsa. 3) Menyelenggarakan transfer ilmu pengetahuan untuk menutupi disparitas pendidikan baik antar perguruan tinggi dalam negeri, maupun kondisi pendidikan tinggi dalam negeri dengan luar negeri.			
LUARAN	Mahasiswa berhasil mengikuti mata kuliah lintas universitas dengan nilai tiap mata kuliah minimal B			
SOP	1. Sebelum mengisi Siakad, mahasiswa mendiskusikan mata kuliah yang akan diambil di luar Prodi dengan dosen pembimbing. Mata kuliah tersebut dapat diambil di prodi lain pada PT yang sama, Prodi yang sama di PT berbeda maupun Prodi yang berbeda di PT yang berbeda. Mata kuliah di luar institusi yang dapat diambil hanyalah mata kuliah yang sudah tersedia di Siakad. 2. Mahasiswa mendaftar ke universitas tujuan atau mengambil mata kuliah lintas jurusan dengan persetujuan dosen Pembimbing Akademik (bisa dengan mengikuti program Dikti) 3. Jurusan mengajukan ke fakultas untuk Surat Pengantar (untuk Lintas Universitas) 4. Fakultas mengeluarkan Surat Pengantar ke universitas tujuan (untuk Lintas Universitas) 5. Setelah pengisian Siakad, mahasiswa meminta validasi pengambilan mata kuliah tersebut ke dosen pembimbing. 6. Setelah divalidasi, mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan tersebut selama 1 (intra universitas) atau 2 semester (Lintas Universitas) baik yang diselenggarakan secara luring maupun daring. 7. Di akhir kegiatan, mahasiswa melaporkan luaran kegiatan pada jurusan 8. Jurusan memvalidasi nilai mata kuliah yang diambil 9. Jurusan melaporkan kegiatan di PDDikti			
PERIODE	**KODE**	**NAMA MATA KULIAH**	**SKS**	**INDIKATOR**
SEMESTER I MBKM (6 bulan)	*Sesuai dengan mata kuliah yang diambil di universitas tujuan*			*Lulus mata kuliah yang diambil dengan nilai minimal B*
SEMESTER II MBKM (6 bulan)	*Sesuai dengan mata kuliah yang diambil di universitas tujuan*			*Lulus mata kuliah yang diambil dengan nilai minimal B*

VI.1.6.3 Aturan Peralihan Kurikulum

a. Aturan Umum

Kurikulum MBKM diberlakukan pada mahasiswa mulai dari Angkatan 2020 dan tidak berlaku mundur, karena itu, diperlukan aturan peralihan sebagai berikut:

1. Kurikulum MBKM berlaku pada tahun ajaran 2021/2022 dan dikenakan mulai pada mahasiswa Angkatan 2020 dan setelahnya.
2. **Mata kuliah Semester I dan II** yang telah diambil oleh mahasiswa Angkatan 2020 tetap diakui sebagai mata kuliah yang telah diselesaikan dengan aturan (lihat bagian b untuk lebih rinci):
   a. Mata kuliah dengan nama yang sama di kurikulum MBKM diakui sebagai mata kuliah wajib.
   b. Mata kuliah yang berubah bobot SKS pada Kurikulum MBKM akan tetap diakui jumlahnya jika mahasiswa tidak mengulang mata kuliah.
   c. Mata kuliah yang tidak ada lagi pada kurikulum MBKM akan beralih status menjadi mata kuliah pilihan
   d. Mahasiswa yang ingin mengulang mata kuliah: (1) bobot SKS mata kuliah yang diulang akan merujuk pada kurikulum MBKM untuk mata kuliah wajib fisika, (2) mata kuliah yang berubah status menjadi pilihan dapat diambil pada program studi yang menyelenggarakannya dengan bobot SKS yang sesuai dengan yang tersedia di program studi tersebut.
   e. Total SKS lulus pada tahun pertama adalah tetap jika mahasiswa tidak mengulang mata kuliah.
3. Moda MBKM diambil pada Semester V (mulai tahun ajaran 2022/2023) dengan prosedur pendaftaran seperti yang ditentukan pada Poin 4.d
4. Keikutsertaan mahasiswa pada satu kegiatan seminar nasional, seminar internasional, *summer course,* atau *workshop* (minimal *workshop* sehari) sebagai peserta dapat dikonversi menjadi mata kuliah "Studi Literatur (3 SKS)", dan sebagai pembicara dapat dikonversi menjadi mata kuliah "Media Komunikasi Fisika (3 SKS)".
5. Mahasiswa Angkatan 2021 yang memulai perkuliahan pada tahun akademik 2021.2022 sudah akan menggunakan Kurikulum MBKM
6. Mahasiswa Angkatan 2019 dan sebelumnya tetap melaksanakan Kurikulum KKNI secara penuh.
7. Mahasiswa Angkatan 2019 dan sebelumnya diperkenankan mengulang hanya mata kuliah wajib pada Kurikulum KKNI (mata kuliah pilihan tidak dapat diulang).

b. Aturan Peralihan Mata Kuliah

Peralihan mata kuliah yang berlaku bagi mahasiswa Angkatan 2020 tertera pada tabel berikut:

BOBOT SKS	NAMA MATA KULIAH (KURIKULUM KKNI)	BOBOT SKS	NAMA MATA KULIAH (KURIKULUM MBKM)	ATURAN PERALIHAN PADA KURIKULUM MBKM
Semester I				
4	Fisika IA	3	Fisika IA	Berubah bobot SKS
3	Fisika IB	2	Fisika IB	Berubah bobot SKS
2	Biologi Kontekstual	-	-	Alih status menjadi mata kuliah pilihan
3	Kimia Dasar I	2	Kimia Dasar	Berubah bobot SKS
3	Matematika I	3	Matematika I	Tidak ada perubahan
2	Pengenalan Teknologi Informasi	-	-	Alih status menjadi mata kuliah pilihan
3	Bahasa Indonesia	2	Bahasa Indonesia	Berubah bobot SKS
2	Metode Pengukuran	2	Pengukuran dan Analisis Data	Konversi dan alih nama

BOBOT SKS	NAMA MATA KULIAH (KURIKULUM KKNI)	BOBOT SKS	NAMA MATA KULIAH (KURIKULUM MBKM)	ATURAN PERALIHAN PADA KURIKULUM MBKM
Semester II				
4	Fisika IIA	3	Fisika IIA	Berubah bobot SKS
3	Fisika IIB	2	Fisika IIB	Berubah bobot SKS
3	Kimia Dasar II	-	-	Alih status menjadi mata kuliah pilihan
3	Matematika II	3	Matematika II	Tidak ada perubahan
3	Statistika Dasar	-	-	Alih status menjadi mata kuliah pilihan
3	Pendidikan Agama	3	Pendidikan Agama	Tidak ada perubahan
3	Bahasa Inggris	2	Bahasa Inggris	Berubah bobot SKS
Semester III				
3	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Kewarganegaraan	Berubah bobot SKS
3	Fisika Matematika I	3	Fisika Matematika I	Tidak ada perubahan
3	Mekanika I	4	Mekanika	Berubah bobot SKS
4	Elektronika Dasar	3	Elektronika Dasar	Berubah bobot SKS
3	Termodinamika	3	Termodinamika	Tidak ada perubahan
3	Elektromagnetika I	4	Listrik Magnet	Berubah bobot SKS
2	Algoritma Pemrograman	2	Algoritma Pemrograman	Pindah ke Semester II
Semester IV				
3	Fisika Matematika II	3	Fisika Matematika II	Tidak ada perubahan
3	Mekanika II	-	-	
3	Elektromagnetika II	-	-	
3	Fisika Modern	3	Fisika Modern	Pindah ke Semester III
3	Gelombang	3	Gelombang	Tidak ada perubahan
4	Fisika Komputasi I	4	Fisika Komputasi I	Pindah ke Semester II
Semester V				
3	Fisika Matematika III	-	-	
3	Fisika Kuantum I	4	Fisika Kuantum	Pindah ke Semester IV Berubah bobot SKS
2	Fisika Eksperimen I	2	Fisika Eksperimen	Pindah ke Semester IV
4	Fisika Inti	3	Fisika Inti	Pindah ke Semester IV Berubah bobot SKS
3	Fisika Statistik	3	Fisika Statistik	Pindah ke Semester IV
Semester VI				
3	Fisika Kuantum II	-	-	
2	Fisika Eksperimen II	-	-	
4	Fisika Zat Padat	3	Fisika Zat Padat	Pindah ke Semester IV Berubah bobot SKS
2	Metode Penelitian	-	-	
Semester VII				
2	KKM/PKM	2	KKM/PKM	Tidak ada perubahan
2	Kerja Mandiri Terpantau		-	
6	Skripsi	3	Tugas Akhir	Berubah bobot SKS
2	Kewirausahaan		-	

VI.2 PROGRAM STUDI GEOFISIKA

VI.2.1 PENDAHULUAN

Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi sumber daya alam yang beragam baik berupa mineral yang terkandung di daratan maupun mineral yang terpendam di dasar sungai dan muara (estuari). Selain itu, posisi Kalimantan Barat yang terletak pada jalur khatulistiwa memiliki karakter atmosfer yang khas untuk dikaji secara lebih mendalam. Sumber daya mineral yang merupakan salah satu modal dasar pembangunan, dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan ekonomi lokal, regional maupun nasional. Dalam skala lokal, pengelolaan sumber daya mineral yang menerapkan teknologi berbasis ilmu pengetahuan, dapat berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya di Kalimantan Barat. Dalam skala regional, pengelolaan sumber daya mineral yang baik dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakatnya, seperti tersedianya kesempatan kerja, peningkatan pendapatan daerah, pengembangan masyarakat, menciptakan sarana dan prasarana, serta memperkecil kesenjangan antar daerah. Sedangkan pada skala nasional, dapat memberikan kontribusi positif terhadap pendapatan nasional. Oleh karena itu, kajian dan pengembangan teknologi terkait dengan pemanfaatan sumber daya mineral darat dan perairan, serta kondisi khas atmosfer di wilayah khatulistiwa harus terus dilakukan secara kontinyu dan profesional. Program Studi (PS) Geofisika, Jurusan Fisika, FMIPA Untan hadir dalam rangka mengkaji dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memanfaatkan sumber daya alam Kalimantan Barat melalui penyelenggaraan pendidikan dan pengkajian yang terkait dengan bidang ilmu Geofisika. Upaya yang dilakukan oleh PS Geofisika untuk berkontribusi positif sesuai bidangnya, telah dibuktikan dengan penilaian yang baik dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) yang telah memberikan peringkat B kepada PS Geofisika berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 2272/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2019 berlaku sejak 9 Juli 2019 hingga 9 Juli 2024.

VI.2.2 VISI DAN MISI

Visi PS Geofisika adalah “menjadi institusi penyelenggara pendidikan dan pengkajian geofisika yang berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat dan menghasilkan luaran yang dapat berkompetisi di tingkat nasional dan internasional”.
Misi dari PS Geofisika adalah sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pembelajaran geofisika secara komprehensif berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat.
2. Mengembangkan kegiatan penelitian geofisika dan terapannya untuk mengkaji potensi kebumian Kalimantan Barat.
3. Memberikan informasi, pelatihan, jasa serta konsultasi yang dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah di bidang geofisika dan terapannya.
4. Membangun jaringan kerjasama dengan pemangku kepentingan (stakeholder).

VI.2.3 TUJUAN

Tujuan yang hendak dicapai PS Geofisika adalah:

1. Memiliki kemampuan dalam menerapkan metode geofisika dan bidang lain yang terkait untuk menyelesaikan persoalan teoritis maupun terapan.
2. Mampu belajar secara mandiri dan beradaptasi terhadap perkembangan konsep dan metode-metode dalam geofisika dan bidang lain yang terkait untuk menyelesaikan persoalan teoritis maupun terapan baru.
3. Memiliki etika profesi yang baik serta didukung daya analitis yang kritis dan logis dalam penerapan geofisika dan bidang lain yang tekait.
4. Mampu bekerja sama, berkomunikasi dan bertanggung jawab sesuai bidang ilmunya baik di tingkat nasional maupun internasional.

5. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam berwawasan lingkungan secara efektif dan efisien.

VI.2.4 4. BIDANG KAJIAN ILMU GEOFISIKA

Kajian bidang ilmu di Program Studi Geofisika terdiri atas:
1. Geofisika Bumi Padat
2. Sains Atmosfer, dan
3. Hidrologi Sungai dan Estuari

VI.2.4 5. SASARAN DAN STRATEGI PENCAPAIANNYA

Sasaran yang akan dicapai oleh PS Geofisika UNTAN merujuk kepada beberapa pertimbangan:
1. Penyesuaian level sasaran dengan sasaran Universitas dan Fakultas. Sasaran dan strategi pencapaian visi dan misi PS Geofisika FMIPA UNTAN didasarkan pada sasaran dan strategi yang telah ditetapkan oleh Fakultas dan Universitas.
2. Kapasitas SDM. Sasaran dan strategi pencapaian visi dan misi PS Geofisika FMIPA UNTAN juga didasarkan pada ketersediaan jumlah SDM (tenaga pengajar dan peneliti) yang memiliki kompetensi dan spesialisasi di bidang kebumian, sains atmosfer, serta hidrologi sungai dan estuari.
3. Kuota penerimaan mahasiswa. Sasaran dan strategi pencapaian visi dan misi PS Geofisika juga mempertimbangkan jumlah mahasiswa yang diterima melalui SBMPTN, SNMPTN dan seleksi mandiri untuk PS Geofisika FMIPA UNTAN masih dibatasi sebanyak satu kelas (40 orang).

Sasaran

Sasaran pencapaian visi dan misi PS Geofisika FMIPA UNTAN adalah:
1. Pengelolaan program studi sesuai dengan paradigma baru pengembangan pendidikan tinggi.
2. Peningkatan kerjasama dengan instansi pemerintah dan swata yang berhubungan dengan bidang geofisika maupun institusi lainnya.
3. Peningkatan partisipasi aktif dalam kegiatan asosiasi yang terkait dengan bidang geofisika.
4. Menciptakan lulusan berkualitas unggul yang sesuai dengan kompetensinya.

Sasaran Jangka Pendek (2014-2018)

Visi sebagai Institusi penyelenggara pendidikan dan pengkajian geofisika yang berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat	• Pembenahan organisasi internal untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dasar program studi; diantaranya laboratorium dan penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran. • Upaya penambahan jumlah dosen. • Meningkatkan jumlah dosen dengan kualifikasi S3 melalui tugas belajar • Meningkatkan jumlah buku referensi dan bahan ajar (text book) serta jurnal. • Meningkatkan kualitas dan kuantitas kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berbasia pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat. • Penyempurnaan kurikulum. • Kerjasama antar lembaga. • Melakukan riset yang dipublikasikan di jurnal nasional atau internasional.
Visi menghasilkan luaran yang dapat berkompetisi di tingkat nasional dan internasional.	• Memperbanyak partisipasi mahasiswa pada kegiatan pengembangan ilmu pengetahuan terutama yang terkait geofisika seperti pada seminar dan workshop keilmuan. • Memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang dunia kerja melalui mata kuliah manajemen proyek, kerja praktek dan kuliah lapang. • Meningkatkan aktivitas yang melibatkan mahasiswa dalam kerjasama dengan institusi luar PS Geofisika seperti kunjungan ke lembaga stakeholder (BMKG, LAPAN dll). • Aktif memberikan informasi lomba kepada mahasiswa untuk mendorong mahasiswa mengikuti perlombaan baik di bidang sains dan teknologi maupun di bidang seni dan olahraga.

Strategi Pencapaian Jangka Pendek (2014-2018)

1. Membentuk tim penguatan kurikulum dan menyesuaikan kurikulum Geofisika dengan standar minimum kurikulum Pendidikan Geofisika dan Teknik Geofisika yang disepakati dalam Asosiasi Penyelenggara Pendidikan Geofisika Se Indonesia (APPGI).
2. Kaprodi bersama tim penguatan kurikulum mengawasi, mengontrol dan memonitor implementasi pelaksanaan kurikulum.
3. Melakukan analisis rasio dosen-mahasiswa dan analisis kebutuhan tenaga dosen kemudian mengajukan permohonan penambahan tenaga pendidik di PS Geofisika, baik lewat mekanisme pegawai kontrak maupun PNS.
4. Memberikan kesempatan dan informasi seluas-luasnya pada dosen untuk memperoleh beasiswa melanjutkan studi pascasarjana.
5. Menyusun proposal pendirian laboratorium Geofisika sebagai penunjang kegiatan pembelajaran.
6. Mengunduh secara reguler jurnal-jurnal berbasis ojs (open access), mencetak dan menyimpannya di ruang baca fakultas.
7. Penyediaan insentif institusi untuk dosen yang dapat mempublikasikan hasil penelitianya di jurnal nasional maupun internasional terindeks.

Sasaran Jangka Menengah (2019-2023)

Visi sebagai Institusi penyelenggara pendidikan dan pengkajian geofisika yang berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat	• Meningkatkan jumlah buku ajar yang ditulis dosen. • Meningkatkan kualitas penelitian dosen dan mahasiswa • Pengiriman dosen untuk studi lanjut S3 • Upaya penambahan jumlah dosen • Menargetkan Akreditasi BAN-PT B • Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pengelolaan program studi (memanfaatkan google drive untuk penyimpanan file prodi) • Meningkatkan kerjasama dengan perguruan tinggi lain • Membangun kerjasama dengan instansi pemerintah dan swasta melalui: kerja praktek mahasiswa, kegiatan ekskursi ke perusahaan perusahaan eksplorasi/eksploitasi terkemuka, kerjasama dalam bentuk penelitian.
Visi menghasilkan luaran yang dapat berkompetisi di tingkat nasional dan internasional.	• Melakukan pembenahan organisasi kemahasiswaan ke arah yang mendukung kegiatan akademik. • Melibatkan mahasiswa dalam kegiatan seminar/aktifitas yang berkaitan dengan bidang geofisika di tingkat nasional. • Mendorong berbagai program dan aktifitas untuk meningkatkan soft skill lulusan PS Geofisika • Memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang dunia kerja melalui mata kuliah manajemen proyek, kerja praktek dan kuliah lapang. • Pelibatan mahasiswa dalam kegiatan penelitian dosen

Strategi Pencapaian Jangka Menengah (2019-2023)

1. Mensosialisasikan berbagai insentif penulisan buku oleh RISTEKDIKTI kepada dosen PS Geofisika.
2. Penyediaan insentif institusi untuk dosen yang dapat mempublikasikan hasil penelitiannya di jurnal nasional maupun internasional terindeks.
3. Melakukan analisis rasio dosen-mahasiswa dan analisis kebutuhan tenaga dosen kemudian mengajukan permohonan penambahan tenaga pendidik di PS Geofisika, baik lewat mekanisme pegawai kontrak maupun PNS.
4. Memberikan insentif institusi untuk pembuatan modul ajar dan bahan ajar yang menunjang implementasi kurikulum PS Geofisika.
5. Menggunakan sistem pengelolaan database prodi menggunakan google drive, sehingga seluruh data prodi tersimpan dengan rapi dan dapat diakses dengan mudah oleh admin prodi.
6. Melalui HAGI dan HMGI mencoba bekerja sama dengan PT lain melalui kuliah online Geofisika, webinar dan berbagi informasi dan ilmu secara daring.
7. Melibatkan mahasiswa dalam penelitian dosen.

8. Mendorong dan memberikan kesempatan dan informasi seluas-luasnya pada dosen untuk memperoleh beasiswa melanjutkan studi pascasarjana baik di dalam maupun luar negeri.

Sasaran Jangka Panjang (2024-2028)

Visi sebagai Institusi penyelenggara pendidikan dan pengkajian geofisika yang berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat	• Pengembangan laboratorium sesuai dengan prasyarat Badan Sertifikasi Nasional • Menargetkan Akreditasi BAN-PT A • Sebagai institusipenyelenggara pendidikan dan pengkajian geofisika • Meningkatkan kualitas dosen dan mahasiswa untuk ikut bersaing dalam skim penelitian dan pengabdian di tingkat nasional dan internasional. • Peningkatan kerjasama dengan universitas baik dalam maupun luar negeri. • Peningkatan peran serta prodi dalam pertemuan ahli geofisika di tingkat nasional dan internasional.
Visi menghasilkan luaran yang dapat berkompetisi di tingkat nasional dan internasional.	• Meningkatkan kualitas mahasiswa untuk ikut mengenalkan PS Geofisika melalui tulisan dalam prosiding dan jurnal internasional. • publikasi nasional dan internasional dosen dan mahasiswa. • Melibatkan mahasiswa dalam kegiatan seminar/aktifitas yang berkaitan dengan bidang geofisika di tingkat nasional. • Mendorong berbagai program dan aktifitas untuk meningkatkan soft skill lulusan PS Geofisika • Memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang dunia kerja melalui mata kuliah manajemen proyek, kerja praktek dan kuliah lapang.

Strategi Pencapaian Jangka Panjang (2024-2028)

1. Membuat perencanaan pengembangan laboratorium. Mengusulkan penyediaan peralatan laboratorium untuk keperluan praktikum dan penelitian melalui hibah.
2. Mengikuti program-program sertifikasi laboran dan laboratorium.
3. Mengevaluasi dan memutakhirkan kurikulum PS Geofisika.
4. Memberikan pelayanan di bidang Geofisika: Survey dan analisis geolistrik, dan *conductivity meter*.
5. Mendorong mahasiswa untuk mengikuti program kreativitas mahasiswa 5 bidang (PKM 5 bidang) dengan output publikasi di jurnal atau seminar nasional dan internasional.
6. Mendorong dosen untuk mengikuti kompetisi penelitian dan pengabdian.
7. Meningkatkan kualitas penelitian dan pengabdian dosen.
8. Melibatkan mahasiswa dalam penelitian dan pengabdian dosen.
9. Menjalin kerjasama dengan stakeholder (BMKG, Lapan, Dinas Pertambangan) terkait akademik (kuliah umum), penelitian (kerja sama penelitian dan publikasi).
10. Berperan serta aktif dalam forum Himpuan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI) dan membentuk cabang HAGI Kalimantan Barat.
11. Berpartisipasi dalam pertemuan ilmiah (seminar, konferensi dan workshop) di tingkat nasional dan internasional.
12. Mendorong dan memberikan kesempatan dan informasi seluas-luasnya pada dosen untuk memperoleh beasiswa melanjutkan studi pascasarjana baik di dalam maupun luar negeri.

VI.2.6 PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

Profil lulusan Program Studi Geofisika merupakan sarjana sains yang mampu memberikan solusi bagi pemecahan masalah sesuai kaidah ilmiah dan etika akademik berdasarkan konsep-konsep Geofisika, menganalisis perkembangan bidang sains kebumian, sains atmosfer, serta hidrologi sungai dan estuary.

Profil lulusan PS Geofisika mampu bekerja sebagai:

1. Asisten Peneliti
2. Lulusan Prodi Geofisika memiliki dasar-dasar keahlian di bidang geofisika yang dengan keahliannya ini mereka dapat membantu para peneliti di perguruan tinggi, lembaga penelitian (LIPI, BMKG, LAPAN), instansi pemerintahan (ESDM, BPBD) dan industri.
3. Surveyor

4. Lulusan Prodi Geofisika diberikan kompetensi tentang berbagai metode geofisika sehingga dapat merancang dan melakukan survei lapangan.
5. Konsultan
6. Lulusan Prodi Geofisika diberikan kompetensi untuk menganalisis, memodelkan, menginterpretasikan dan membuat kesimpulan berdasarkan metodologi geofisika.
7. Praktisi
8. Lulusan Prodi Geofisika dibekali dengan pengetahuan geofisika yang baik sehingga dapat menjadi praktisi yang mengikuti perkembangan ilmu geofisika kontemporer serta dapat memberikan penyelesaian dari permasalahan geofisika yang dihadapi.

Selain itu, lulusan PS Geofisika dapat menjadi entreeurpreneur, tenaga pengajar, atau bekerja di bidang-bidang lain yang terkait serta dapat pula melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi sehingga mampu berperan sebagai akademisi, dosen, dan peneliti.

Sedangkan capaian pembelajaran atau gambaran kualifikasi dari lulusan Prodi Geofisika adalah:

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI GEOFISIKA	
Aspek Sikap dan Tata Nilai	
SI 1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
SI 2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
SI 3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.
SI 4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
SI 5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
SI 6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
SI 7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
SI 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
SI 9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliaannya secara mandiri
SI 10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan
Aspek Keterampilan Umum	
KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU 3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk karya ilmiah, skripsi atau tugas akhir dan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.
KU 4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan dipublikaskan dalam jurnal ilmiah.
KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU 6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU 7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
KU 8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU 9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
Aspek Penguasaan Pengetahuan	
PP 1	Memahami ilmu sains dasar yang mendukung konsep geofisika (fisika, matematika, kimia, biologi, dan geologi).
PP 2	Mengerti dan memahami geofisika secara umum dan keterkaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya seperti geologi, geodesi, fisika batuan, geokimia, geografi, sains atmosfer, hidrologi, oseanografi, hidrodinamika, komputasi dan teknologi informasi.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI GEOFISIKA	
PP 3	Mengerti dan memahami konsep metode geofisika seperti seismik, gravitasi, magnetik, elektrik dan elektromagnetik.
PP 4	Mengerti dan memahami proses desain penelitian, akuisisi data, pengolahan data dan interpretasi data bidang geofisika, sains atmosfer dan oseanografi.
PP 5	Memahami konsep eksplorasi sumber daya alam (energi, mineral, bahan tambang, air tanah dan lain lain) dengan menggunakan metode geofisika.
Aspek Keterampilan Khusus	
KK 1	Mampu merumuskan gejala dan fenomena yang terjadi dalam bidang geofisika terapan, sains atmosfer, serta hidrologi sungai dan estuari, berdasarkan hasil observasi dan eksperimen.
KK 2	Mampu menghasilkan model matematis atau model fisis yang cocok dengan hipotesis dari fenomena geofisika terapan, sains atmosfer, serta hidrologi sungai dan estuari.
KK 3	Menguasai secara operasional metode geofisika seperti seismik, gravitasi, magnetik, elektrik dan elektromagnetik.
KK 4	Menguasai secara operasional proses desain penelitian, akuisisi data, pengolahan data dan interpretasi data bidang geofisika, sains atmosfer, serta hidrologi sungai dan estuari.
KK 5	Menguasai secara operasional eksplorasi sumber daya alam (energi, mineral, bahan tambang, air tanah dan lain lain) dengan menggunakan metode geofisika.
KK 6	Mampu mendiseminasikan hasil kajian masalah dari gejala geofisika dalam bentuk laporan atau kertas kerja sesuai kaidah ilmiah baku.

VI.2.7 STRUKTUR KURIKULUM

Kurikulum yang digunakan pada Program Studi Geofisika tahun ajaran 2021/2022 mengacu pada dua kurikulum berbasis kompetensi. Dua kurikulum yang dimaksud adalah kurikulum PS Geofisika tahun 2015 dan Kurikulum PS Geofisika tahun 2021. Kurikulum tahun 2015 diterapkan kepada mahasiswa angkatan tahun 2014 s.d. 2019. Sedangkan Kurikulum tahun 2021 diterapkan kepada mahasiswa angkatan tahun 2020 dan 2021. Mahasiswa semua angkatan di PS Geofisika dapat memilih mata kuliah pilihan yang ada di kedua kurikulum tersebut. Namun untuk mata kuliah wajib, mahasiswa angkatan tahun 2014 s.d. 2019 tidak diperkenankan untuk mengabil mata kuliah wajib pada kurikulum 2021, demikian juga sebaliknya.

STRUKTUR KURIKULUM TAHUN 2015
MATA KULIAH WAJIB

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS	PENYELENGGARA
I	MPU 111	Biologi Umum	2	Biologi / FMIPA
	MPU 109	Kimia Umum	3	Kimia / FMIPA
	MKWU4	Bahasa Indonesia	2	UPT MKDU
	MPG 101	Matematika 1	3	Matematika / FMIPA
	MPG 103	Fisika 1	4	Fisika/ FMIPA
	MPG 107	Pengenalan Teknologi Informasi	2	Fisika/ FMIPA
	MPF 105	Metode Pengukuran	2	Fisika/ FMIPA
	MPG 101	Pengantar Geofisika	2	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			20	
II	MKWU1	Agama	3	UPT MKDU
	UMG 106	Bahasa Inggris	3	UPT MKDU
	MPG 102	Fisika 2	4	Fisika/ FMIPA
	MPM 104	Statistik Dasar	3	Statistik/ FMIPA
	MPG 102	Matematika 2	3	Matematika/ FMIPA
	MPG 108	Sains atmosfer	2	Geofisika/ FMIPA
	MPG 110	Oseanografi fisis	2	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			20	
III	MKWU3	Kewarganegaraan	2	UPT MKDU

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS	PENYELENGGARA
	MPF-211	Fisika Matematika I	3	Fisika/ FMIPA
	MPF-221	Elektronika Dasar	4	Geofisika/ FMIPA
	MPF-227	Termodinamika	3	Fisika/ FMIPA
	MPF-229	Algoritma pemrograman	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-201	Mekanika	3	Fisika/ FMIPA
	MPG-203	Geologi Umum	3	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			21	
IV	MKWU2	Pancasila	2	UPT MKDU
	MPF-212	Fisika Matematika II	3	Fisika/ FMIPA
	MPF-218	Gelombang	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-202	Instrumentasi Geofisika	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-204	Geodinamika	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-206	Komputasi Geofisika	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-208	Listrik Magnet	3	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			20	
V	MPF-313	Fisika Matematika III	3	Fisika/ FMIPA
	MPG-301	Seismologi	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-303	Perpetaan	2	Geofisika/ FMIPA
	MPG-307	Metode Gravitasi dan Magnetik	4	Geofisika/ FMIPA
	MPG-309	Metode Analisis Data dan inversi Geofisika	3	Geofisika/ FMIPA
	MPG-311	Dinamika Laut	2	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			17	
VI	MPG-302	Metode Geoelektrisitas dan elektromagnetik	4	Geofisika/ FMIPA
	MPG-304	Kapita Selekta Geofisika	2	Geofisika/ FMIPA
	MPG-306	Metode Seismik	4	Geofisika/ FMIPA
	MPG-308	Meteorologi dan Klimatologi	2	Geofisika/ FMIPA
	MPG-312	Kuliah Lapang	2	Geofisika/ FMIPA
	MPF-100	Metodologi Penelitian	2	Fisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			16	
VII	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2	Geofisika/ FMIPA
	MPF-402	Kerja mandiri terpantau	2	Geofisika/ FMIPA
	MPF-408	Kewirausahaan	2	MKDU UPT
	MPG-405	Tugas Akhir (Skripsi)	6	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			12	
VIII	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2	Geofisika/ FMIPA
	MPG-405	Tugas Akhir (Skripsi)	6	Geofisika/ FMIPA
JUMLAH SKS			8	
JUMLAH TOTAL SKS MK WAJIB			126	

MATA KULIAH PILIHAN

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS	BIDANG KAJIAN
GANJIL	MPG 319	Geokimia	2	GEOFISIKA BUMI PADAT
	MPG 313	Mekanika Medium Kontinyu	2	
	MPG 315	Geologi Indonesia	2	
	MPG 317	Fisika Tanah dan Batuan	2	
	MPG 321	Mekanika Batuan	3	
	MPG 327	Fisika Interior Bumi	2	
	MPG 329	Komputasi Geofisika Lanjutan	2	
	MPG 409	Eksplorasi Mineral	2	
	MPG 407	Eksplorasi Batubara	2	
	MPG 411	Geologi Minyak dan Gas	2	
	MPG 413	Mitigasi Bencana Alam	2	
	MPG 415	Manajemen Proyek	2	
	MPG 425	Geofisika Lingkungan	2	
	MPG 427	Geofisika Pertambangan	2	
	MPG 429	Petrofisika	2	
	MPG 323	Sistem Informasi Geografis	2	
	MPG 325	Hidrodinamika	2	HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI
	MPG 419	Pemodelan Oseanografi	2	
	MPG 421	Geomorfologi Pantai	2	
	MPG 417	Hidrometeorologi	2	SAINS ATMOSFER
JUMLAH SKS			41	
GENAP	MPG 324	Seismologi Terapan	3	GEOFISIKA BUMI PADAT
	MPF-218	Mineralogi	3	
	MPG-204	Geostatistika	3	
	MPG 314	Paleomagnetik	2	
	MPG-202	Teori Medan Elektromagnet	2	
	MPG 316	Kristalogi Batuan	2	
	MPG 318	Well logging geofisika	2	
	MPG 322	Metode Geofisika Non Linier	2	
	MPG 324	Seismologi Terapan	3	
	MPG-334	Signal Processing	2	
	MPG 320	Citra Penginderaan Jauh	2	
	MPG 326	Mekanika Fluida	3	HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI
	MPG 330	Dinamika Estuari	2	
	MPG 322	Sedimen Transport	2	
	MPG 328	Klimatologi Tropis	2	SAINS ATMOSFER
JUMLAH SKS			35	
TOTAL SKS			76	

STRUKTUR KURIKULUM TAHUN 2021
MATA KULIAH WAJIB

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
I	MKWU4	Bahasa Indonesia	3
	MPU-101	Matematika I	3
	MPU-105	Pengantar Teknologi Informasi	2
	MPU-109	Kimia Umum	2
	MPG-1001	Fisika I	4
	MPG-1002	Metode Pengukuran Geofisika	2
	MPG-1301	Pengantar Meteorologi dan Klimatologi	2
	MPG-1101	Pengantar Geofisika	2
	MPG-1201	Pengantar Hidrologi	2
Jumlah SKS			22
II		Agama	3
	UMG-106	Bahasa Inggris	3
	MPU-102	Matematika II	3
	MPM-104	Statistik Dasar	3
	MPG-2001	Fisika II	4
	MKWU3	Kewarganegaraan	3
	MPG-2101	Geologi Dasar	3
Jumlah SKS			22
III	MKWU2	Pancasila	2
	MPG-1003	Geomatematika I	3
	MPG-1004	Gelombang	3
	MPG-1005	Termodinamika	3
	MPG-1006	Algoritma pemrograman	3
	MPG-1007	Mekanika	2
	MPG-1008	Instrumentasi Geofisika	3
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan	(Maks 5 sks)
Jumlah SKS			19
IV	MPG-2301	Sains Atmosfer	2
	MPG-2002	Geomatematika II	3
	MPG-2102	Seismologi	3
	MPG-2003	Survey dan Pemetaan	2
	MPG-2201	Mekanika Fluida	3
	MPG-2004	Komputasi Geofisika	3
	MPG-2005	Listrik Magnet	3
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/Kampus Merdeka	(Maks 5 sks)
Jumlah SKS			19
V	MPG-1202	Hidrodinamika	2
	MPG-1009	Sistem Informasi Geografis	2
	MPG-1102	Metode Geoelektrisitas dan elektromagnetik	3
	MPG-1103	Metode Gravitasi dan Magnetik	3
	MPG-1010	Metode Analisis Data Geofisika	2

SEMESTER	KODE MATA KULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/Kampus Merdeka	(Maks 12 sks)
Jumlah SKS			12
VI	MPG-2006	Kuliah Lapangan	2
	MPG-2007	Metodologi Penelitian	2
	MPG-2103	Metode Seismik	3
	MPG-2104	Kewirausahaan	2
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/Kampus Merdeka	(Maks 15 sks)
Jumlah SKS			9
VII	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2
	MPG-3001	Tugas Akhir (Skripsi)	6
	MPG-XXX	Mata Kuliah Pilihan/Kampus Merdeka	(Maks 16 sks)
Jumlah SKS			8
VIII	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2
	MPG-3001	Tugas Akhir (Skripsi)	6
Jumlah SKS			8

MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GANJIL

BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
GANJIL	MPG-1121	Mekanika Medium Kontinyu	2
	MPG-1122	Geologi Indonesia	2
	MPG-1123	Fisika Tanah dan Batuan	2
	MPG-1124	Mekanika Batuan	3
	MPG-1125	Geofisika Lingkungan	2
	MPG-1126	Geofisika Pertambangan	2
	MPG-1127	Geodinamika	3
	MPG-1128	Inversi Geofisika	3
	MPG-1129	Kapita Selekta Geofisika	2
	MPG-1130	Tanah Gambut	2
BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI			
GANJIL	MPG-1221	Dinamika laut	2
	MPG-1222	Hidraulika sungai	2
	MPG-1223	Komputasi dinamika fluida	2
	MPG-1224	Geomorfologi sungai dan pantai	2
BIDANG METEOROLOGI - SAINS ATMOSFER			
GANJIL	MPG-1321	Hidrometeorologi	2
	MPG-1322	Pengamatan dan Analisis Data Cuaca	2
	MPG-1323	Meteorologi Satelit	2
MATA KULIAH PENDUKUNG TIGA BIDANG KAJIAN			
GANJIL	MPG-1021	Komputasi Geofisika Lanjutan	2
	MPG-1022	Mitigasi Bencana Alam	2
	MPG-1023	Manajemen Proyek	2

MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GENAP

BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
GENAP	MPG-2121	Geokimia	2
	MPG-2122	Kristalografi dan Mineralogi	3
	MPG-2123	Teori Medan Elektromagnet	2
	MPG-2124	Geologi Minyak dan Gas	2
	MPG-2125	Paleomagnetik	2
	MPG-2126	Well Logging Geofisika	2
	MPG-2127	Fisika Interior Bumi	2
	MPG-2128	Seismologi Terapan	3
	MPG-2129	Petrofisika	2
BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI			
GENAP	MPG-2221	Dinamika Estuari	2
	MPG-2222	Transpor Sedimen	2
	MPG-2223	Konversi Energi Fluida	2
	MPG-2224	Pemodelan Oseanografi	2
BIDANG METEOROLOGI - SAINS ATMOSFER			
GENAP	MPG-2321	Meteorologi dan Klimatologi Tropis	2
	MPG-2322	Meteorologi Pencemaran Udara	2
	MPG-2323	Meteorologi Lingkungan	2
MATA KULIAH PENDUKUNG TIGA BIDANG KAJIAN			
GENAP	MPG-2021	Sedimentologi dan Stratigrafi	3
	MPG-2022	Geostatistika	2
	MPG-2023	Citra Penginderaan Jauh	2
	MPG-2024	Metode Geofisika NonLinier	2

VI.2.7 SILABUS MATAKULIAH PRODI GEOFISIKA

Mata Kuliah Wajib	
SEMESTER I	
MKWU4 Bahasa Indonesia (2 SKS)	
Materi	Perkembangan, kedudukan, dan fungsi Bahasa Indonesia, Ragam Bahasa Indonesia, Ejaan Yang Disempurnakan, Tata kata dandiksi, Kalimat efektif dalam Bahasa Indonesia, Paragraf dalam Bahasa Indonesia, Penalaran karangan, Topik karangan ilmiah, Konvensi naskah dan penyuntingan naskah, Kerangka karya ilmiah, Penulisan kutipan dan daftar pustaka.
Pustaka	1. Arifin, E.Z. Cermat Berbahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Akademika Pressindo, 2008. 2. Hs. Widjono. Bahasa Indonesia Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi. Jakarta: PT. Grasindo, 2008. 3. Suhertuti, dkk. Bahasa Indonesia sebagai Sarana Komunikasi Ilmiah. Bogor: Irham Publishing, 2011. 4. Dalman. Keterampilan Menulis. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014. 5. Depdiknas. Ejaan Yang Disempurnakan. Jakarta: Gramedia, 2008.
MPU-101 Matematika I (3 SKS)	
Materi	Sistem Bilangan, Pertidaksamaan dan nilai mutlak, Fungsi, Limit dan kekontinuan, Turunan dan Integral
Pustaka	1. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. Kalkulus dan Geometri Analitis. 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. 2. Stewart, J. 2001. Kalkulus.4th ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta : Erlangga.

	3. Tim Logika dan Kalkulus, 2013, Logika dan Kalkulus, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura
MPU-105 Pengenalan Teknologi Informasi (2 SKS)	
Materi	Jenis & perkembangan perangkat komputer, sejarah sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem, input, output, penyimpanan, data dan informasi, teknik penulisan dengan aplikasi perkantoran, pengantar internet, email, mailing list, e-learning, cloud storage, manajemen file, membuat dan mengkustomisasi blog
Pustaka	1. Jogiyanto H.M., Pengenalan Komputer, Yogyakarta, Andi Offset 2. Turban E., Leidner, D. McLean, E. and Wetherbe, J. 2005. Information Technology for Management: Transformating Organizations in the Digital Economy, 5th edition. John Willey & Sons, Inc. Indoanapolis 3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "Using Information Technology", 7th, McGraw-Hill,2007. 4. Siarto E., 2010. Head First WordPress. O'Reilly. Sebastopol 5. http://drive.google.comhttp://wordpress.comhttp://groups.yahoo.com

MPU-109 Kimia Umum (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini akan mempelajari Atom, Molekul dan Ion, Stoikiometri, Reaksi dalam Larutan Berair, Gas, Hubungan Energi dalam Reaksi Kimia, Struktur Elektron Atom, Tabel Periodik, Ikatan Kimia I: Ikatan kovalen, Ikatan Kimia II : Geometri Molekul dan Hibridisasi Orbital Atom
Pustaka	1. Chang, R., 2003, General Chemistry: The essential Concepts, 3th ed., McGraw-Hill Companies 2. Petrucci, R.H., 1985, General Chemistry: Principles & Modern Applications), 4th ed., Collier Macmillan, Inc
MPU-111 Biologi Umum (2 SKS)	
Materi	Konsep dasar kehidupan, Sel, Struktur Hewan dan Tumbuhan, Reproduksi Hewan dan Tumbuhan, Pertumbuhan dan Sistem Kontrol Tumbuhan, Sistem Sirkulasi dan Sistem Syaraf Hewan, Sistem Respirasi dan Sistem pencernaan Hewan, Fotosintesis, Respirasi seluler, Mekanisme Evolusi, Siklus Sel, Sistematika Hewan dan Tumbuhan,Genetika dan Ekologi.
Pustaka	1. Campbell, NA, Reece, JB, Urry, LA, Cain, ML, & Wasserman, SA, Biologi, Jilid 1, 2, dan 3, edisi 8, alih bahasa Wulandari, TD, 2008, Penerbit Erlangga, Jakarta. 2. Johnsoggayer,WH, Laubenggayer, RA, & Delany, LE, 2000, General Biology, Holt Rinehort and Winston, New York. 3. Storer, TI & Usinger , RL, 1995, General Biology, Mc.Graw Hill Pub. Company, Ltd 4. Simpson, GG & Bech, WS, 1995, An introduction to Biology, Brace and Word, St. Louis 5. Ruse, M, 1982, Darwinisme Defended, The Benyamin Cummings Pub. Company, California, New Delhi
MPF-105 Metode Pengukuran (2 SKS)	
Materi	Konsep dasar pengukuran, Alat ukur, Pengukuran, Ketidakpastian pengukuran, Pengumpulan dan pengolahan data dan Hasil analisis data eksperimen.
Pustaka	Holman, J. P., 1985.Metode Pengukuran Teknik. 4th ed.Jasjfi, E. , penerjemah. Jakarta: Erlangga.
MPF-101 Fisika I (4 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas konsep teoritis dan prinsip-prinsip dasar fisika yang meliputi sistem satuan, aljabar vektor,mekanika (kinematika dan dinamika), fluida, teori kinetik gas dan termodinamika Fluida, Suhu, Kalor, dan Hukum I Termodinamika, Teori Kinetik Gas, Entropi dan Hukum II Termodinamika, Kesetimbangan dan Elastisitas, Gravitasi.
Pustaka	1. Halliday, D.,Resnick, R., Walker, J. , 2013. Fundamental of Physics. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc. 2. Rosyid, F., Firmansyah, E. & Dyan, P., 2014, Fisika Dasar, Jilid 1, penerbit periuk:Yogyakarta. 3. Tim Diktat Fisika Dasar, 2011, Diktat Fisika Dasar, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura
MPG-101 Pengantar Geofisika (2 SKS)	
Materi	Ilmu geologi dan geofisika, Pembentukan bumi dan geokronologi, Suhu Bumi, Gempa bumi dan pengamatannya, Kejadian, skala kekuatan dan kajian seismologi,

	Gaya berat, dinamika kerak bumi, dan eksplorasi gaya berat, Geomagnetisme dan eksplorasi geomagnet, Kelistrikan bumi dan eksplorasi geolistrik, Metoda elektromagnetik
Pustaka	Santoso,D., 2009, “Pengantar Teknik Geofisika”, ITB Press, Bandung

SEMESTER II	
MKWU1 Agama (3 SKS)	
Materi Agama Islam	Keimanan dan implikasi tauhid dalam islam, Ketakwaan dan implikasinya dalam kehidupan, Hakekat dan martabat manusia dalam Islam, Kelebihan manusia dari makhluk lainnya, Fungsi dan tanggung jawab manusia dalam Islam, Pengertian agama Islam, dan ruang lingkup ajarannya, Klasifikasi agama dan agama Islam, Ruang lingkup ajaran Islam Al Qur’an, isi dan sistematikanya, As Sunnah, fungsi dan artinya, Ra’yu yang dilaksanakan dengan ijtihad, Pengertian dan ruang lingkupnya, Perbandingan ukuran baik dan buruk dalam akhlak dan filsafat etika, Implementasi akhlak dalam kehidupan bersama, Pengertian dan tujuan, Landasan hukum, Wadah kerukunan kehidupan beragama, Pembangunan kehidupan Beragama, Pola pembinaan kerukunan umat beragama, Langkah-langkah pelaksanaan kerukunan hidup beragama, Pokok-pokok ajaran Islam tentang kerukunan hidup beragama, Kerukunan beragama di Indonesia, Pengertian hukum Islam, Ruang lingkup hukum Islam, Agama Islam dan Ekonomi, Perdagangan menurut ajaran Islam, Syirkah, Bank, Prinsip dan Konsep Bank Islam, Koperasi, Pengertian politik dan politik dalam Islam, Kontribusi agama Islam dalam kehidupan politik berbangsa dan bernegara, Pengertian dan pandangan Islam mengenai Fikih, Pemecahan masalah melalui fikih, Dasar pembentukan keluarga dalam Islam, Mawarits, Pembentukan masyarakat Islam, Sejarah Islam, Peradaban Islam, Nilai-nilai kedamaian di dalam Islam, Ilmu pengetahuan dalam pandangan Islam, Halal dan Haram dalam produk teknologi, Penggunaan teknologi dalam Islam.
Pustaka	1. Al Qur’an Al Karim dan CD Al Qur’an: Holy Qur’an 2. Al Hadist dan CD Al Hadist: Kutub Al Tis’ah, Penerbit Al Bayan 3. Abduh, Syekh Muhammad, 1979. Risalah Tauhid, terj. K.H.Firdaus, Jakarta 4. Aminuddin, 1981. Sejarah Kebudayaan Islam, Jakarta, Hidakarya Agung. 5. Baiquni, 1983, Islam dan Ilmu Pengetahuan Modern, Pustaka, Bandung. 6. Mubarak, Zakky, Dr. MA, 2007. Menjadi Cendikiawan Muslim, Kuliah Islam di Perguruan Tinggi, Penerbit Yayasan Ukhuwah Insaniah, Jakarta.
Materi Agama Kristen	Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia, Allah dalam Kepercayaan Kristen, Manusia Menurut Ajaran Kristen, Etika dan Pembentukan Karakter Kriistiani, Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama, Ciptaan Allah dan Menjaganya, Cara Bergaul yang Baik,
Pustaka	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Ariarajah, Wesley. 1989. Alkitab dan Orang-orang yang Berkepercayaan Lain. Jakarta: BPK Gunung Mulia 3. Chandra, robby I. 206. Pendidikan Menuju Manusia mandiri. Bandung: Generasi Infomedia 4. Fletcher, Verne H. 2007. Lihatlah Sang manusia: Suatu Pendekatan pada Etika Kristen Dasar. Jakarta: BPK Gunung Mulia 5. Sitompul, Einar M. 2006 Gereja Menyikapi Perubahan. Jakarta: BPK Gunung Mulia 6. Suseno, Franz Magnis. 2004. Menjadi Saksi Kristus di Tengah Masyarakat Majemuk. Jakarta: Obor 7. Wilardjo, liek. 2004. "Ilmu dan Agama di Perguruan Tinggi: Dipadukan atau Diperbincangkan?" dalam Jurnal Waskita, Vol 1 No 1 8. Yewangoe, AA. 2002. Iman, Agama dan Masyarakat dalam Negara Pancasila. Jakarta: BPK Gunung Mulia
Materi Agama Katolik	Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci, Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan, Agama dan Iman dalam Pluralitas, Yesus Kristus, Gereja dan Iman yang Memasyarakat
Pustaka	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Dahler, Franz dan Candra, Julius. 1989.Asal dan Tujuan Manusia – Teori Evolusi yang Menggemparkan Dunia, Yogyakarta: Kanisius

	3. Go Piet, Ocarm.2007. Hubungan Antaragama dan Kepercayaan. Jakarta: Dokpen KWI 4. Harjawyata, Frans.OCSO (ed.). 1998.Yesus dan Situasi Zaman-Nya. Yogyakarta: Kanisius 5. Ismartono, I., S.J. 1993. Kuliah Agama Katolik. Jakarta: Obor 6. Komisi Kateketik KWI. 2007. Materi Pokok Pendidikan Agama Katolik, Modul untuk Universitas Terbuka. Jakarta: Universitas Terbuka 7. Pilarczyk, Daniel E.2002. Beriman Katolik. Jakarta: Penerbit Obor

UMG-106 Bahasa Inggris (3 SKS)	
Materi	English sound : Letter and words, Self Introduction, and asking one's personal data, Noun phrase, Simple sentence, compound sentence, complex sentence, kalimat verba dan kalimat nomina kalimat statement (positive dan negative), kalimat interrogative (Yes/no, Wh, taq question), kalimat exclamation (imperative /order /command, warning, prohibition, request), Present tense, Past Tense, Degree of comparison, Noun: Countable Noun and Uncountable noun Adverb of frequency Relative clause, Active voice and Passive voice, Direct speech and Indirect speech, Conditional sentences, Gerund and To infinitive, Affixes and derivation, English for bilingual instruction, English for bilingual instruction
Pustaka	1. Yan Haryanto, Endang Sulasbawiatini dan Johanna B.S. Pantow. 2007. Materi Pokok Pendidikan Bahasa Inggris S-1 PGSD. Jakarta: Universitas Terbuka – Depdiknas. 2. Rohana Abdullah. 2007. Bahan Ajar Cetak: Bahasa Inggris (S-1 PJJ PGSD). Jakarta: Depdiknas–Ditjen Ketenagaan. 3. Slamet Riyanto. 2007. How to say it. Yogyakarta: Pustaka pelajar 4. Ramelan, 1999. English phonetics, Semarang: IKIP Semarang Press

MPM-102 Matematika II (3 SKS)	
Materi	Trigonometri, Diferensiasi, Integrasi, Matriks, Aljabar Vektor
Pustaka	1. K.A. Stroud, Dexter J. Booth, Ahli bahasa Zulkifli Harahap, 2003, Matematika Teknik, Edisi ke-5, Erlangga, Jakarta. 2. Purcell, E.J., Varberg, D., Rigdon, S.E, 2003, Kalkulus, Jilid I, Erlangga, Jakarta.
MPM-104 Statistik Dasar (3 SKS)	
Materi	Pendahuluan, Statistika Deskriptif dan exploratory data analysis, Probabilitas dan distribusi variabel random, Distribusi sampling, Pendugaan parameter populasi, Pengujian hipotesis, Analisis Regresi Sederhana
Pustaka	1. Kusnandar, D. 2004. Metode Statistik dan aplikasinya dengan Minitab dan Excel. Madyan Press, 2. Weiss, N.A, 2012, Yogyakarta.Introductory Statistics. 9th Edition. Addison-Wesley, Boston, United States of America. 3. Hamilton, L.C. 1992. Regression with Graphics: a Second Course in Applied Statistics. Wadworths, Inc., Belmont, United States of America. 4. Ott, L. 1984. An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis. Second Edition. Duxbury Press, Boston, United States of America
MPG-102 Fisika II (4 SKS)	
Materi	Listrik, konsep dasar magnet, gelombang, bunyi dan konsep dasar optika.
Pustaka	1. Halliday, D.,Resnick, R., Walker, J. , 2013. Fundamental of Physics. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc. 2. Rosyid, F., Firmansyah, E. & Dyan, P., 2014, Fisika Dasar, Jilid 1, penerbit periuk:Yogyakarta. 3. Tim Diktat Fisika Dasar, 2011, Diktat Fisika Dasar, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura
MPG-108 Sains Atmosfer (2 SKS)	
Materi	Unsur-unsur cuaca dan iklim, Atmosfer bumi, Lapisan batas atmosfer, Alih radiatif, Keseimbangan hidrostatik, Termodinamika dan stabilitas atmosfer, Dinamika atmosfer, Angin dekat permukaan, Variasi sirkulasi tropis dan ekuatorial, Variasi musiman sistem monsun.
Pustaka	Bayong Tjasyono. 2008. Sains Atmofer.ITB, Bandung
MPG-110 Oseanografi Fisis (2 SKS)	
Materi	Pengertian, ruang lingkup dan kaitan Oseanografi Fisika dengan matakuliah lainnya, Sifat-sifatfisia air laut, Dinamika air laut, Gerak air oleh perbedaan sifat oseanografis, Proses-proses

	pantai, Perubahan garis dan profil pantai, Kondisi oseanografi zona estuaria, Proses percampuran (Mixing) di lautan Front (lapisanbatas)
Pustaka	1. Bowden, K.F. 1983. Physical Oceanografi of Coastal Waters. Ellis Horwood Limited. England. 2. Guilcher, A. 1988. Coral Reef Geomorphology. Jhon Willey & Sons. New York. 3. Horikawa, K. 1988. Nearshore Dynamics and Coastal Processes. University of Tokyo Press. 4. Komar, P.D. 1976. Beach Processes and Sedimentation. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey. USA. 5. Pinet, P.R. 1992. Oceanography: An Introduction to The Planet Oceanus. West Publishing Company. USA. 6. Poerbandonodan E. Djunasjah, 2005. SurveiHidrografi. PT. RefikaAditama. Bandung 7. Sunamura, T. 1992. Geomorphology of Rocky Coasts. Jhon Willey & Sons. New York. 8. Supangat, A dan Susanna. 2008. PengantarOseanografi. PusatRiset Wilayah LautdanSumberdaya Non-hayati. BadanRisetkelautandanPerikanan. DepartemenKelautandanPerikanan. 9. The Open University Team. 1989. Seawater: Its Composition, Properties and Behaviour. Pergamon Press. Oxford. 10. The Open University Team. 1997. Waves, Tides, and Shallow Water Processes. Butterworth-Heinemann. Oxford 11. Tomczak, M. 1996. Shelf and Coastal Oceanography. Flinders University of South Australia. Adelaide.

SEMESTER III	
MKWU3 Kewarganegaraan (2 SKS)	
Materi	Pancasila Sebagai Filsafat, Dasar Negara dan Ideologi Nasional, Identitas Nasional, Negara dan Konstitusi, Demokrasi Indonesia, Negara Hukum (Rule of Law) dan Hak Asasi Manusia, Hak dan Kewajiban Warga Negara, Geopolitik Indonesia (Wawasan Kebangsaan), Geostrategi Indonesia (Ketahanan Nasional), Integrasi Nasional Indonesia
Pustaka	1. Achmad Sanusi. 2006. "Memberdayakan Masyarakat dalam Pelaksanaan 10 Pilar Demokrasi" dalam Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKn UPI. 2. Armaidy Armawi. 2012. Karakter Sebagai Unsur Kekuatan Bangsa. Makalah disajikan dalam "Workshop Pendidikan Karakter bagi Dosen Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi" , tanggal 31 Agustus – 2 September 2012 di Hotel Bintang Griya Wisata Jakarta 3. As'ad Said Ali. 2009. Negara Pancasila: Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: LP3ES. 4. Zamroni. 2001. Pendidikan untuk Demokrasi. Yogyakarta: Bigraf Publishing.
MPF-211 Fisika Matematika I (3 SKS)	
Materi	Deret Tak-Hingga; Bilangan Kompleks, Persamaan Linear: Vektor, Matrik dan Determinan, Differensial Parsial, Integral Lipat, Analisis Vektor, Deret Fourier, Persamaan Differensial Biasa
Pustaka	1. Boas,M.L., 1983, Mathematical Method in Physicsl Sciences, John Willey and Sons 2. Spiegel, M.R., 1987, Mathematical Handbook of Formula and Tables, McGraw-Hill, Inc.
MPF-221 Elektronika Dasar (4 SKS)	
Materi	Rangkaian Arus Searah, Rangkaian Arus Bolak-Balik, Teori Semikonduktor, Rangkaian Dioda, Transistor Bipolar, Operasional Amplifier, Rangkaian Penguat, Filter.
Pustaka	1. Sutrisno, 1986, Elektronika, Teori dan Penerapannya, Jilid I, Penerbit ITB, Bandung. 2. Brophy, 1969, Basic Electronics for Scientists and Engineers, John Wiley. 3. Alley and Atwood, 1973, Engineering Electronics, John Wiley 4. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto 5. Ahmad Fali O., 2007, Elektronika Dasar, Bahan Ajar, Universitas Sriwijaya 6. http://www.electroniclab.com
MPF-227 Termodinamika (3 SKS)	
Materi	Ruang Lingkup Termodinamika : sistem termodinamika dan variabelnya (temperature, tekanan, volume), hukum ke nol termodinamika dan kesetimbangan termodinamika, proses termodinamika. Persamaan keadaan : persamaan keadaan gas ideal, persamaan keadaan gas real, diferensial partial (koefisien ekspansi dan koefisien kompresi), konstanta kritis gas van

	der waals). Hukum termodinamika I ; kerja dalam termodinamika, hukum I termodinamika, energi dalam, aliran kalor, kapasitas kalor, entalphy dan bentuk umum hukum termo 1. Konsekuensi Hukum Termodinamika I : persamaan keadaan energi (variable T dan V, variable T dan P, variable P dan V), eksperimen gay-lussac-joule dan eksp joule-thomson, siklus carnot, mesin panas dan mesin pendingin. Entropi & Hukum Termodinamika II : hukum termodinamika ke-2, entropi (pada proses reversible dan irreversible), prinsip pertambahan entropi. Kombinasi hukum termodinamika I dan II : persamaan TDS 1, persamaan TDS 2, persamaan TDS 3, + (zat murni, gas ideal, gas van der waals, liquid dan solid under hydrostatic pressure) dan eksperimen joule dan joule-thomson. Potensial Termodinamika : fungsi Gibbs dan fungsi Helmholtz, potensial termodinamika, hubungan Maxwell, fase transisi, hukum ke 3 termo. Aplikasi Termodinamika pada Sistem Sederhana, Teori Kinetik Gas, Fenomena Transpor.
Pustaka	1. F.W. Sears dan G.L. Salinger, Thermodynamics: Kinetic Theory and Statistical Thermodynamics, Addison-Wesley 2. M. Alonso dan EJ Finn, Fundamental University Physics, vol III, Addison Wesley 3. G. Carrington, Basic Thermodynamics, Oxford University Press 4. C. Kittel, Thermal Physics, W.H. Freeman and Co, N.Y. 5. W. Greiner, L. Neise dan H. Stocker, Thermodynamics and Statistical Mechanics, Springer-Verlag
MPF-229 Algoritma Pemograman (3 SKS)	
Materi	Pengenalan Algoritma : Sejarah dan perkembangannya, Penjelasan prinsip-prinsip dalam Algoritma. Pengenalan software pemprograman (freemat, dan octave) Pseudo code, Flowchart, Freemat sebagai kalkulator Pengenalan bahasa pemprograman Matlab. Pembuatan program untuk perhitungan sederhana. Input dan Output. Pembuatan pemprograman input dan output Struktur percabangan. Pembuatan pemprograman pemilihan kondisi Struktur percabangan. Pembuatan pemprograman pemilihan kondisi Array (variabel berindeks). Operasi matrik. Manipulasi matrik Subroutine dan function Studi Kasus
Pustaka	1. Griffiths, D.F. 2005. An Intoduction to Matlab. Univ. Of Dundee. Stockholm. Swedia 2. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and Freemat 3. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta
MPG-201 Mekanika (3 SKS)	
Materi	Sistem satuan dan pengukuran besaran fisis, Vektor, Massa, Gaya dan Gerak, Statika, Kinematika, Dinamika, Usaha dan Energi, Impuls dan Momentum Momen Inersia dan Momentum Sudut
Pustaka	Halliday, D.,Resnick, R., Walker, J. , 2013. Fundamental of Physics. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc.
MPG-203 Geologi Umum (3 SKS)	
Materi	Teori pembentukan bumi dan lempeng tektonik, Mineral dan batuan, Proses-proses geologi dan perubahan bentangalam, Geomorfologi, Pengindraan jauh, Geologi struktur, Stratigrafi, Geologi Sejarah, Fosil, Paleografi bumi, Peta geologi
Pustaka	Noor, D., 2009, “Pengantar Geologi”, Edisi pertama,Graha Ilmu.
SEMESTER IV	
MKWU2 Pancasila (2 SKS)	
Materi	Pendidikan Pancasila diajarkan di perguruan tinggi, Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia, Urgensi Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia, Pancasila sebagai Ideologi Negara, Pancasila sebagai Sistem Filsafat, Pancasila sebagai Sistem Etika, Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.
Pustaka	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ali, As’ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 3. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 4. Kaelan,2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma
MPF-212 Fisika Matematika II (3 SKS)	
Materi	Kalkulus Variasi, Transformasi Koordinat, Solusi Deret Persamaan Differensial, Persamaan Differensial Parsial, Fungsi Variabel Kompleks, Transformasi Integral

Pustaka	Boas,M.L., 1983,Mathematical Method in Physicsl Sciences, John Willey and Sons Spiegel, M.R., 1987, Mathematical Handbook of Formula and Tables, McGraw-Hill, Inc
MPF-218 Gelombang (3 SKS)	
Materi	Gerak Harmonik Sederhana, Gerak Harmonik Sederhana Teredam, Gaya Osilasi, Gerak Gelombang Transversal, Gelombang Transversal, Gelombang Elektromagnetik
Pustaka	Pain, H.J, 2005, "The Physics of Vibration and Waves", 9rd ed. John Wiley and Son
MPG-202 Instrumentasi Geofisika (3 SKS)	
Materi	Sensor, Pengolahan isyarat sensor, Op-amp untuk penapisan isyarat, Op-amp untuk pengaturan tegangan dan arus. Elektronika digital. Instrumentasi geolistrik. Instrumentasi seismik. Instrumentasi magnetik. Instrumentasi induced polarisation. Instrumentasi elektromagnetik. Gravitymeter, sistem telemetri.
Pustaka	1. Telford, W.M., dan Sheriff, R.E., 1998, Applied Geophysics, Cambridge University Press, New York. 2. Carden, F., Henry, R., Jedlicka, R., 2002, Telemetry Systems Engineering, Artech House.
MPG-204 Geodinamika (3 SKS)	
Materi	Lempeng tektonik, Tegangan dan regangan, Elastisitas dan kelenturan, Transfer panas, Mekanika fluida, Reologi batuan, Aliran pada Medium Berpori
Pustaka	Turcotte, D.L., Schubert, G.,Geodynamics. Second Edition, Cambrige
MPG-206 Komputasi Geofisika (3 SKS)	
Materi	Prinsip dan konsep dasar dalam Komputasi Geofisika, Analisis regresi linier dan tak linier, Penyelesaian regresi linier dan tak linier, Algoritma penyelesaian regresi linier dan tak linier, Teori dasar interpolasi: Newton dan Lagrange, Algoritma interpolasi: Newton dan Lagrange, Teori dasar nilai Eigen dan pencarian nilai Eigen, Algoritma penyelesaian nilai Eigen, Persamaan Beda Hingga, Array, Grid, PDB, Penyelesaian PDB, Algoritma penyelesaian PDB, PDP: Parabolik, Eliptik dan Hiperbolik. Penyelesaian PDP: Parabolik, Eliptik, dan Hiperbolik. Algoritma penyelesaian PDP: Parabolik, Eliptik, dan Hiperbolik.
Pustaka	1. Kosasih, P.B. 2006. Komputasi Numerik, Teori dan Aplikasi. Andi Offset. Yogyakarta 2. Grandis, H. 2009. Pemodelan Inversi Geofisika. 3. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta 4. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and Freemat. 5. Trauth, M.H. 2006. MATLAB Recipes for Earth Sciences. Springer, Netherland
MPG-208 Listrik Magnet (3 SKS)	
Materi	Hukum Coulomb; medan listrik (mathematically higher), Prinsip superposisi untuk distribusi muatan kontinu, Potential listrik, energi medan elektrostatik, Hukum Gauss dalam bentuk integral dan diferensial beserta aplikasinya, Persamaan Poisson dan Laplacem, Properti dielektrik, Polarisasi dan pembelokan muatan, vektor D dan P, Properti konduktor (elektrostatik dan konduktor), Arus listrik, Magnetostatik: interaksi magnet, kutub magnet, gaya Lorentz, hukum Biot-Savart dan hukum Ampere, induksi magnetik oleh kawat berarus, Divergensi dan curl dari B, vektor potensial dan konsep gauge, Medan magnet dan bahan, vektor M, arus permukaan dan volume.
Pustaka	1. J. R. Reitz, Dasar-Dasar Teori Listrik Magnet, ITB, Bandung, 1990. 2. Davis J. Griffith, Introduction to Electrodinamics, Prentice Hall, New Jersey, 1989. Pollack and Stump –Electromagnetism. 3. Berkeley Physics Course - Vol. II
SEMESTER V	
MPF-313 Fisika Matematika III (3 SKS)	
Materi	Fungsi Kompleks, Pemecahan Persamaan Differensial Biasa (PDB) dengan bentuk deret (Fungsi Legendre dan Fungsi Bessel), Fungsi-fungsi khusus (Fungsi Faktorial, Fungsi Gamma, Fungsi Beta), Persamaan Differensial Parsial (PDP), TransformasiIntegral
Pustaka	1. Mary L. Boas, Mathematical methods in the physical sciences, John Wiley & Sons, 1996 2. Spiegel, Murray, Complex Variable, Schaum Series,1981. 3. G. Arfken, Hans J. Weber, Mathematical Method for Physicist, Academic Press, 2005. 4. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 1993
MPG-301 Seismologi (3 SKS)	
Materi	Konsep umum seismologi, Tegangan dan regangan, Persamaan gelombang seismik, Teori sinar: travel time, Teori sinar: amplitudo dan fasa, Seismologi refleksi, Gelombang permukaan

	dan mode normal, Gempa bumi dan teori sumber, Prediksi gempa bumi, Instrumen, noise dan anistropi
Pustaka	Shearer, P.M., 2009, "Introduction to Seismology", Second edition, Cambrige University Press, New York.
MPG-303 Perpetaan (2 SKS)	
Materi	Pengukuran dengan alat penyipat datar, Pengukuran dengan alat ukur sudut
Pustaka	Heinz Frick. 1979. Ilmu dan Alat Ukur Tanah.Kanisius, Yogyakarta
MPG-307 Metode Gravitasi dan Magnetik (4 SKS)	
Materi	Teori dasar metode gravity, Akusisi data gravity, Pengolahan data gravity, Interpretasi data gravity, Teori dasar metode magnetik, Akuisisi data magnetik, Pengolahan data magnetik, Interpretasi data magnetik
Pustaka	1. Kaufman, A.A., Hansen, R.O., 2008, "Principles of the Gravitational Methods". Frist Edition, Elsivier, Amsterdam. 2. Kaufman, A.A., Klienberg, R.L, Hansen, R., 2009, "Principles of the Magnetic Methods in Geophysics". Frist Edition, Elsivier, Amsterdam.
MPG-309 Metode Analisis Data dan Inversi Geofisika (3 SKS)	
Materi	Pemodelan, Regresi Linier dan Inversi Linier, Resolusi Inversi Linier, Inversi Linier dengan Informasi "A Priori", Inversi Non-Linear, Inversi Non-Linier dengan Pendekatan Global
Pustaka	1. Grandis, H., 2009, Pengantar Pemodelan Inversi Geofisika, Bhumi Printing, Bandung. 2. Menke, W., 2012, Geophysical Data Analysis: Discrete Invers Theory: Matlan Edition, 3rd Ed, Academic Press.
MPG-311 Dinamika Laut (2 SKS)	
Materi	Pembentukan Lautan, Massa Daratan dan Lautan, Sifat-sifat fisika dan kimia air laut, Lautan dan Iklim, Pasang surut, Gelombang, Arus, Sedimen dan Sedimentasi, Sistem pelagis, Sistem Bentik
Pustaka	1. Bengen. 2001. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. PKSPL-IPB, Bogor 2. Mappa, H. dan M.S. Kaharuddin. 1991. Himpunan Mahasiswa Teknik Geologi. Fakultas Teknik Unhas, Makassar 3. Munir M. 1996. Geologi Mineral Tanah. Pustaka Jaya,Jakarta 4. Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan, Jakarta 5. Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Gramedia, Jakarta. 6. Knauss, J. A. 1978. Introduction To Physical Oceanography, Prentice Hall Inc. New Jersey. 7. Hutabarat, S. dan S.M, Evans. Pengantar Oseabografi. Universitas Indonesia Press, Jakarta. 8. Kramidibrata, S., 1985. Perencanaan Pelabuhan. Ganeca Exact, Bandung
SEMESTER VI	
MPG-302 Metode Geoelektrisitas dan elektromagnetik (4 SKS)	
Materi	Teori dasar metoda resistivitas, Efek dari Medium Inhomogen, Peralatan untuk Medan Resistivitas, Layout Elektroda dan Prosedur Medan, Interpretasi metoda restivitas, Teori Elektromagnetik, Peralatan Metode Elektromagnetik, Sistem Medan EM untuk Survey Dasar, Prosedur Medan EM, Interpretasi Metode Elektromagnetik
Pustaka	1. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., 1991, 'Aplied Geophysics', Second Edition, Cambrige University Press, USA 2. Bhattacharya, P.K., Patra, H.P., "Direct Current Geoelectric Sounding", Elsevier,
MPG-304 Kapita Selekta Geofisika (2 SKS)	
Materi	Geotermal dan Energi Terbarukan, Sumber Geotermal, Termodinamika Sistem Geotermal, Hidrologi Sistem Geotermal, Geologi Geotermal, Eksplorasi Geotermal, Potensi Geotermal Indonesia
Pustaka	Glassley, W. A., 2010, Geothermal Energy: Renewable Energy and the Environmet, CRC Press, USA.
MPG-306 Metode Seismik (4 SKS)	
Materi	Teori Gelombang Elastik, Akuisisi Data seismik, Pengolahan Data Seismik, Interpretasi Data seismik, Perilaku Siesmik Refleksi, Pitfall dalam Interpretasi Data Seismik, Interpretasi Geofisika
Pustaka	1. Yilmaz, O., 2001, "Seismic Data Analysis: Processing,Inversion and Interpretation of Seicmic Data", Volume 1, Society of Exploration Geophysicists, USA.

	2. Priyono, A., 2006, "Diktat Kuliah: MetodeSeismik 1", ITB, Bandung
MPG-308 Meterologi dan Klimatologi (2 SKS)	
Materi	Bumi dan atmosfer, Keseimbangan statik atmosfer, Kinematika atmosfer, DInamika atmosfer, Gerak geostrofik, Lapisan batas atmosfer dan tegangan geser Monsun dan siklon tropis, Gelombang atmosfer.
Pustaka	1. Bayong Tjasyono. 2002. Meteorologi Fisik.ITB, Bandung 2. Bayong Tjasyono. 2002. Meteorologi Dinamik.ITB, Bandung 3. Bayong Tjasyono. 2008. Klimatologi.ITB, Bandung
MPG-312 Kuliah Lapang (2 SKS)	
Materi	Pada mata kuliah Kuliah Lapang, mahasiswa mengaplikasikan ilmu yang didapat pada mata kuliah Geologi, Geoelektrisitas dan Elektromagnetik, Oseanografi dan Sains Atmosfer di lapangan dalam bentuk praktik pengambilan data, pengolahan data dan analisis data lapangan.
MPF-100 Metodologi Penelitian (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memahami teori dan konsep penelitian, mengenal analisis penelitian dan memahami cara menggunakannya, serta mampu melakukan penelitian ilmiah di bidang Geofisika. Secara spesifik mahasiswa akan belajar tentang proses penelitian yang dimulai dengan bagaimana mendefinisikan masalah, menelaah literatur, mengembangkan kerangka pemikiran, memformulasikan hipotesa, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menyusun laporan penelitian. Mahasiswa akan diperkenalkan pula dengan berbagai analisis statistik baik parametrik maupun non metrik, sehingga para mahasiswa akan memiliki keahlian yang cukup untuk mengolah data hasil penelitiannya. Selain itu mahasiswa juga diberikan overview mengenai desain riset kualitatif, mengingat paradigma penelitian yang berkembang saat ini meliputi riset kualitatif dan kuantitatif. Mata kuliah ini juga akan meninjau perkembangan riset terkait saat ini dengan melakukan review terhadap artikel publikasi.
Pustaka	1. Uma Sekaran, Research methods for business, 12th ed, John Wiley and Sons, 2012, Book 1 and 2. 2. Emory William and D. Cooper, Business Research Methods, nineth edition, Irwin corp, New Jersey, 2011. 3. Artikel-artikel publikasi dari Emerald, Ebscohost dan Proquest dan desertasi

SEMESTER VII	
UMG-401 KKM/Kerja Praktek (2 SKS)	
Materi	Pada mata kuliah Kerja Praktik, mahasiswa melakukan magang di industri atau lembaga penelitian di bawah bimbingan pembimbing lapangan dalam rangka pengembangan kemampuan dan bertujuan untuk memperluas wawasan mahasiswa mengenai profesi ilmunya. Pada akhir kegiatan mahasiswa harus membuat laporan tertulis yang akan diuji oleh penguji yang ditunjuk oleh Program Studi. Pada Mata Kuliah yang merupakan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PKM) dan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) mahasiswa melakukan pengabdian yang dilaksanakan di suatu daerah yang ditentukan oleh fakultas atau universitas yang dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan.
MPF-402 Kerja Mandiri Terpantau (2 SKS)	
Materi	Pada mata kuliah kerja mandiri terpantau yang dipelajari adalah konsep dasar yang menunjang kelompok keahlian (geofisika, sains atmosfer, dan oseanografi), studi literatur untuk perancangan penelitian bersama dosen pembimbing menentukan topik yang akan dibahas dalam Kerja Mandiri Terpantau.
MPF-408 Kewirausahaan (2 SKS)	
Materi	Kewirausahaan secara umum mempelajari tentang prinsip dan praktik kewirausahaan. Mata kuliah Biologi Laut membahas pengertian kewirausahaan, cara mendirikan usaha, bentuk organisasi usaha, menilai kebutuhan usaha, cara memperoleh modal, meumber daya manusia, pasar dan pemasaran, strategi pemasaran, menyusun laporan keuangan, analisis laporan keuangan, penilaian kelayakan usaha, analisis pesaing, costumer service, dan perlindungan usaha
Pustaka	1. David. W, 2008, Strategic Marketing, Ricard D. Irwin, Inc. Toppan Company LTD, Tokyo. 2. Kasmir, 2010, Analisis laporan Keuangan, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 3. Kasmir Dan Jafkar, 2011, Studi Kelayakan Bisnis, Prenada Media, Jakarta. 4. Kasmir, 2011, Costumer Service, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

	5. Kasmir, 2014, Kewirausahaan, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
MPF-404 Tugas Akhir (Skripsi) (6 SKS)	
Materi	Pada mata kuliah skripsi, mahasiswa akan mempelajari cara melakukan penelitian dengan tema-tema sesuai bidang minat geofisika (geofisika, sains atmosfer dan oseanografi) bobot materi yang ditentukan oleh dosen pembimbing, pelaksanaan di bawah bimbingan seorang atau tim dosen pembimbing sebagai bentuk latihan penelitian yang benar. Kuliah tugas akhir meliputi aktivitas pembuatan proposal, melaksanakan penelitian sesuai tema yang telah disetujui dosen, membuat buku laporan tugas akhir, mempresentasikan di hadapan forum terbatas (tim penguji dan mahasiswa), ujian tertutup oleh tim dosen penguji dan mempublikasikan pada media publikasi ilmiah. Mahasiswa diharapkan akan mampu memahami dan belajar cara melakukan penelitian fisika, mulai pengambilan tema, melakukan penelitian, membuat laporan dan mempresentasikan serta mempublikasikan hasil penelitiannya pada media publikasi ilmiah. Adapun isi dari skripsi adalah studi pustaka untuk penyusunan usulan penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan, hasil akhir penelitian untuk disusun dalam bentuk skripsi.

Mata Kuliah Pilihan	
SEMESTER GANJIL	
MPG 313 Mekanika Medium Kontinyu (2 SKS)	
Materi	Vektor dan tensor, Tegangan, Regangan dan deformasi, Prinsip Umum Persamaan konstitutif, Mekanika fluida, Teori linerisasi dari elastisitas
Pustaka	Lawrence E Malvern, 1987, Introduction to the Mechanism of a Continuous Medium, New Jersey
MPG-315 Geologi Indonesia (2 SKS)	
Materi	Seismologi dan neotektonik, Medan graviti, Stratigrafi, Granit, Batu vulkanik, Vulkanik tersier, Quatersier vulkanik, Minyak dan gas, Batubara, Sumber mineral metal, Sejarah struktur, Evolusi tektonik
Pustaka	1. Sukandarrumidi, H. Z. Kotta, F.W. Maulana: Geologi Umum 2. Drs. Sriyoni, M.Si. Geologi dan Geomorfologi Indonesia
MPG-317 Fisika Tanah dan Batuan (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang fisika tanah dan batuan yang meliputi pengertian tanah dan batuan, medium berpori dan heterogen, prilaku mekanik dari batuan kering, sirkulasi fluida, perilaku menakin dari batuan tersaturassi fluida, sifat akustik, konduktivitas listrik, sifat dielektrik, konduktivitas termal dan sifat magnetik.
Pustaka	1. Gueguen, Y., Palciauskas, V., 1994, Introduction to The Physics of Rock, Princeton University Press, New Jersey. 2. Mitchell, J.K., Soga, K., 2005, Fundamental of Soil Behavior, John Wiley & Son, USA
MPG-319 Geokimia (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang Atom, Elemen kimia di alam, Sejarah kimia di alam dan Masa lalu dan masa depan geokimia
Pustaka	G. Daumann, 1958, Geochemistry, Moscow
MPG-321 Mekanika Batuan (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini mempelajari tentang Batuan sebagai Material, Analisis Tegangan Regangan, Gesekan pada Permukaan Batuan, Deformasi dan Failure pada Batuan, Elastisitas Linier, Uji Laboratorium Batuan, Poroelastisitas dan Termoelastisitas
Pustaka	Jeager, J.C., Cook, N.G.W., Zimmerman, R.W., 2007, Fundamental of Rock Mechanics, 4th ed., Blackwell Publishing, USA
MPG-323 Sistem Informasi Geografis (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah SIG adalah mata kuliah yang mempelajari tentang Sistem Informasi Geografis, Sub sistem SIG dan tahap penyusunan SIG, Konsep dasar data SIG, Sumber data SIG, Peta dan pemetaan, Sistem proyeksi peta, Pengenalan interface ArcGIS, Georeferencing, Digitasi dan editing, Overlay dan query serta Kartografi
Pustaka	1. Environmental System Research Institut (ESRI), 1995. Understanding GIS, The Arc Info Method. USA 2. ESRI, 1995. Understanding GIS, the Arc/Info Method. USA: California 3. Laurini, Robert and Derek Thompson, 1992. Fundamentals of Spatial Information Systems.London:Academic Press Limited

	4. Eddy Prahasta, 2002. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika Bandung 5. Indarto D., 2013. Sistem Informasi Geografis, Graha Ilmu, Yogyakarta 6. Budiyanto E., 2010. Sistem Informasi Geografis dengan Arc View GIS, Andi, Yogyakarta 7. David PL., 1999. Basic Science and Remote Sensing Initiative, Departement of Geography, Michigan State University 8. Eddy Prahasta, 2005, Konsep-konsepDasarSistemInformasiGeografis, PenerbitInformatika Bandung 9. BeniRahardjo, 2009, Tutorial ArcGIS 10. Nuryadin R., 2005, PanduanMenggunakan MapServer, PenerbitInformatika Bandung 11. Charter, Denny, 2004, DesaindanApplikasi GIS, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
MPG-325 Hidrodinamika (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas tentang persamaan matematis yang mengatur gerak fluida cair (seperti persaman kontinuitas, persamaan momentum, dan persamaan Bernoulli), model matematis yang menggambarkan pola aliran seperti streamline, pathline, streakline, dan stream tube. Mata kuliah ini juga membahas tentang teori gelombang air, seperti teori gelombang linear, dsb.
Pustaka	Bernard Le Mehaute., 1976, An Introduction to Hydrodynamics And Water Waves, Springer Science+Business, Media New York.
MPG-327 Fisika Interior Bumi (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Fisika Interior Bumi mempelajari tentang Konsep Dasar Termodinamika Benda Solid, Modulus Elastisitas, Vibrasi Kisi, Persamaan Keadaan, Peleburan, Sifat transport dan Model Bumi
Pustaka	Poirier, J.P., 2000, Introduction to The Physics of Earth's Interior, 2th ed., Cambridge University Press, USA
MPG-329 Komputasi Geofisika Lanjutan (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas metode-metode penyelesaian secara numerik berbagai problem fisika yang melibatkan regresi linier, regresi nonlinier, interpolasi, pencarian akar karakteristik, dan persamaan diferensial. Perkuliahan ini dimulai dengan pengenalan komputasi fisika meliputi ruang lingkup, solusi numerik dan solusi analitik serta error pada komputasi.
Pustaka	1. Kosasih, P.B. 2006. KomputasiNumerik, TeoridanAplikasi. Andi Offset. Yogyakarta 2. Grandis, H. 2009. PemodelanInversiGeofisika. 3. Tiatmodjo, B. 2002. MetodeNumerik, dilengkapidengan program komputer. Beta. Yogyakarta 4. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and Freemat. 5. Trauth, M.H. 2006. MATLAB Recipes for Earth Sciences. Springer, Netherland

MPG-407 Eksplorasi Batubara (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membekali pengetahuan tentang ekplorasi batubara meliputi struktur batubara, kajian sinar X dan porositas pada batubara, penerapan metode NMR, metode geolistrik, magnetik dan seismik pada batubara.
Pustaka	1. Alexeev, A.D., 2012, Physics of Coal and Mining Processes,CRS Press, USA 2. Dentitth, M., Mudge, S.T., 2014, Geophysics for The Mineral Exploration Geoscintist, Cambridge University Press, UK.
MPG-409 Eksplorasi Mineral (2 SKS)	
Materi	Matakuliah inimerupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang eksplorasi mineral meliputi potensi mineral Indonesia, perkembangan pertambanagan di Indonesia dan metode geofisika yang dimanfaat pada eksplorasi mineral. Dengan pokok bahasan : Mineral dan Batuan, Potensi Mineral Indonesia Akuisisi Data, Pengolahan Data dan Interpretasi Geofisika, Metode Gravity dan Geomagnet, Metode Radiometri, Metode Resistivitas dan Elektromagnetik Metode Seismik
Pustaka	Dentitth, M., Mudge, S.T., 2014, Geophysics for The Mineral Exploration Geoscintist, Cambridge University Press, UK
MPG-411 Geologi Minyak dan Gas (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas tentang geologi minyak dan gas dengan pokok bahasan meliputi : Struktur Bumi, Waktu geologi, sejarah geologi, dan stratigrafi, Batuan dan mineral, Pelapukan,

	erosi, dan deposisi, Erosi dan deposisi laut, Cekungan deposisi, Geologi struktur, Jebakan minyak, Sumber minyak, Pertimbangan dan rekayasa praktek geologi, Batuan, reservoir, teknik recovery, dan Teknik eksplorasi.
Pustaka	Peter K Link, Basic Petroleum Geology, 1996, Oklahoma
MPG-413 Mitigasi Bencana Alam (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang mitigasi bencana alam yang meliputi kondisi geologi dan geografi Indonesia, pengertian bencana, dan mitigasi bencana gempa bumi yang meliputi tsunami, tanah longsor, banjir, dan hidrometerologi.
Pustaka	1. BNPB, 2012, Tanggap, Tangkas, Tangguh Menghadapi Bencana, BNPB, Jakarta 2. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional dan Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana, 2006, Rencana Aksi Pengurangan Resiko Bencana 2006-2009, Perum Percetakan Negara RI.
MPG-415 Manajemen Proyek (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah manajemen proyek diadakan dengan harapan mahasiswa dapat memahami dan mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip manajemen proyek secara menyeluruh dan benar. Materi dibagi menjadi tiga bagian besar yaitu: Konsep dan area ilmu manajemen proyek: perilaku dan dinamika proyek, proyek dan manajemen fungsional, profesi dan area ilmu manajemen proyek, konsep sistem dan pengelolaan integrasi Kelayakan proyek dan keputusan investasi : studi kelayakan dan aspek pasar, aspek teknis, aspek finansial aspek sosial ekonomi, pendanaan proyek, amdal dan dampak lingkungan proyek Perencanaan, perangkat dan peserta : perencanaan strategis dan operasional proyek, perencanaan waktu dan jaringan kerja, metode dan teknik perencanaan penyusunan jadwal dan sumber daya
Pustaka	Project Management Institute. 2004. A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition. Project Management Institute, Inc
MPG-417 Hidrometeorologi (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas hidrometeorologi dan hidrologi dengan pokok bahasan yang meliputi : Makrofisika awan, Proses fisis uap air, Percampuran dan konveksi Formasi tetes awan, Pertumbuhan tetes awan dengan kondensasi, Pertumbuhan tetes dengan kolisi dan koalisensi, Pertumbuhan dan pertumbuhan Kristal es, Hujan dan salju, Aplikasi radar pada fisika awan, Proses presipitasi, Elektrifikasi awan guruh
Pustaka	Bayong Tjasyono. 2002. Mikrofisika awan dan hujan.ITB, Bandung
MPG-419 Pemodelan Oseanografi (2 SKS)	
Materi	Pemodelan Oseanografi merupakan mata kuliah yang berisikan topik-topik penyelesaian permasalah oseanografi dengan simulasi komputer secara umum dan sederhana. Di dalam kuliah ini, mahasiswa akan dikenalkan dengan teknik-teknik dan pendekatan yang digunakan dalam simulasi oseanografi. Penjelasan mengenai konsep kontinu dan diskrit dalam pembahasan sistem grid menjadi bagian penting dalam mata kuliah ini. Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa akan siap untuk dikenalkan dengan beberapa aplikasi pemodelan yang biasa digunakan dalam disiplin ilmu oseanografi.
Pustaka	1. Kowalik, Z. dan T.S. Murty. 1993. Numerical Modeling of Ocean Dynamics. World Scientific. London 2. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta 3. Kosasih, P.B. 2006. Komputasi Numerik, Teori dan Aplikasi. Andi Offset. Yogyakarta
MPG-421 Geomorfologi Pantai (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas geomorfologi pantai dengan pokok bahasan meliputi : Pendahuluan, Geomorfologi pantai, Proses pantai, Angin pembentuk gelombang, Gelombang, teori gelombang dan dinamika gelombang, Sirkulasi zona ombak, Transport sedimen pantai, Pantai dan sistem dekat pantai, Bukit pasir pantai, Sistem perlindungan, Rawa dan mangrove, Koral dan karang, Jurang dan batuan pantai.
Pustaka	Robin Davidson and Arnott, Introdution to Coastal Processes and Geomorphology, 2010, Cambridge
MPG-423 Geofisika Pertambangan (2 SKS)	

Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang geofisika pertambangan meliputi pengantar geofisika pertambangan serta metode-metode geofisika yang diaplikasikan pada pertambangan. Adapun pokok bahasan dalam mata kuliah ini meliputi : Pengantar Geofisika Pertambangan, Akuisisi Data, Pengolahan Data dan Interpretasi Geofisika, Metode Gravity dan Geomagnet, Metode Radiometri, Metode Resistivitas dan Elektromagnetik, Metode Seismik
Pustaka	Dentitth, M., Mudge, S.T., 2014, Geophysics for The Mineral Exploration Geoscintist, Cambridge University Press, UK.
MPG-425 Geofisika Lingkungan (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang geofisika lingkungan yang meliputi pengertian dan ruang lingkup lingkungan, ekologi dan geologi lingkungan, proses geologi dan bencan alam, sumber air dan polusi air, limbah, tanah dan lingkungan, sumber mineral dan lingkungan, sumber energi, pemanasan global, metode geofisika dan geofisika, masyarakat dan pembangunan.
Pustaka	1. Keller, E.A, 2012, Introduction to Enviromental Geology, 5th ed,Prentice Hall, USA 2. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., 1990, Applied Geophysics , 2rd Ed, Cambrige University Press, USA.
MPG-427 Petrofisika (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang petrofisika yang meliputi mineral dan batuan, pengantar geologi minyak, porositas dan permeabilitas, bentuk resistivitas dan saturasi air, kebasahan, aplikasi hukum darcy, reservoir rekahan, efek tegangan pada batuan reservoir, dan interaksi antar batuan dengan fluida.
Pustaka	Tiab, D., Donaldson, E.C., 2004, Petrophysics: Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties,2th ed,Gulf Professional Publishing, USA.
SEMESTER GENAP	
MPF-212 Sedimentologi dan Stratigrafi (3 SKS)	
Materi	Sedimentologi adalah salah satu cabang dari ilmu geologi yang membahas secara khusus batuan sedimen atau mempelajari batuan sedimen/endapan-endapan dengan segala prosesnya. Adapun pokok bahasan dalam mata kuliah ini antara lain: Definisi sedimentologi, Pembentukan batuan, Siklus sedimen, Sumber dan media transportasi sedimen : Tekstur dan struktur sedimen, Klasifikasi batuan Sedimen, Facies dan lingkungan pengendapan, Sistem pengendapan marine, Sistem pengendapan delta, Sistem pengendapan pantai, System pengendapan karbonat
Pustaka	1. Sam Boggs Jr., 2009.Petrology of sedimentary rocks. Cambridge University Press, Cambridge, England. 2. Matthew R. Bennett., 2009. Glacial Geology:Ice Sheets and Landforms. Wiley-Blackwell.UK 3. Gary Nichols.,2009. Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell.UK 4. Maurice E. Tucker., 2003. Sedimentary Rocks in Field. Wiley-Blackwell.UK
MPF-218 Mineralogi (3 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membekali pengetahuan tentang mineral yang meliputi konsep dasar mineral, krastalografi, sistematika dan identifikasi mineral, batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf
Pustaka	1. Wilson, J.R., 2010, Mineral and Rocks,Ventus Publishing ApS. 2. Price, M., Walsh, K., 2005, Pocket Nature: Rock and Mineral, Dorling Kindersley, London
MPG-202 Teori Medan Elektromagnet (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas medan elektromagnet dengan pokok bahasan sebagai berikut : Elektrodinamika klasik Gelombang elektromagnet Potensial elektromagnet, Elektrodinamika relativistik, Partikel dan medan elektromagnetik, Zat dan medan elektromagentik, Medan elektromagnetik dari distribusi sumber arbitrasi, Sistem radiasi dan radiasi elektromagnetik.
Pustaka	Bo Thide, 2003, Electromagnetic Field Theory, Swedia
MPG-204 Geostatistika (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini mencakup pembahasan mengenai metode statistika dalam geofisika; metode statistika univariate, analisis frekuensi dan simulasi; Distribusi Statistika; Model Stokastik (Analisis Deret Waktu) dan Peramalan; Konsep Variabel Regionalised dan Modeling Variogram; Model Regularised dan Hubungan Volume-Varians; Konsep Dispersi, Estimasi dan Estimasi Varians; Varians Kriging dan Prosedur Kriging; Pendahuluan Geostatistika Lanjut

Pustaka	1. Sarma, D.D., 2009, Geostatistics with Applications In Earth Sciences, Second Editions, Springer 2. Munadi, S, 2005, Pengantar Geostastika, Progam Pasca Sarjana Fisika Kekhususan Geofisika Reservoir, Universitas Indonesia. 3. Gunadi, 2000, Metode Statistik, Proyek QUE Program Sudi Geofisika, FMIPA, Universitas Gadjah Mada.
MPG-314 Paleomagnetik (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang paleomagnetik yang terjadi dibumi baik pada lempeng benua maupun lempeng samudra yang meliputi geomagnetisme dan paleomagnetisme, magnetisasi batuan, metode dan teknik, pembalikan medan magnet, paleomagnetisme samudra dan benua, serta paleomagnetisme dan lempang tektonik.
Pustaka	McElhinny, M.W., McFadden, P.L., 2000, Paleomagnetism Continents and Oceans, Volume 73., Academic Press, USA
MPG-316 Kristalogi Batuan (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang kristal dan ineral yang meliputi pengantar kristalografi, sistem kristal, morfologi kristal dan simetri kristal, kimia mineral, penentuan sifat fisik mineral, metode analisis, proses pembentukan mineral, asosiasi mineral dalam batuan, sistemtika mineralogi dan mineral ekonomi serta mineral jarang.
Pustaka	1. Wilson, J.R., 2010, Mineral and Rocks,Ventus Publishing ApS. 2. Price, M., Walsh, K., 2005, Pocket Nature: Rock and Mineral, Dorling Kindersley, London
MPG-318 Well Logging Geofisika (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membekali pengetahuan tentang analisis data dan inversi geofisika yang meliputi pemodelan, penentuan parameter model baik untuk kasus linier maupun non linier. Adapun pokok bahasan dalam mata kuliah ini antara lain : Hubungan Dasar Interpretasi Well Log, Log Potensial Diri, Log Resistivitas, Log Porositas, Log Sinar Gamma, Interpretasi Log, Litologi Logging dan Teknik Perpetaan, Studi Kasus Interpretasi Log.
Pustaka	Asquith, G., Gibson, C., 1982, Basic Well Log Analysis for Geologists, No. 3., The American Association of Petroleum Geologists,Oklahoma
MPG-320 Citra Penginderaan Jauh (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas citra pengideraan jauh, sensor, gelombang mikro, analisis citra dan aplikasinya dalam penelitian geofisika
Pustaka	Fundamental of Remote Sensing, Canada
MPG-322 Metode Geofisika Non-Linier (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membekali pengetahuan tentang geofisika non linier, karena kejadian alam yang terdapat di bumi sebagian besar bersifat non linier. Kajian ini meliputi konsep dasar geofisika non linier, pengantar sistem dinamik diskrit, metode cellular automata, metode kisi boltzmann, chaos, fraktal, serta aplikasi metode komputasi pada geofisika non linier.
Pustaka	1. Feldman, D.P., 2012, Chaos and Fractal: An Elementary Introduction, Oxford University Press, USA. 2. Wahyu, S., FisikaSistemKompleks, ITB Press, Bandung

MPG-324 Seismologi Terapan (3 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas seismologi dengan pokok bahasan meliputi : Pendahuluan tentang seismologi terapan, Tegangan dan regangan, Persamaan gelombang seismik, Waktu rambat, Inversi, Amplitudo dan fase seismik, Seismologi refleksi, Gelombang permukaan dan mode normal, Gempa bumi dan teori sumber seismik, Prediksi gempa bumi, Instrumen dan gangguan (noise).
Pustaka	Peter M. Shearer, 2009, Seismology, Cambridge
MPG-326 Mekanika Fluida (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas tentang fluida dengan pokok bahasan meliputi: pendahuluan Fluida Statik, Persamaan dasar dalam bentuk integral untuk sebuah kontrol volume, Pendahuluan untuk analisis diferensial gerak fluida, Aliran inviscid tak-mampu-mampat, Analsisi dimensional dan similitude, Aliran viskos tak-mampu-mampat internal, Aliran viskos

	tak-mampu-mampat eksternal, Aliran dalam kanal terbuka, Aliran tak-mampu-mapat dan mampu-mampat.
Pustaka	Philip J. Pritchard And John C. Leylegian., 2011, Introduction To Fluid Mechanics, Eighth Edition, John Wiley & Sons, Inc, Usa.

MPG-328 Klimatologi Tropis (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas klimatologi untuk daerah tropis dengan pokok bahasan meliputi: Karakteristik atmosfer, Keseimbangan energi global,Struktur vertikal atmosfer, Konveksi, Struktur meridional atmosfer, Persamaan pergerakan fluida, Keseimbangan aliran, Sirkulasi umum atmosfer, Sirkulasi laut, Sirkulasi angin dan Iklim
Pustaka	John Marshall, Atmosphere, Ocean and Climate Dynamics, 2008, Massachusetts
MPG-330 Dinamika Estuari (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah dinamika estuari mempelajari tentang estuari yang merupakan perairan semi tertutup yang mempunyai hubungan bebas dengan laut sehingga proses hidrodinamika yang terjadi di estuari sangat kompleks. Karakteristik estuari sangat dipengaruhi oleh aksi pasang surut dari laut dan debit sungai dari hulu.Interaksi antara air asin dan air tawar sangat menentukan sirkulasi air dan proses percampuran di estuari tersebut. Pokok bahasan dalam mata kuliah ini diantaranya : Klasifikasi Estuari, Hidrodinamika Estuari, Dinamika Pasut di Estuari Sirkulasi, Proses Percampuran, Intrusi Garam, Dispersi Polutan, Sedimen di Estuari
Pustaka	1. McDowell, D. M., and O'Connor, B. A., 1977, Hydraulic Behaviour of Estuaries 2. Ippen, A. T. : Estuary and Coastline Hydrodinamics, McGraw – Hill, Inc, 1966 3. Officer C. B. : Physical Oceanography of Estuaries (And Associated Coastal Water), John Willey & Sons, 1976
MPG-332 Sedimen Transport (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini mempunyai hubungan yang kuat dengan mata kuliah mekanika fluida, hidrodinamika, dan mata kuliah sedimentologi dan stratigrafi. Adapun pokok bahasan dalam mata kuliah ini diantaranya : Pendahuluan tentang transpor sedimen khususnya sedimen klastik, kecepatan fluida dan gaya gesek di dasar aliran, Sifat fluida dan sedimen, Inisiasi gerak partikel sedimen, Bentuk dasar aliran, Kekasaran dasar aliran efektif, Suspensi material dasar dan transpor sedimen dalam aliran steady-uniform, Transpor sedimen dalam gelombang, Transpor sedimen di dalam kombinasi arus dan gelombang, Erosi, transportasi dan deposisi dalam aliran non-steady dan non-uniform, Transportasi material kohesif, Model matematis dari transpor sedimen.
Pustaka	Leo C. van Rijn., 1993, Principles of sediment transport in rivers, estuaries and coastal seas, Aqua Publications, Netherlands.
MPG-334 Signal Processing (2 SKS)	
Materi	Matakuliah ini mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang analisis sinyal yang meliputi pengertian sinyal, sistem diskrit dan ruang sinyal, sistem analog dan ruang sinyal, analisi sinyal domain waktu, transformasi fourier dari sinyal analog, transformasi fourier diskrit dan analisis sinyal domain frekuensi. Pokok bahasan dalam mata kuliah ini diantaranya : Sinyal, Sistem Diskrit dan Ruang Sinyal, Sistem Analog dan Ruang Sinyal, Analisis Sinyal Domain Waktu, Transformasi Fourier dari Sinyal Analog, Transformasi Fourier Diskrit, Analisis Sinyal Domain Frekuensi, Transformasi Sinyal Waktu-Frekuensi, Transformasi Sinyal Waktu-Skala
Pustaka	Allen, R. L., Mills, D.W., 2004, Signal Analysis: Time, Frequency, Scale, and structure, IEEE Press, USA

UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

JURUSAN/PROGRAM STUDI

KIMIA

BAB VII

JURUSAN KIMIA – PROGRAM STUDI SARJANA KIMIA

1. PENDAHULUAN

Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kaya akan sumber daya alam dengan karakteristik lahan basah dan gambut tropis. Pengelolaan dan pengembangan potensi sumber daya alam tersebut memerlukan penguasaan bidang-bidang ilmu terkait yang harus ditunjang oleh ilmu dasar (*basic sciences*). Keberadaan Program Studi (PS) Kimia FMIPA UNTAN diharapkan dapat menjadi pelopor dalam pengembangan penelitian berbasis pengelolaan dan pengolahan sumber daya alam hayati dan non-hayati, melaksanakan pendidikan dan pengajaran demi peningkatan sumber daya manusia serta mewujudkan pengabdian kepada masyarakat. Semua hal tersebut merupakan bagian dari Tri dharma Perguruan Tinggi.

Pelaksanaan proses pembelajaran pada PS Kimia FMIPA UNTAN dilakukan berdasarkan Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 3494/D/T/2001 tentang izin penyelenggaraan proses pembelajaran untuk PS S1 Kimia yang diperpanjang dengan Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 2322/D/T/2004 dan Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 1140/D/T/2008. Berdasarkan SK BAN-PT Nomor 833/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2018 tanggal 20 Maret 2018, status PS Kimia FMIPA UNTAN adalah Terakreditasi dengan peringkat terakreditasi yaitu A. Status Akreditasi dan Peringkat Terakreditasi ini berlaku selama 5 (lima) tahun, yaitu sampai tanggal 20 Maret 2023.

Program Studi Kimia FMIPA UNTAN didukung oleh staf pengajar Jurusan Kimia sebanyak 23 orang dosen (Tabel 1) dibantu satu orang staf administrasi, Rumiris Sitorus, S.Kom

Tabel 1. Dosen Jurusan Kimia FMIPA UNTAN

No.	Nama	NIP	Golongan	Jabatan Fungsional
1.	Prof. Dr. Thamrin Usman, DEA	196211101988111001	IV/b	Guru Besar
2.	H. Afghani Jayuska, S.Si, M.Si.	197107072000121001	IV/a	Lektor Kepala
3.	Dr. Gusrizal, M.Si.	197108022000031001	IV/b	Lektor Kepala
4.	Hj. Risa Nofiani, Ph.D.	197411152000122001	IV/b	Lektor Kepala
5.	Titin Anita Zaharah, S.Si, M.Sc.	196904191996012002	IV/a	Lektor Kepala
6.	Nelly Wahyuni, S.Si, M.Si	197506022000032001	IV/a	Lektor Kepala
7.	Puji Ardiningsih, S.Si., M.Si.	197201271998022001	IV/a	Lektor Kepala
8.	Berlian Sitorus, S.Si., M.Si., M.Sc.	197410102000122006	IV/a	Lektor kepala
9.	Endah Sayekti, S.Si., M.Si.	197206222000122001	IV/a	Lektor Kepala
10.	Rudiyansyah, Ph.D.	197201242000121001	IV/a	Lektor Kepala
11.	Dr. Andi Hairil Alimuddin, M.Si.	197109202000121001	IV/a	Lektor Kepala
12.	Dr. Muhamad Agus Wibowo, M.Si.	197301092000031001	IV/a	Lektor Kepala
13.	Dra. Harlia, M.Si.	195909161989032002	III/d	Lektor
14.	Dr. Ari Widiyantoro, M.Si.	197304012000121001	III/d	Lektor
15.	Dr. Ajuk Sapar, M.Si.	197112312000121001	III/d	Lektor
16.	Dr. Anis Shofiyani, M.Si.	197311152000122001	III/d	Lektor
17.	Imelda Hotmarisi Silalahi, S.Si, M.Si Ph.D.	197605062000122001	III/d	Lektor
18.	Dr. Anthoni B. Aritonang, S.Si., M.Si.	196703082000031001	III/d	Lektor
19.	Lia Destiarti, S.Si., M.Si.	198312022008122002	III/c	Lektor
20.	Dr. Winda Rahmalia, S.Si., M.Si.	198402272008122004	III/c	Lektor
21.	Adhitiyawarman, S.Si., M.Si.	198409192008121001	III/b	Asisten Ahli
22.	Intan Syahbanu, S.Si., M.Si.	198511042012122002	III/c	Lektor
23.	Nurlina, S.Si., M.Sc.	198510232012122002	III/c	Lektor

2. VISI DAN MISI

2.1 Visi

Program Studi Kimia menjadi institusi unggul dalam pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi berbasis kearifan lokal dalam menghasilkan luaran yang inovatif, berwawasan lingkungan, dan berdaya saing global.

2.2 Misi

Misi adalah rumusan tentang tugas-tugas yang akan dilaksanakan oleh institusi untuk mewujudkan visinya. Adapun misi PS Kimia FMIPA Untan adalah:

1. Menyelenggarakan pembelajaran yang kolaboratif, partisipatif dan inovatif
2. Melaksanakan penelitian berbasis pada kearifan lokal dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
3. Menerapkan hasil pembelajaran dan penelitian dalam bentuk kegiatan pengabdian yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan
4. Menjalin kerjasama dengan mitra pendidikan dan dunia usaha untuk meningkatkan rekognisi dan reputasi program studi
5. Mewujudkan tata kelola yang transparan dan akuntabel.

3. TUJUAN

Tujuan PS Kimia FMIPA Untan dirumuskan sesuai dengan Tridarma Perguruan Tinggi yaitu tugas dan darma di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, yaitu:

1. Menghasilkan lulusan sarjana kimia yang:
   a) Beriman, bertakwa dan berbudi pekerti luhur
   b) Mempunyai integritas akademik
   c) Mampu bekerja secara mandiri dan berkelompok
   d) Mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi
   e) Memiliki pengetahuan dan kompetensi di bidang kimia
   f) Mampu mengidentifikasi permasalahan dalam bidang kimia dan memberikan solusi
   g) Mampu berkomunikasi dalam komunitas internasional
   h) Menguasai teknologi informasi
   i) Mampu beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan yang terjadi di masyarakat
2. Menghasilkan luaran penelitian yang menjadi solusi terhadap permasalahan di masyarakat dan mendapatkan rekognisi internasional
3. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan melalui penerapan ilmu pengetahuan dan hasil penelitian
4. Terbangunnya kerjasama dengan mitra Pendidikan, dunia usaha dan dunia industry yang berdampak pada kualitas program studi
5. Terwujudnya tata kelola yang transparan dan akuntabel

4. KURIKULUM

4.1. Profil Lulusan

Profil lulusan dari PS Kimia FMIPA UNTAN adalah sebagai

1. **Praktisi**, yang menguasai dasar-dasar ilmu kimia untuk diterapkan pada berbagai bidang pekerjaan.
2. **Akademisi** yang dapat mengembangkan ilmu kimia dalam bidang pengajaran
3. **Peneliti** yang menguasai dasar-dasar ilmu kimia untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan pengembangan atau implementasi IPTEK bidang kimia.

4. **Konsultan** yang dapat mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah serta mampu menyusun perencanaan dan pengawasan terkait dengan bidang pekerjaan → Asisten Tenaga Ahli (Konsultan)
5. **Wirausahawan**, yang memiliki bekal jiwa kewirausahaan, kemampuan perencanaan, serta IPTEK bidang kimia untuk mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi.

4.2. Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (mencakup keterampilan umum dan keterampilan khusus) yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015). Capaian pembelajaran lulusan PS Kimia mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan KKNI dan memiliki kesetaraan dengan jenjang kualifikasi pada KKNI sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Capaian Pembelajaran (CP) untuk menghasilkan profil lulusan Program Studi Kimia dirumuskan pada Tabel 2. Capaian pembelajaran (CP) mendeskripsikan hasil keseluruhan proses belajar yang telah ditempuh oleh seorang pembelajar/mahasiswa selama menempuh studinya pada PS Kimia FMIPA UNTAN, dimana unsur capaian pembelajaran mencakup: sikap dan tata nilai, kemampuan, pengetahuan, dan tanggung jawab/hak. Seluruh unsur ini menjadi kesatuan yang saling mengait dan juga membentuk relasi sebab akibat. Secara umum CP berfungsi sebagai penciri, deskripsi, atau spesifikasi dari PS Kimia FMIPA UNTAN dengan PS Kimia di pendidikan tinggi lainnya. Capaian pembelajaran juga merupakan komponen penyusun kurikulum dan pembelajaran. Capaian pembelajaran lulusan PS Kimia memuat rumusan sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Sarjana Sains PS Kimia FMIPA Untan

Rumusan	
Rumusan Sikap	
S1	bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;
S9	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.
Rumusan Keterampilan Umum	
KU1	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
KU2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
KU3	mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan dan desain, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU4	menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;

KU6	mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU7	mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
KU8	mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU9	mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
Rumusan Keterampilan Khusus	
KK1	mampu menguasai dan menerapkan pengetahuan dan teknologi terkait dengan proses identifikasi, isolasi, transformasi, dan sintesis kimia dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora hingga menghasilkan sebuah pemikiran atau solusi aplikatif untuk memecahkan masalah;
KK2	mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi melalui pendekatan sintesis kimia disertai dengan bekal jiwa kewirausahaan, kemampuan perencanaan, serta IPTEK bidang kimia dalam mengelola sumber daya lahan basah dan gambut tropis;
KK3	mampu mengenali dan memecahkan masalah yang terkait dengan ilmu kimia dan dapat menyusun hipotesis, dan merancang percobaan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan ilmu kimia;
KK4	mampu memilih putusan strategis dan memberikan alternatif solusi berdasarkan eksperimen kimia sederhana;
KK5	mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri, pekerja di bawah tanggung jawabnya dan pencapaian hasil kerja tim/ kelompok/ institusi/ lembaga;
KK6	mampu menyiapkan, menangani, dan mengelola bahan kimia dan instrumen kimia secara bertanggung jawab, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam pekerjaan yang berhubungan dengan kimia;
KK7	mampu mendokumentasikan, mengolah informasi dan data serta mengkomunikasikan deskripsi saintifik yang dihasilkan baik secara tertulis maupun lisan dengan bersikap jujur, menghargai karya orang lain dan menjunjung tinggi etika keilmuan;
Rumusan Penguasaan Pengetahuan	
PP1	Mampu menguasai konsep teoretis struktur, sifat, dan perubahannya meliputi energi maupun kinetiknya, isolasi, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia;
PP2	Mampu mengetahui dasar-dasar pengetahuan operasional tentang instrumen kimia (bagian-bagian instrumen, fungsi masing-masing bagian dan cara mengoperasikan instrumen) yang umum, analisis data dan informasi dari instrumen tersebut;
PP3	Mampu mengintegrasikan keilmuan kimia berbasis TIK;
PP4	Mampu menguasai dasar-dasar keterampilan kimia, baik dengan teknik pengerjaan kimia atau memanfaatkan instrumen kimia yang tersedia atau dengan memanfaatkan TIK (piranti lunak yang berhubungan dengan kimia);
PP5	Menguasai prinsip dan teknik penanganan bahan kimia berbahaya.

Capaian pembelajaran pendukung melengkapi capaian pembelajaran yang belum muncul pada kompetensi utama dan menonjolkan kekhasan kompetensi lulusan PS Kimia FMIPA UNTAN. Kompetensi ini merupakan penciri, deskripsi, atau spesifikasi dari lulusan PS Kimia yang sesuai dengan visi misi PS Kimia yang berbasis "pengembang sumber daya alam Kalimantan Barat". Capaian Pembelajaran pendukung lulusan PS Kimia adalah sebagai berikut:

1. mampu melakukan isolasi dan karakterisasi bahan organik tanah dari gambut;
2. mampu merancang sistem pengolahan air dengan kandungan bahan organik tinggi;
3. mampu menerapkan berbagai teknik untuk melakukan sintesis, karakterisasi dan analisis senyawa anorganik berbasis sumber daya alam lokal Kalimantan Barat, seperti *clay*, silika dari batu padas, pasir besi, dan lain-lain;
4. mampu melakukan pemisahan dan karakterisasi logam-logam tanah jarang;
5. mampu menerapkan prinsip *green chemistry* dengan mengolah limbah menghasilkan produk yang lebih bernilai guna;

6. mampu melakukan isolasi dan identifikasi komponen senyawa metabolit sekunder tumbuhan lahan basah tropis sumber daya alam lokal Kalimantan Barat;
7. mampu melakukan sintesis dan karakterisasi senyawa organik berbasis sumber daya alam lokal Kalimantan Barat;
8. mampu melakukan isolasi dan karakterisasi mikroba endofitik dari tanaman endemik Kalimantan Barat maupun dari organisme *marine*;
9. mampu melakukan isolasi dan karakterisasi metabolit sekunder mikroba endofitik tanaman endemik Kalimantan Barat maupun dari organisme *marine*;
10. memahami hubungan marker senyawa kimia utama berkaitan dengan proses pembusukan pangan akibat aktivitas mikrobiologis dan reaksi oksidatif;
11. mampu mengintegrasikan prinsip analisis kimia, biologi, metabolisme, teknik dan analisis sensor untuk mengembangkan pangan yang aman dan bernutrisi;
12. mampu mengaplikasikan prinsip bioteknologi sederhana dibidang pangan dan kesehatan;
13. mampu menerapkan ilmu yang diperoleh untuk menghasilkan produk-produk berbasis sumber daya alam ataupun meningkatkan nilai tambah produk berbasis sumber daya alam;
14. mampu merumuskan dan memberikan solusi untuk mengatasi masalah lingkungan menggunakan produk-produk hasil penelitian.

4.3. Struktur Kurikulum

Struktur kurikulum PS Kimia memuat **mata kuliah wajib** (MKW) **dan pilihan** (MKP). Penyusunan capaian pembelajaran yang termasuk dalam mata kuliah PS, khususnya Mata Kuliah Pilihan (KMP) disusun sesuai dengan Pola Ilmiah Pokok (PIP) dan Rencana Induk Penelitian (RIP) UNTAN yaitu pengembangan lahan basah dan gambut tropis. Capaian pembelajaran mata kuliah disesuaikan pula dengan pilihan materi muatan lokal yang sesuai dengan misi 7in1 UNTAN yang meliputi: pengembangan *enterpreneursip*, sumber energi terbarukan, pemanfaatan lahan gambut, pemberdayaan potensi pertambangan, pemberdayaan potensi kelautan, pengembangan daerah perbatasan, pengembangan budaya lokal, dan pengembangan SDM yang kompetitif. Kesesuaian tersebut bermuara pada visi dan misi PS Kimia yaitu pengolahan sumber daya alam Kalimantan Barat, baik sumber daya alam yang sudah dimiliki maupun sumber daya alam yang berpotensi untuk dikembangkan di masa depan, seperti sumber daya alam untuk menghasilkan atau mendukung energi terbarukan atau bahan galian tambang pendukung material maju seperti uranium, logam tanah jarang, pasir besi, dan lain-lain.

Proses pengambilan mata kuliah di PS Kimia menggunakan sistem prasyarat. Sistem tersebut menjamin urutan dalam ketercapaain kompetensi yang diinginkan. Lulusan PS Kimia wajib menempuh minimal 144 sks, yang dijabarkan pada Tabel 3. Struktur kurikulum PS Kimia secara keseluruhan dapat ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Mata Kuliah yang Wajib Diambil oleh seorang Sarjana Sains Program Studi Kimia

Jenis Mata Kuliah	sks	Keterangan
(1)	**(2)**	**(3)**
Mata Kuliah Wajib	**125**	**86,806 %** dari total 144 sks Terdiri dari 11 sks mata kuliah wajib umum (MKWU), 8 sks mata kuliah kemipaan, 106 sks mata kuliah PS
Mata Kuliah Pilihan	**19**	**13,194 %** dari total 144 sks Jumlah mata kuliah pilihan (MKP) yang disediakan oleh PS Kimia adalah **90 sks**
Jumlah Total	**144**	

4.3.1. Kelompok Kajian/Bidang Minat

Kelompok kajian/bidang minat di PS Kimia FMIPA UNTAN:

1. Kimia Anorganik-Fisik
2. Kimia Analitik
3. Kimia Organik
4. Biokimia

Metode perkuliahan dilaksakanakan melalui pengajaran tatap muka di kelas dan praktikum di laboratorium. Pada akhir masa studi mahasiswa harus menyelesaikan Tugas Akhir dengan beban SKS sebanyak 6 sks. Hasil Tugas Akhir akan diujikan dalam sidang sarjana. Jumlah sjs minimal yang harus diselesaikan mahasiswa untuk

mendapatkan gelar Sarjana Sains adalah 144 sks. Tabel 4 menguraikan struktur kurikulum di PS Kimia FMIPA Untan.

4.3.2. Kode Mata Kuliah

Setiap Mata Kuliah Prodi memiliki rumpun ilmu tersendiri yang dapat dilihat dari kodenya. Berikut penjelasan untuk kode Mata Kuliah PS Kimia:

1. Dua huruf pertama yaitu MK menunjukkan identitas bidang ilmu (Mata Kuliah Prodi).
2. Huruf ketiga yaitu K Identitas Program studi Kimia, sedangkan huruf ketiga dan keempat WU adalah singkatan dari Wajib Universitas.
3. Angka pertama setelah huruf ketiga menunjukkan kode Tahun disediakannya mata kuliah (dari skala 1 (tahun pertama) sampai 4 (tahun keempat)).
4. Angka kedua menunjukkan kode rumpun ilmu dalam matematika.
   a. Angka 1 merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Analitik
   b. Angka 2 merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Anorganik
   c. Angka 3 merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Fisika
   d. Angka 4 merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Organik
   e. Angka 5 merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Biokimia

5. Angka ketiga dan keempat menunjukkan nomor urut mata kuliah dalam bidang yang dimaksud

Sebagai contoh:

MPK 3204

- MPK menunjukkan Mata Kuliah PS Kimia
- Angka 3 menunjukkan mata kuliah tersebut tersedia pada tahun ke -3
- Angka 2 menunjukkan bahwa mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Anorganik
- Angka 04 menunjukan bahwa mata kuliah ini merupakan mata kuliah ke-4 dari jumlah mata kuliah yang termasuk bidang Kimia Anorganik

Tabel 4. Struktur Kurikulum Jurusan Kimia FMIPA UNTAN

MATA KULIAH WAJIB				
Semester	**Kode Mata Kuliah**	**Nama Mata Kuliah**	**SKS**	**Prasyarat Mata Kuliah**
I	MKWU 101	Kewarganegaraan	2	
	MKWU 102	Bahasa Indonesia	2	
	UMG 101	Bahasa Inggris	2	
	MPU 101	Matematika	3	
	MPU 103	Fisika I	3	
	MPU 105	Pengenalan Teknologi Informasi	2	
	MPK 1001	Kimia Dasar I	3	
	MPK 1002	Praktikum Kimia Dasar I	1	
	MPK 1003	Biologi	3	
Total sks Semester I			**21**	
II	MKWU 103	Pancasila	2	
	MKWU 104	Pendidikan Agama	3	
	MPK 1004	Kimia Dasar II	3	
	MPK 1005	Praktikum Kimia Dasar II	1	
	MPK 1006	Aplikasi Statistik Kimia	2	
	MPK 1007	Matematika Lanjut	3	
	MPK 1008	Fisika Modern	3	
	MPK 1401	Kimia Organik Dasar	3	
	MPK 1402	Praktikum Kimia Organik	2	
Total sks Semester II			**22**	
III	MPK 2101	Pengantar Analisis Kimia	3	MPK 1004
	MPK 2102	Praktikum Pengantar Analisis Kimia	2	MPK 1004
	MPK 2201	Struktur Molekul dan Ikatan Kimia	3	MPK 1004
	MPK 2301	Struktur Atom	3	MPK 1004
	MPK 2403	Reaksi Senyawa Organik	3	MPK 1401
	MPK 2404	Praktikum Reaksi Senyawa Organik	2	MPK 1401

	MPK 2501	Biokimia I	3	MPK 1401
	MPK 2009	Kimia Lingkungan	2	MPK 1004
Total sks Semester III			**21**	
IV	MPK 2103	Metode Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Kimia I	3	MPK 2101
	MPK 2104	Praktikum Metode Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Kimia	2	MPK 2101
	MPK 2203	Struktur dan Reaksi Senyawa Anorganik	3	MPK 2201
	MPK 2302	Termodinamika dan Kesetimbangan Kimia	4	MPK 2301
	MPK 2406	Kimia Organik Fisik	3	MPK 2403
	MPK 2502	Biokimia II	3	MPK 2501
	MPK 2503	Praktikum Biokimia	2	MPK 2501
	MPK 2011	Teknik Laboratorium	1	-
Total sks Semester IV			**21**	
V	MPK 3105	Instrumentasi Kimia	3	MPK 2103
	MPK 3204	Kimia Unsur	3	MPK 2203
	MPK 3205	Praktikum Kimia Unsur	2	MPK 2203
	MPK 3303	Dinamika Kimia	3	MPK 2302
	MPK 3304	Praktikum Termodinamika dan Kesetimbangan Kimia	1	MPK 2302
	MPK 3408	Analisis Senyawa Organik	3	MPK 2405
	MPK 3409	Kimia Bahan Alam	3	MPK 2405
	MPK 3013	Metode Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Kimia II	2	MPK 2301, MPK 1401
Total sks Semester V			**20**	
VI	MPK 3015	Metodologi Penelitian	3	-
	MPK 3206	Kimia Koordinasi	4	MPK 3204
	MPK 3207	Praktikum Kimia Koordinasi	2	MPK 3204
	MPK 3208	Analisis Bahan Anorganik	2	MPK 3204, MPK 3105
	MPK 3307	Praktikum Dinamika Kimia	1	MPK 3303
		Mata Kuliah Pilihan 1	2	
		Mata Kuliah Pilihan 2	2	
		Mata Kuliah Pilihan 3	2	
		Mata Kuliah Pilihan 4	2	
Total sks Semester VI			**20**	
VII	UMG 401	Kerja Praktik/ Kuliah Kerja Mahasiswa	2	> 110 sks
	MPK 4016	Tugas Akhir	4	>120 SKS
		Mata Kuliah Pilihan 5	2	
		Mata Kuliah Pilihan 6	2	
		Mata Kuliah Pilihan 7	2	
		Mata Kuliah Pilihan 8	2	
		Mata Kuliah Pilihan 9	3	
Total sks Semester VII			**17**	
VIII	MPK 4017	Sidang Skripsi	2	
Total sks Semester VII			**2**	
Total sks			**144**	

MATA KULIAH PILIHAN				
Semester	**Kode Mata Kuliah**	**Nama Mata Kuliah**	**SKS**	**Mata Kuliah Prasyarat**
GANJIL	MPK 2010	Kewirausahaan	2	-
	MPK 2202	Geokimia dan Mineralogi	2	MPK 2302
	MPK 2405	Kimia Minyak Atsiri	2	MPK 2103
	MPK 2012	Manajemen Industri	2	MPK 2103
	MPK 2407	Kimia Pestisida	2	MPK 2103
	MPK 3014	Kimia Komputasi	2	MPK 2103
	MPK 3106	Analisis Farmasi	2	-
	MPK 3107	Kapita Selekta Kimia Analitik	2	MPK 3204
	MPK 3108	Kimia Korosi	2	MPK 3206
	MPK 3109	Pengolahan Limbah Kimia	2	MPK 2201, MPK 2302
	MPK 4211	Material Nano	2	MPK 2502
	MPK 4212	Organologam	2	MPK 2502
	MPK 3305	Kimia Zat Padat	3	MPK 2406, MPK 2302
	MPK 3306	Kimia Polimer	3	MPK 1401
	MPK 3410	Stereokimia	2	MPK 2406
	MPK 3411	Kapita Selekta Kimia Organik	2	MPK 2406
	MPK 3412	Kimia Laut	2	MPK 2406
	MPK 3413	Kimia Bioorganik	2	MPK 2406
	MPK 3504	Biokimia Bahan Makanan	3	MPK 2502
	MPK 3505	Biokimia Medis	3	MPK 2502
	MPK 3506	Kapita Selekta Biokimia	3	MPK 2502
	MPK 3507	Toksikologi	2	MPK 2502
Total sks			**49**	
GENAP	MPK 3110	Analisis Bahan Pangan	2	-
	MPK 3111	Analisis Cemaran Lingkungan	2	MPK 3105
	MPK 3112	Uji Kualitas Metode Analisis Kimia	2	MPK 3105
	MPK 3113	Kimia Humat	2	MPK 3105
	MPK 3209	Radiokimia	2	MPK 3105
	MPK 3210	Kimia Material	2	MPK 2103, MPK 3204
	MPK 3308	Kimia Permukaan	2	MPK 3204
	MPK 3309	Degradasi Polimer	3	MPK 1004, MPK 3303
	MPK 3310	Kapita Selekta Kimia Fisika	3	MPK 3303
	MPK 3311	Kimia Katalis	2	MPK 3303
	MPK 3414	Sintesis Organik	3	MPK 3303
	MPK 3415	Sintesis Agrokimia	2	MPK 2403
	MPK 3416	Penentuan Struktur Senyawa Alam	2	MPK 2406
	MPK 3508	Bioteknologi Umum	3	MPK 2406
	MPK 3509	Genetika Molekul dan Rekayasa Genetika	3	MPK 3408
	MPK 3510	Biokimia Lanjut	3	MPK 2502
	MPK 3511	Enzimologi	3	MPK 2502
Total sks			**41**	

4.3.3. Deskripsi Matakuliah

SEMESTER I

MKWU 101. PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN (2 SKS)	
MATERI	Pendidikan Kewarganegaraan diajarkan di perguruan tinggi; esensi dan Urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter; urgensi Nasoinal Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa; nilai dan norma konstitusional ketentuan perundang-undangan di bawah Undang-Undang Dasar; harmoni kewajiban dan hak negara dan warganegara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat; hakikat, instrumentasi dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945, dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan; dinamika historis dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia; urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan; mahasiswa menyelenggarakan project citizen untuk mata kuliah pendidikan kewarganegaraan
PUSTAKA	Utama: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewargnegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Pendukung: 1. Budimansyah, D (Ed). 2006. Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKN FPIPS UPI. 2. Pasha, MK. 2008. Pendidikan Kewarganegaraan (Civic Education). Yogyakarta. Citra Karsa Mandiri. 3. Sunarso, dkk. 2006. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: UNY Press.

MKWU 102. BAHASA INDONESIA (2 SKS)	
MATERI	Teks Akademik dalam Genre Makro; Jelajah Dunia Pustaka; Mendesain Proposal Penelitian dan Proposal; Melaporkan Hasil Penelitian dan Hasil Kegiatan; Mengaktualisasikan Diri Melalui Artikel Ilmiah.
PUSTAKA	Utama: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Bahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti Pendukung: 1. Awalludin. 2017. Pengantar Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. Yogyakarta: Penerbit Deepublish 2. Dyah Amiyah Lindayani Dkk . 2016. Bahasa Indonesia Sebagai Mata Kuliah Dasar Umum. Jakarta: Gramedia 3. Surono, Surono dkk .2009. BAHASA INDONESIA untuk Perguruan Tinggi. Fakultas Sastra UNDIP, FaSindo

UMG 101. BAHASA INGGRIS (2 SKS)	
MATERI	Penggunaan bahasa Inggris sesuai dengan taraf *intermediate* dan *preadvanced*, penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah, dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam bahasa Inggeris sebanyak-banyaknya. Struktur kalimat (tata bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan perbendaharaan kata serta ungkapan-ungkapan dalam bahasa Inggris. Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris melalui latihan-latihan *reading* dan *pronunciation* (pengucapan), membenahi *grammar* (tatabahasa), memperkaya *vocabulary* (kosakata) dan memahami idiom dan *usage*. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim diperbuat.
PUSTAKA	

MPU 101. MATEMATIKA (3 SKS)	
MATERI	Sistem Bilangan. Pertidaksamaan dan nilai mutlak. Fungsi. Limit dan kekontinuan. Turunan. Integral.
PUSTAKA	1. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994, *Kalkulus dan Geometri Analitis,* 4th ed., I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh (alih bahasa), Erlangga, Jakarta. 2. Stewart, J., 2001, *Kalkulus*, 4th ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan 9alih bahasa), Erlangga, Jakarta. 3. Tim Logika dan Kalkulus, 2013, *Logika dan Kalkulus*, Program Studi Matematika Untan.

MPU 103. FISIKA (3 SKS)	
MATERI	Fluida; Suhu, Kalor, dan Hukum I Termodinamika; Teori Kinietik Gas; Entropi dan Hukum II Termodinamika; Kesetimbangan dan Elastisitas; Gravitasi
PUSTAKA	1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. , 2013. *Fundamental of Physics.* Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc. 2. Rosyid, F., Firmansyah, E. & Dyan, P., 2014, *Fisika Dasar*, Jilid 1, penerbit periuk:Yogyakarta. 3. Tim Diktat Fisika Dasar, 2011, *Diktat Fisika Dasar*, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura

MPU 105. PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI (2 SKS)	
MATERI	Jenis & perkembangan perangkat komputer, sejarah sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem, input, output, penyimpanan, data dan informasi, teknik penulisan dengan aplikasi perkantoran, pengantar internet, email, mailing list, e-learning, cloud storage, manajemen file, membuat dan mengkustomisasi blog
PUSTAKA	1. Jogiyanto H.M., Pengenalan Komputer, Yogyakarta, Andi Offset 2. Turban E., Leidner, D. McLean, E. and Wetherbe, J. 2005. Information Technology for Management: Transformating Organizations in the Digital Economy, 5th edition. John Willey & Sons, Inc. Indoanapolis 3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "*Using Information Technology*", 7th, McGraw-Hill,2007.

	4. Siarto E., 2010. Head First WordPress. O'Reilly. Sebastopol. 5. http://drive.google.com http://wordpress.com http://groups.yahoo.com

MPK 1001. KIMIA DASAR I (3 SKS)	
MATERI	Atom, Molekul dan Ion; Stoikiometri; Reaksi dalam Larutan Berair; Gas; Hubungan Energi dalam Reaksi Kimia; Struktur Elektron Atom; Tabel Periodik; Ikatan Kimia I: Ikatan kovalen; Ikatan Kimia II : Geometri Molekul dan Hibridisasi Orbital Atom
PUSTAKA	1. Chang, R., 2003, *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti*, Jilid 2, Edisi ke-3, Suminar Setiati Achmadi (alih bahasa), Erlangga, Jakarta. 2. Petrucci, R.H., 1985, General Chemistry: Principles & Modern Applications), 4th ed., Collier Macmillan, Inc.

MPK 1002. PRAKTIKUM KIMIA DASAR I (1 SKS)	
MATERI	Pengenalan alat-alat kimia dan cara membersihkannya. Pembuatan dan pengenceran larutan. Uji kualitatif: uji reaksi-reaksi spesifik. Titrimetri: asidi-alkalimetri. Pemurnian padatan: rekristalisasi garam dapur. Pemisahan dua larutan: destilasi campuran biner. Kolorimetri: analisis kolorimetri. Komposisi campuran: diagram terner.
PUSTAKA	1. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed., Pearson Education Limited. 2. Svehla, B., 1998, *Vogels's Qualitative Inorganic Analysis*, 7th ed., Longman Group Limited.

MPK 1003. BIOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Mata kuliah Biologi Umum membahas mengenai konsep dasar kehidupan , pengertian sel dan struktur sel hewan dan tumbuhan; konsep dasar evolusi, keanekaragaman hewan dan tumbuhan; struktur tumbuhan dan hewan; reproduksi tumbuhan dan hewan serta sistem koordinasi tumbuhan dan hewan; respirasi seluler dan fotosintesis; siklus sel; mitosis dan meiosis; genetika; ekologi dan ekosistem.
PUSTAKA	1. Campbell, NA, Reece, JB, Urry, LA, Cain, ML, & Wasserman, SA, Biologi, Jilid 1, 2, dan 3 , edisi 8, alih bahasa Wulandari, TD, 2008, Penerbit Erlangga, Jakarta. 2. Johnsoggayer,WH, Laubenggayer, RA, & Delany, LE, 2000, General Biology, Holt Rinehort and Winston, New York. 3. Storer, TI & Usinger , RL, 1995, General Biology, Mc.Graw Hill Pub. Company, Ltd. 4. Simpson, GG & Bech, WS, 1995, An introduction to Biology, Brace and Word, St. Louis. 5. Ruse, M, 1982, Darwinisme Defended, The Benyamin Cummings Pub. Company, California, New Delhi.

SEMESTER 2

MKWU 103. PANCASILA (2 SKS)	
MATERI	Pendidikan Pancasila diajarkan di perguruan tinggi; Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia; Urgensi Pancasila menjadi Dasar Negara Republik Indonesia; Pancasila menjadi Ideologi Negara; Pancasila sebagai Sistem Filsafat; Pancasila menjadi Sistem Etika; Pancasila menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.
PUSTAKA	Utama: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti Pendukung: 1. Ali, As'ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 2. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 3. Kaelan,2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma.

MKWU 104. PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (3 SKS)	
MATERI	Pendidikan Agama Islam (PAI) di perguruan tinggi; manusia bertuhan; agama menjamin kebahagiaan; mengintegrasikan iman, Islam dan ihsan dalam membentuk insan kamil; membangun kepribadian qur'ani; membumikan Islam di Indonesia; Islam membangun persatuan dalam keberagaman; Islam menghadapi tantangan modernisasi; kontribusi Islam dalam pengembangan peradaban dunia; peran dan fungsi masjid kampus dalam pengembangan budaya Islam.
PUSTAKA	Utama: 1. Al Qur'an Al Karim dan CD Al Qur'an: Holy Qur'an 2. Al Hadist dan CD Al Hadist: Kutub Al Tis'ah, Penerbit Al Bayan 3. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Islam Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti Pendukung: 1. Ali, Mukti. Tanpa tahun. Memahami Agama Islam. Jakarta: PT Bulan Bintang 2. Faiz, Fakhruddin. 2003. Hermeneutika Qur'ani antara Teks, Konteks dan Kontektualisasi. Yogyakarta: Qalam 3. Kuntowijoyo. 1990. Paradigma Islam. Bandung: Mizan 4. Madjid, Nurcholis. 2008. Islam Agama Peradaban. Jakarta: Paramadina 5. Othman, Ali Issa. 1982. Manusia Menurut Al Ghazali. (Penerjemah Johan Smith & Anas Mahyudin Yusuf). Bandung: Pustaka 6. Rahmat, Munawar & Syahidin. 2005 Fungsi Masjid. (Modul). Jakarta: Direktorat Urusan Agama Islam Kemenag RI 7. Sumartana, Th., dkk. 2001. Pluralisme, Konflik dan Pendidikan Agama di Indonesia. Yogyakarta: Institut DIAN/Interfidei

MKWU 104. PENDIDIKAN AGAMA KATOLIK (3 SKS)	
MATERI	Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci; Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan; Agama dan Iman dalam Pluralitas; Yesus Kristus; Gereja dan Iman yang Memasyarakat
PUSTAKA	Utama: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Pendukung: 1. Dahler, Franz dan Candra, Julius. 1989.Asal dan Tujuan Manusia – Teori Evolusi yang Menggemparkan Dunia, Yogyakarta: Kanisius 2. Go Piet, Ocarm.2007. Hubungan Antaragama dan Kepercayaan. Jakarta: Dokpen KWI 3. Harjawyata, Frans.OCSO (ed.). 1998.Yesus dan Situasi Zaman-Nya. Yogyakarta: Kanisius 4. Ismartono, I., S.J. 1993. Kuliah Agama Katolik. Jakarta: Obor 5. Komisi Kateketik KWI. 2007. Materi Pokok Pendidikan Agama Katolik, Modul untuk Universitas Terbuka. Jakarta: Universitas Terbuka 6. Pilarczyk, Daniel E.2002. Beriman Katolik. Jakarta: Penerbit Obor.

MKWU 104. PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN (3 SKS)	
MATERI	Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia; Allah dalam Kepercayaan Kristen; Manusia Menurut Ajaran Kristen; Etika dan Pembentukan Karakter Kriistiani; Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni; Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama; Ciptaan Allah dan Menjaganya; Cara Bergaul yang Baik;
PUSTAKA	Utama: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Pendukung: 1. Ariarajah, Wesley. 1989. Alkitab dan Orang-orang yang Berkepercayaan Lain. Jakarta: BPK Gunung Mulia 2. Chandra, robby I. 206. Pendidikan Menuju Manusia mandiri. Bandung: Generasi Infomedia 3. Fletcher, Verne H. 2007. Lihatlah Sang manusia: Suatu Pendekatan pada Etika Kristen Dasar. Jakarta: BPK Gunung Mulia 4. Sitompul, Einar M. 2006 Gereja Menyikapi Perubahan. Jakarta: BPK Gunung Mulia 5. Suseno, Franz Magnis. 2004. Menjadi Saksi Kristus di Tengah Masyarakat Majemuk. Jakarta: Obor 6. Wilardjo, liek. 2004. "Ilmu dan Agama di Perguruan Tinggi: Dipadukan atau Diperbincangkan?" dalam Jurnal Waskita, Vol 1 No 1 7. Yewangoe, AA. 2002. Iman, Agama dan Masyarakat dalam Negara Pancasila. Jakarta: BPK Gunung Mulia

UMG 104. BAHASA INGGRIS (2 SKS)	
MATERI	Penggunaan bahasa Inggris sesuai dengan taraf *intermediate* dan *preadvanced*, penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah, dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam bahasa Inggeris sebanyak-banyaknya. Struktur kalimat (tata bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan perbendaharaan kata serta ungkapan-

	ungkapan dalam bahasa Inggris. Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris melalui latihan-latihan *reading* dan *pronunciation* (pengucapan), membenahi *grammar* (tatabahasa), memperkaya *vocabulary* (kosakata) dan memahami idiom dan *usage*. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim diperbuat.
PUSTAKA	

MPK 1004. KIMIA DASAR II (3 SKS)	
MATERI	Larutan: Larutan ideal dan non ideal. Larutan elektrolit dan non elektrolit. Kesetimbangan kimia. Termodinamika kimia: Penerapan hukum-hukum termodinamika pada sistem campuran homogen dan heterogen. Elektrokimia. Kinetika kimia: Kecepatan dan orde reaksi. Pengantar senyawa organik, polimer, kimia inti, kristalografi, biokimia.
PUSTAKA	1. Chang, R., 2003, *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti*, Jilid 2, Edisi ke-3, Suminar Setiati Achmadi (alih bahasa), Erlangga, Jakarta. 2. Mahan, B. H., *University Chemistry*, John Willey & Sons. 3. Slabaugh, W.H. Pearsons, T. D. 1976, *General Chemistry*, 3rd ed., John Willey & Sons.

MPK 1005. PRAKTIKUM KIMIA DASAR II (1 SKS)	
MATERI	Kesetimbangan kimia. Termodinamika kimia. Kinetika reaksi. Reaksi-reaksi senyawa organik dan biokimia. Sifat koligatif larutan. Analisis kolorimetri.
PUSTAKA	1. Svehla, B., 1998, *Vogels's Qualitative Inorganic Analysis*, 7th ed., Longman Group Limited. 2. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed., Pearson Education Limited.

MPK 1006. APLIKASI STATISTIK KIMIA (2 SKS)	
MATERI	Galat dalam analisis kimia. Definisi-definisi (mean, median, akurasi, presisi, *absolute error*, *relative error*). Jenis-jenis error dalam data eksperimen, sistematik error, perlakuan statistik terhadap *random error*. Percobaan faktor tunggal. Percobaan dua faktor. Perbandingan antara rataan perlakuan: BNT. analisis data dari sederetan percobaan : uji t, uji F.
PUSTAKA	Gomez, K.A. and Gomez, A.A., 1984, *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*, Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah (alih bahasa), UI-Press, Jakarta.

MPK 1007. MATEMATIKA LANJUT (3 SKS)	
MATERI	Integral dan aplikasinya (Teknik pengintegralan: Metode substitusi, Metode parsial, Integral pecahan rasional, Integral fungsi trigonometri, Integral substitusi trigonometri; Sifat-sifat integral tentu; Mengubah variabel dalam integral tentu; Luas area datar dalam sistem koordinat cartesius; Luas area datar dalam sistem koordinat kutub; Volum benda putar. Persamaan diferensial (PDB Linear Tingkat Satu; PDB Linear Tingkat Satu Nonhomogin, Persamaan Diferensial Linear Tingkat n; Penerapan PDB tingkat satu dan tingkat dua; Transformasi Laplace).
PUSTAKA	1. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis.* 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. 2. Supama,dkk, 2003. *Kalkulus II*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Univ. Gajah Mada. 3. Stroud, K.A., 2001, *Matematika Teknik*, Edisi ke-5, Erlangga, Jakarta.

MPK 1008. FISIKA MODERN (3 SKS)	
MATERI	Cahaya dan sifatnya: Pengertian klasik cahaya sebagai gelombang elektromagnetik (GEM), spektrum cahaya; Contoh GEM frekuensi tinggi: X-Ray dan aplikasinya pada XRD; Sifat kuantum cahaya: konsep foton (Radiasi benda hitam dan bencana ultra ungu, Efek Fotolistrik, dan Efek Compton). Sifat gelombang dari partikel: Gelombang De Broglie, Intrepretasi gelombang partikel, Kecepatan fase dan kecepatan grup, Difraksi partikel, Partikel dalam kotak, Asas ketidakpastian Heisenberg dan penggunaanya. Struktur atom dan model semiklasik: Inti atom, Orbit elektron, Spektrum atomic, Model atom Bohr, Tingkat energi dan spektra, Gerak inti, Eksitasi atomik, Aplikasi pada laser; Pengenalan teori kuantum atom Hidrogen: Pengenalan persamaan Schrodinger dan Aplikasinya pada atom Hidrogen, Bilangan kuantum, Rapat probabilitas elektron, Efek Zeeman.
PUSTAKA	1. Baiquni, A., 1978, *Fisika Modern*, Balai Pustaka, Jakarta. 2. Beiser, A., 1987, *Concepts of Modern Physics*, McGraw-Hill. 3. Giancoli, D.C., 1984, *General Physics*, Prentice Hall. 4. Halliday, D. Resnick. R., 1987, *Fisika*, Jilid 1 & 2, Erlangga, Jakarta. 5. Krane, K., 1983, *Modern Physics*, John Willey & Sons.

MPK 1401. KIMIA ORGANIK DASAR (3 SKS)	
MATERI	Struktur atom dan molekul, orbital dan peranannya dalam ikatan kovalen, rumus molekul, rumus struktur. Aromatisitas: benzena dan benzena tersubstitusi. Tata nama dan isomeri struktur. Alkana, alkena dan alkuna. Pendahuluan stereokimia. Studi senyawa organik berdasarkan gugus fungsional, tata nama, sifat fisik, kegunaan senyawa: Alkil Halida Alkohol, Eter dan Senyawa yang berhubungan. Aldehid dan keton. Asam karboksilat dan derivat asam karboksilat. Amina karbohidrat. Asam amino dan protein. Lipid dan produk alam yang berhubungan.
PUSTAKA	1. Fessenden, R. J. Fessenden, J. S., 1994, *Organic Chemistry*, 5th ed., Brooks Cole. 2. Morrison, R. T. Boyd, R. N., 1983, *Organic Chemistry*, 4th ed., Allyn & Bacon. 3. Solomon, T. W. G., 1988, *Organic Chemistry*, 4th ed., John Wiley and Sons.

MPK 1402. PRAKTIKUM KIMIA ORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Teknik dasar dalam laboratorium kimia organik yang meliputi penentuan tetapan fisik (indeks bias, titik leleh, titik didih, dan sudut polarisasi). Isolasi senyawa-senyawa organik. Destilasi. Kristalisasi. Analisis kualitatif senyawa organik, reaksi pengenal gugus fungsi.
PUSTAKA	1. Becker, H., 1973, *Organicum: Practical Handbook of Organic Chemistry*, Addition Wesley Pub. Corp. 2. Fiescher, L. Fiescher, M., 1986, *Experiment in Organic Chemistry*, Reinhold Pub.Corp. 3. Furniss, B. S., 1990, *Vogel's Texbook of Practical Organic Chemistry*, 5th ed., Longman.

SEMESTER 3

MPK 2101. PENGANTAR ANALISIS KIMIA (3 SKS)	
MATERI	Ruang lingkup kimia analitik (kimia analitik dan analisis kimia, peran kimia analitik dalam ilmu, langkah-langkah dalam melakukan analisis kimia). Analisis kualitatif (dasar-dasar uji kualitatif, uji pendahuluan untuk ion-ion, penggolongan kation, reaksi-reaksi anion). Analisis gravimetri (perhitungan gravimetrik, sifat-sifat endapan dan bahan pengendap, penanganan endapan, aplikasi metode gravimetrik). Kimia larutan, (larutan elektrolit, kesetimbangan kimia, koefisien ektivitas, larutan buffer). Analisis titrimetri (aspek-aspek dan perhitungan dalam analisis titrimetri, titrasi asam basa, titrasi pengendapan, titrasi pembentukan kompleks, titrasi redoks).

PUSTAKA	1. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed, Pearson Education Limited. 2. Skoog, D. A. West, D. M. Holler, F. J., 1996, *Fundamental of Analytical Chemistry*, 7th ed, Saunders College Publishing. 3. Svehla, B., 1998, *Vogels's Qualitative Inorganic Analysis*, 7th ed, Longman Group Limited.

MPK 2102. PRAKTIKUM PENGANTAR ANALISIS KIMIA (2 SKS)	
MATERI	Analisis kualitatif: reaksi terhadap kation dan reaksi terhadap anion. Analisis kuantitatif: titrasi asam-basa pada larutan air, titrasi iodometri, titrasi permanganometri, titrasi kompleksometri, dan titrasi pengendapan. Gravimetri.
PUSTAKA	1. Svehla, B., 1998, *Vogels's Qualitative Inorganic Analysis*, 7th ed, Longman Group Limited. 2. Skoog, D. A. West, D. M. Holler, F. J., 1996, *Fundamental of Analytical Chemistry*, 7th ed, Saunders College Publishing. 3. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed, Pearson Education Limited.

MPK 2201. STRUKTUR MOLEKUL DAN IKATAN KIMIA (3 SKS)	
MATERI	Struktur kimia. Ikatan kimia: teori ikatan valensi, teori orbital molekul, struktur dan sifat ikatan. Padatan ionik dan energi ikatan ionik. Karakter kovalen pada senyawa ionik.
PUSTAKA	1. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, *5th ed.,* OUP Oxford, Oxford. 2. Huheey, J.E., Keiter, E.A., and Keiter, R.L., 1993, *Inorganic Chemistry Principles of Structure and Reactivity*, 4th ed., HarperCollins College Publishers. 3. Miessler, G.L., Fischer, P.J., Tarr, D.A., 2014, *Inorganic Chemistry*, 5th ed., Pearson Education, Inc., New Jersey.

MPK 2301. STRUKTUR ATOM (3 SKS)	
MATERI	Pengantar dan Asas-Asas dalam Teori Kuantum; Dinamika Sistem Mikroskopik; Prinsip-prinsip mekanika kuantum; Teknik dan Penerapan Teori Kuantum; Struktur dan Spektra Atomik, *Term Symbol* dan *Microstate*.
PUSTAKA	1. Atkins, P.W., 2006, *Physical Chemistry*, 8th ed., Oxford University Press, Oxford. 2. House, J.E., 2004, *Fundamental of Quantum Chemistry*, 2th ed., Elsevier Science, USA. 3. Levine, I. N., 2009, *Physical Chemistry*, 6th ed., Mc Graw Hill, New York.

MPK 2403. REAKSI SENYAWA ORGANIK (3 SKS)	
MATERI	Reaksi-reaksi yang terjadi pada senyawa organik berdasarkan gugus fungsinya (alkil halida, alkohol, alkana, alkena, alkuna, senyawa karbonil, dan senyawa aromatis). Klasifikasi reaksi senyawa organik berdasarkan mekanismenya. Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa dapat mengklasifikasikan reaksi yang terjadi pada senyawa organik dan menjelaskan reaksi yang terjadi berdasarkan mekanisme reaksinya.
PUSTAKA	1. Fessenden, R.J and Fessenden, J.S, Hadyana, 1982, *Kimia Organik I dan II*, Erlangga, Jakarta. 2. Issac, N.S., 1990, *Physical Organic Chemistry*, Longman.

	3. Marc, Yerry, 1990, *Advanced Organic Chemistry: Mechanism and Structure*, Mc Graw-Hill, Kogakusha. 4. Solomons, TW Graham & Craig B. Fryhle, 2004, *Organic Chemistry*, 8th ed., John Willey & Sons, Singapore.

MPK 2404. PRAKTIKUM REAKSI SENYAWA ORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Sintesis senyawa organik lanjut. Reaksi substitusi elektrofilik dan nukleofilik pada senyawa alifatik maupun aromatik Reaksi pada senyawa amina. Penggunaan gugus pelindung pada reaksi kimia.
PUSTAKA	1. Becker, H., 1973, *Organicum: Practical Handbook of Organic Chemistry*, Addition Wesley Pub. Corp. 2. Fiescher, L. Fiescher, M., 1986, *Experiment in Organic Chemistry*, Reinhold Pub. Corp. 3. Furniss, B. S., 1990, *Vogel's Texbook of Practical Organic Chemistry*, 5th ed., Longman.

MPK 2501. BIOKIMIA I (3 SKS)	
MATERI	Definisi, falsafah dan ruang lingkup biokimia. Elemen kimia utama materi hidup. Tinjauan kehidupan pada tingkat molekul, macam-macam sel dan efek air pada biomolekul terlarut. Struktur dan sifat biomolekul: asam amino, lipid, karbohidrat, asam nukleat. Katalis dan kontrol reaksi biokimia. Dasar-dasar enzim, reaksi enzimatis, aktivitas enzim, kinetika dan regulasi enzim.
PUSTAKA	1. Nelson, D.L. and Cox, M.M., 2008, *Principles of Biochemistry*, 5th ed., W.H. Freeman and Company. 2. Mathews, C.K. Van Holde, K.E. Ahern. A.G., 2000, *Biochemistry*, 3rd ed., Benjamin/Cummings Publishing.

MPK 2009. KIMIA LINGKUNGAN (2 SKS)	
MATERI	Kimia atmosfer. Pemanasan global: gas rumah kaca, mekanisme dan efek terjadinya pemanasan global, upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya pemanasan global. Penipisan lapisan ozon: reaksi-reaksi oksigen di stratosfer, mekanisme reaksi Chapman (pembentukan dan penipisan ozon), fenomena penipisan lapisan ozon, efek penipisan lapisan ozon bagi kehidupan di bumi, upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya penipisan lapisan ozon. Hujan Asam: mekanisme dan efek terjadinya hujan asam, upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya hujan asam hujan asam. *Green Chemistry*: aspek spesifik dalam *green chemistry,* penerapan prinsip *green chemistry* dalam penelitian dan proses industri. Kimia air: karakteristik air, karakteristik badan air, alkalinitas dan asiditas.
PUSTAKA	1. Essington, M.E., 2004, *Soil and Water Chemistry*, GRC Press LLC, Florida. 2. Manahan, S.E., 2005, *Environmental Chemistry*, 8th ed., GRC Press LLC, Florida. 3. Schnoor, J.L., 1996*, Environmental Modelling : Fate and Transport of Pollutant in Water, Air, and Soil*, John Wiley and Sons, Inc., New York. 4. Sharma, S.K. and Mudhoo, A., 2010, *Green Chemistry for Environmental Sustainability*, CRC Press, New York.

SEMESTER 4

MPK 2103. METODE PEMISAHAN DAN PEMURNIAN SENYAWA KIMIA I (3 SKS)	
MATERI	Dasar-dasar kromatografi, retensi, resolusi. Klasifikasi kromatografi. Kromatografi gas-cair, Kromatografi cair-cair, kromatografi lapis tipis, kromatografi ion, kromatografi fluida superkritis. Elektrokimia: potensiometri, voltametri, kulometri, amperometri, dan polarografi.

PUSTAKA	1. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M, 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed, Pearson Education Limited. 2. Ravindranath. B., 1989, *Principles and Practice of Chromatography*, Ellis Horwood Limited. 3. Skoog, D. A. Holler, F. J. Nieman, T. A., 1998, *Principle of Instumental Analysis*, 5th ed., Harcourt Brace College Publisher. 4. Willard, H. H. Merritt, L. L. Dean J. A. Settle, F. A., 1988, *Instumental Methods of Analysis*, 7th ed, Wadsworth.

MPK 2104. PRAKTIKUM METODE PEMISAHAN DAN PEMURNIAN SENYAWA KIMIA I (2 SKS)	
MATERI	Kromatografi kertas. Kromatografi kolom. Kromatografi lapis tipis. Kromatografi pertukaran ion. Analisis elektrometri: potensiometri. Latihan penggunaan instrumen analisis: spektrometri UV-Visible, HPLC, GC, AAS.
PUSTAKA	1. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed, Pearson Education Limited. 2. Pecsok, R. L. Shield, L. D., 1985, *Modern Methods of Chemical Analysis*, John Willey & Sons. 3. Skoog, D. A. Holler, F. J. Nieman, T. A., 1998, *Principle of Instumental Analysis*, 5th ed, Harcourt Brace College Publisher. 4. Willard, H. H. Merritt, L. L. Dean J. A. Settle, F. A., 1988, *Instumental Methods of Analysis*, 7th ed, Wadsworth.

MPK 2203. STRUKTUR DAN REAKSI SENYAWA ANORGANIK (3 SKS)	
MATERI	Struktur padatan. Struktur logam dan alloy. Cacat kristal. Struktur elektronik padatan. Konsep asam-basa. Redoks: potensial reduksi kestabilan redoks diagram (Latimer, Frost, Pourbaix). Dasar-dasar dan mekanisme reaksi anorganik. Simetri dan *Point Group Theory*.
PUSTAKA	1. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, *5th ed.,* OUP Oxford, Oxford. 2. Huheey, J.E., Keiter, E.A., and Keiter, R.L., 1993, *Inorganic Chemistry Principles of Structure and Reactivity*, 4th ed., HarperCollins College Publishers. 3. Miessler, G.L., Fischer, P.J., Tarr, D.A., 2014, *Inorganic Chemistry*, 5th ed., Pearson Education, Inc., New Jersey.

MPK 2302. TERMODINAMIKA DAN KESETIMBANGAN KIMIA (3 SKS)	
MATERI	Karakteristik fisik gas, kalor, kerja, energi sistem-sistem kimia, proses-proses termodinamika, dan hukum-hukum termodinamika serta tentang transisi fase zat murni, campuran sederhana, sifat koligatif, diagram fase, konsep-konsep kesetimbangan fasa dan kesetimbangan kimia.
PUSTAKA	1. Atkins, P.W., 2006, *Physical Chemistry*, 8th ed., Oxford University Press, Oxford. 2. Levine, I. N., 2009, *Physical Chemistry*, 6th ed., Mc Graw Hill, New York. 3. Rahayu, S.I., *Termodinamika*, Institut Teknologi Bandung.

MPK 2406. KIMIA ORGANIK FISIK (3 SKS)	
MATERI	Konsep kinetika dan termodinamika dan reaksi organik, konsep HOMO-LUMO, energi ikatan, sudut ikatan, energi molekul, hubungan linear energi bebas Gibbs dengan struktur (persamaan Hammet dan Taft). Pengenalan spektroskopi inframerah dan UV-visibel.
PUSTAKA	1. Morrison, R.T. Boyd, R. N., 1983, *Organic Chemistry*, 4th ed., Allyn & Bacon. 2. Silverstein and Bassler, 1981, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*, John Wiley. 3. Solomon, T. W. G., 1988, *Organic Chemistry*, 4th ed., John Wiley & Sons. 4. Williams and Fleming, 1973, *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry*, 2nd ed., Mc. Graw-Hill.

MPK 2502. BIOKIMIA II (3 SKS)	
MATERI	Prinsip bioenergitika dan metabolisme. Metabolisme karbohidrat I: proses anaerob dalam menghasilkan energi metabolik. Proses oksidatif: siklus asam sitrat dan jalur pentosa fosfat. Oksidasi biologis: transport elektron dan fosforilasi oksidatif. Metabolisme karbohidrat II: glukoneogenisis, biosintesa glikogen dan glikokonjugat. Fotosintesis. Metabolisme lipid: asam lemak, triasilgliserol, lipoprotein, lipid memban, steroid dan eicosanoid. Metabolisme senyawa nitrogen dan nukleotida. Koordinasi metabolik dan regulasinya. Pengkopian informasi: replikasi, transkripsi dan translasi.
PUSTAKA	1. Mathews, C.K. van Holde, K.E., 2000, *Biochemistry*, 3rd ed., Benjamin/Cummings. 2. Nelson, D.L and Cox, M.M., *Lehninger Principles of Biochemistry*, 4th ed.

MPK 2503. PRAKTIKUM BIOKIMIA (2 SKS)	
MATERI	Pengujian kualitatif dan kuantitatif asam amino, karbohidrat, dan lipid-membran; Isolasi protein dan asam nukleat; Elektroforesis protein dan asam nukleat; Eksperimen enzim (isolasi enzim dan analisis kinetika enzim); Metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein.
PUSTAKA	1. Brewer, J. M., 1976, *Experimental Technique in Biochemistry*, Prentice-Hall. 2. Boyer R.F., 1993, *Modern Experimental Biochemistry*, The Benjamin Cummings Publishing Company, Inc. 3. Crandall, G. D., 1983, *Selected Exercise for The Biochemistry Laboratory*, Oxford University Press. 4. Plummer, D. T., 1987, *An Introduction to Practical Biochemistry*, 3rd ed., McGraw Hill.

MPK 2011. TEKNIK LABORATORIUM (1 SKS)	
MATERI	Prosedur dan teknik kerja di laboratorium, jenis dan fungsi alat laboratorium, karakteristik bahan kimia dan penanganannya, prosedur pencegahan kecelakaan di laboratorium, pertolongan pertama pada kecelakaan di laboratorium.
PUSTAKA	

SEMESTER 5

MPK 3105. INSTRUMENTASI KIMIA (3 SKS)	
MATERI	Sifat radisi elektromagnetik, interaksi energi dengan materi. Spektroskopi atom: absorpsi atom, spektrometri emisi atom. Spektroskopi molekul: spektrometri UV-visible dan IR, Spektroskopi NMR dan MS.
PUSTAKA	1. Pecsok, R. L. Shield, L. D., 1985, *Modern Methods of Chemical Analysis*, John Willey & Sons. 2. Skoog, D. A. Holler, F. J. Nieman, T. A., 1998, *Principle of Instumental Analysis*, 5th ed., Harcourt Brace College Publisher. 3. Willard, H. H. Merritt, L. L. Dean J. A. Settle, F. A., 1988, *Instumental Methods of Analysis*, 7th ed, Wadsworth.

MPK 3204. KIMIA UNSUR (3 SKS)	
MATERI	Sifat periodik unsur: konfigurasi elektron valensi, parameter atom, keberadaan unsur di alam, karakter logam, bilangan oksidasi. Karakteristik senyawa berdasarkan hubungannya dengan posisi unsur dalam tabel periodik: bilangan koordinasi, tren entalpi ikatan, anomali-anomali, senyawa biner, sisi lain dari periodisitas. Sifat-sifat fisika dan kimia unsur hidrogen, unsur-unsur golongan 1 s/d unsur golongan 18, unsur-unsur blok d dan blok f berdasarkan posisinya pada tabel periodik/ *periodic trends*.
PUSTAKA	1. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, *5th ed.,* OUP Oxford, Oxford. 2. Miessler, G.L., Fischer, P.J., Tarr, D.A., 2014, *Inorganic Chemistry*, 5th ed., Pearson Education, Inc., New Jersey.

MPK 3205. PRAKTIKUM KIMIA UNSUR (2 SKS)	
MATERI	Pembuatan gas hidrogen, sifat-sifat halogen, fotokimia reduksi ion besi (iii), karakterisasi karbon aktif, pembuatan tawas, reaktifitas unsur – unsur transisi deret pertama, dan penentuan keasaman dari mineral alam.
PUSTAKA	1. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, 5th *ed.,* OUP Oxford, Oxford. 2. Penuntun praktikum yang disusun oleh tim dosen penanggung jawab praktikum.

MPK 3303. DINAMIKA KIMIA (3 SKS)	
MATERI	Kinetika reaksi, persamaan laju reaksi, orde reaksi, waktu paruh, mekanisme reaksi, energi pengaktifan, persamaan Arrhenius, teori tumbukan, penampang lintang reaksi, teori keadaan transisi, reaksi yang dikontrol oleh difusi. Kimia Permukaan: tegangan permukaan, sudut kontak, zat aktif permukaan, adsorpsi pada permukaan zat padat, berbagai adsorpsi isoterm. Kimia Koloid: jenis sistem koloid, pembentukan permukaan bermuatan, lapisan ganda, potensial Zeta, fenomena elektrokinetik, kestabilan koloid dan viskositas.
PUSTAKA	1. Atkins, P.W., 2006, *Physical Chemistry*, 8th ed., Oxford University Press, Oxford. 2. Levine, I. N., 2009, *Physical Chemistry*, 6th ed., Mc Graw Hill, New York.

MPK 3304. PRAKTIKUM TERMODINAMIKA DAN KESETIMBANGAN KIMIA (1 SKS)	
MATERI	Adsorpsi Isoterm Penentuan Tetapan Pengionan Secara Spektrofotometri. Viskositas Cairan Sebagai Fungsi suhu. Distribusi Zat Terlarut antara Dua Pelarut yang Tidak Bercampur dan Termokimia.
PUSTAKA	Daniels, F., *Experimental Physical Chemistry*, McGraw-Hill.

MPK 3408. ANALISIS SENYAWA ORGANIK (3 SKS)	
MATERI	Pengantar spektroskopi. Spektroskopi UV: gugus kromofor, transisi elektronik, spektrum UV. Spektroskopi IR; gugus fungsional, Hukum Hooke, spektrum IR. Spektroskopi massa: Base peak dan ion molekul, kelimpahan, spektrum massa. Spektroskopi resonansi magnetik inti: pergeseran kimia proton, spektrum NMR-1H. Spektroskopi NMR: pergeseran kimia karbon, spektrum NMR-13C.
PUSTAKA	1. Manitto, P., 1981, *Biosynthesis of Natural Products*, John Wiley & Sons. 2. Nakanishi, N., Goto, T. Ito, S. Natori, S. Nazoe, S., 1983, *Natural Product Chemistry*, vol 1-3, Kodansha Academic Press. 3. Silverstein And Bassler, 1981, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*, John Wiley & Sons. 4. Williams and Fleming, 1973, *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry*, 2nd ed., Mc. Graw-Hill.

MPK 3409. KIMIA BAHAN ALAM (3 SKS)	
MATERI	Metabolit primer dan sekunder, asal-usul biogenesis; jalur asetat, jalur shikimat, jalur mevalonat dan metil-eritritol fosfat, sifat-sifat fisiologis, sumber, dan kegunaan masing-masing golongan senyawa, poliketida, lignan, fenil propanoid, kumarin, flavonoid, stilbenoid, terpenoid, steroid, kumarin, santon, flavonoid dan alkaloid, peptida.
PUSTAKA	1. Dewick, P. M, 2009, *Medicinal Natural Products*, Biosynthetic Approach, 3rd ed., John Wiley & Sons. 2. Cooper, R. And Nicola, G., 2015, *Natural Products Chemistry: Sources, separations, and structures*, CRC Press, Taylor & Francis Group. 3. Herbert, R. B., 1989, *The Biosynthesis of Secondary Metabolites*, 2nd ed., Chapman & Hall. 4. Manitto, P., 1981, *Biosynthesis of Natural Products*, John Wiley & Sons. 5. Nakanishi, N. Goto, T. Ito, S. Natori, S. Nazoe, S., 1983. Natural Product Chemistry. vol 1-3, Kodansha Academic Press.

MPK 3013. METODE PEMISAHAN DAN PEMURNIAN SENYAWA KIMIA II (2 SKS)	
MATERI	Perubahan fasa. Penggunaan perubahan fasa untuk pemisahan kimia. Metode-metode ekstraksi, kromatografi, ultrafiltrasi, flotasi, dialisis, elektroforesis.
PUSTAKA	1. Fifield, S. W Kealey, D. K., 1995, *Principle and Practice of Analytical Chemistry*, 4th ed., Chapman and Hall. 2. Meloan, C. E., 1999, *Chemical Separations: Principles, Techniques and Experiments*, John Willey & Sons. 3. Pecsok, R. L. Shield, L. D., 1985, *Modern Methods of Chemical Analysis*, John Willey & Sons. 4. Skoog, D. A. West, D. M. Holler, F. J., 1996, *Fundamental of Analytical Chemistry*, 7th ed., Saunders College Publishing.

SEMESTER 6

MPK 3015. METODOLOGI PENELITIAN (3 SKS)	
MATERI	Filosofi riset. Jenis-jenis riset. Populasi dan sampel. Statistik. Metode ilmiah (perumusan masalah, hipotesis dan kesimpulan). Pembuatan proposal penelitian.
PUSTAKA	1. Institut Pertanian Bogor, 2015, *Penulisan Karya Ilmiah*, Bogor. 2. William, N., 2011, *Research Methods: The Basic*, Taylor and Francis, New York.

MPK 3206. KIMIA KOORDINASI (4 SKS)	
MATERI	Mata kuliah ini mencakup materi tentang senyawa koordinasi yaitu mulai dari histori munculnya konsep senyawa koordinasi, komponen dalam senyawa koordinasi yaitu ligand dan logam, tata namanya senyawa hingga membahas tentang isomerisme dalam senyawa koordinasi. Teori-teori kimia koordinasi sebelum tahun 1930-an juga akan dibahas dilanjutkan dengan teori ikatan valensi, teori medan kristal dan teori orbital yang dapat digunakan untuk menjelaskan karakteristik dan reaktivitas senyawa-senyawa koordinasi (atau dikenal juga dengan senyawa kompleks). Juga akan dibahas tentang propertis senyawa kompleks yang sangat umum dieksplotasi yaitu transisi dan spektra elektronik dilanjutkan dengan emisi energi dalam bentuk foton sehingga akan sampai pada topik luminesensi dan penjelasannya yang dapat menggunakan diagram Jablonski. Di akhir perkuliahan, mahasiswa juga diharapkan dapat memahami propertis (jenis transisi) transisi elektronik senyawa kompleks, memperkirakan energi transisi dengan menggunakan beberapa diagram yaitu diagram Orgel dan diagram Tanabe Sugano. Mata kuliah ini memerlukan pemahaman mahasiswa tentang materi dalam mata kuliah sebelumnya yaitu topik simetri dan *point group* beserta *term symbol*. Mata kuliah ini akan diakhiri dengan topik kinetika dan mekanisme reaksi senyawa kompleks.
PUSTAKA	1. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, *5th ed.,* OUP Oxford, Oxford. 2. Carter, R.L., 1998, Molecular Symetry and Group Theory, John Wiley and Sons, Inc., New York 3. Huheey, J.E., Keiter, E.A., and Keiter, R.L., 1993, *Inorganic Chemistry Principles of Structure and Reactivity*, 4th ed., HarperCollins College Publishers. 4. Miessler, G.L., Fischer, P.J., Tarr, D.A., 2014, *Inorganic Chemistry*, 5th ed., Pearson Education, Inc., New Jersey. **5.** Effendy, 2007, *Perspektif Baru Kimia Koordinasi*, Malang.

MPK 3207. PRAKTIKUM KIMIA KOORDINASI (2 SKS)	
MATERI	Pembuatan garam kompleks dan garam rangkap, preparasi senyawa kompleks "kalium tris (oksalato) aluminium hidrat" ($K_3[Al(C_2O_4)_3].3H_2O$), penentuan komposisi senyawa kompleks, isomerisasi senyawa kompleks: pembuatan cis dan trans Kalium

	Dioksalatodiakuokromat(III), penentuan bilangan koordinasi kompleks tembaga (II), reaksi senyawa kompleks etilendiamin, ekstraksi SiO_2 dan Al_2O_3 dari Lumpur, sintesis TiO_2.
PUSTAKA	1. Penuntun praktikum yang disusun oleh tim dosen penanggung jawab praktikum kimia koordinasi. 2. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., Armstrong, F., 2009, *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry*, 5th *ed.,* OUP Oxford, Oxford.

MPK 3208. ANALISIS BAHAN ANORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Difraksi sinar-x (XRD), flouresensi sinar-x (XRF), scanning electron microscope (SEM), transmition electron microscope (TEM), diffuse reflectan UV-Vis, gas sorption anayzer (GSA), analisis termal (DTA-TGA-DSC).
PUSTAKA	1. Callister, Jr, William D., 2007, *Materials Science and Engineering An Introduction*, 7th ed., John Wiley and Sons, Inc., United States of America. 2. Rubinson & Rubinson, 2000, *Contemporary Instrumental Analysis*, Prentice Hall. 3. Willard, L. Merritt, J. Dean, F. Settle, 1998, *Instrumental Methods of Analysis*, 7th ed., Wadsworth Publishing.

MPK 3307. PRAKTIKUM DINAMIKA KIMIA (1 SKS)	
MATERI	Penentuan kecepatan reaksi hidrolisis. Eksperimen tentang kinetika kimia. Tetapan Laju Reaksi dan Energi Aktivasi. Studi kinetika beberapa reaksi sederhana. Reaksi dalam larutan. Reaksi kompleks. Katalis homogen dan fotokimia.
PUSTAKA	Daniels, F., *Experimental Physical Chemistry*, McGraw-Hill.

SEMESTER 7

UMG 401. KERJA PRAKTEK (2 SKS)/ KULIAH KERJA MAHASISWA (KKM) (2 SKS)	
MATERI	Mahasiswa yang memilih kerja praktik, melakukan magang di industri atau lembaga penelitian di bawah bimbingan pembimbing lapangan dalam rangka pengembangan kemampuan dan bertujuan untuk memperluas wawasan mahasiswa mengenai profesi ilmunya. Pada akhir kegiatan mahasiswa harus membuat laporan tertulis yang akan diuji oleh penguji yang ditunjuk oleh Program Studi. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan KKM melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di suatu daerah yang ditentukan oleh fakultas atau universitas selama kurang lebih satu bulan.
PUSTAKA	

MPK 4016. Tugas Akhir (6 SKS)	
MATERI	Mahasiswa merancang dan melakukan penelitian di bawah bimbingan tim dosen pembimbing. Setelah menyelesaikan penelitian mahasiswa membuat laporan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
PUSTAKA	

SEMESTER 8

MPK 4017. SIDANG SKRIPSI (2 SKS)	
MATERI	Mahasiswa mempresentasikannya hasil penelitiannya dan pengetahuan kimia secara komprehensif dalam suatu seminar terbuka.
PUSTAKA	

MATA KULIAH PILIHAN

MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GANJIL

MPK 2010. KEWIRAUSAHAAN (2 SKS)	
MATERI	Pengertian dan unsur kewirausahaan. Kondisi wirausaha di Indonesia. Ciri-ciri wirausahawan. Memulai bisnis: Peluang bisnis. Manajemen bisnis. Mengevaluasi bisnis. Pengembangan wirausaha di Indonesia.
PUSTAKA	

MPK 3014. KIMIA KOMPUTASI (2 SKS)	
MATERI	Konsep dasar kimia komputasi dan teknik pemrograman sederhana untuk penyelesaian masalah kimia dalam bidang kimia. Metode kimia komputasi terdiri dari metode mekanika molekular, semiempiris, ab initio dan korelasi elektron.Metode kimia komputasi dapat memprediksi sifat-sifat fisika dan kimia zat pada tingkat molekular dengan menggunakan komputer dan software aplikasi kimia. Metode kimia komputasi juga dapat diaplikasikan dalam pemodelan molekul.
PUSTAKA	1. Cramer, C.J., 2004, *Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models*, 2nd ed., John Wiley & Sons, West Sussex. 2. Pranowo, H.D., Hetadi, A.K.R., 2011, *Pengantar Kimia Komputasi*, Penerbit Lubuk Agung , Bandung

MPK 3106. ANALISIS FARMASI (2 SKS)	
MATERI	Teknik dan prinsip analisis komponen obat dalam aneka sediaan farmasi dan matriks biologik untuk maksud pemeriksaan farmakologik atau karakterisasi farmakodinamik dan toksikologik; obat/sediaan farmasi secara kimia konvensional dan cara-cara fisiko-kimia.
PUSTAKA	1. Farmakope Indonesia edisi ke-I, II, III. 2. Sudjadi dan Rohman, A., 2004, *Analisis Obat dan Makanan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

MPK 3107. KAPITA SELEKTA KIMIA ANALITIK (2 SKS)	
MATERI	Pembahasan topik-topik khusus mengenai perkembangan ilmu kimia analitik, terkait pemisahan, pemurnian, dan pengukuran.
PUSTAKA	Publikasi ilmiah/jurnal bidang kimia analitik

MPK 3108. KIMIA KOROSI (2 SKS)	
MATERI	Elektrokimia korosi: reaksi elektrokimia, Bentuk-bentuk korosi: Korosi merata, korosi dwi logam, korosi celah, korosi sumuran. Kerusakan oleh hidrogen, peluruhan selektif. Korosi erosi, korosi di atas butir, korosi retak tegangan. Penentuan laju korosi, satuan laju korosi dan perhitungannya. Pengujian korosi. Teori potensial campuran. Kurva polarisasi percobaan anodik dan katodik. Pasifasi, lapisan pasif, lingkungan korosi aktif-pasif. Pengaruh zat pengoksidasi. Antifouling.
PUSTAKA	1. Fontana, M. G., 1987, *Corrosion Engineering*, 3rd ed., McGraw-Hill. 2. Jones, D. A., 1992, *Principles and Prevention of Corrosion*, Macmillan Publishing Company. 3. Konstantinou, I. K., 2006, Antifouling paint biocides, Springer-Verlag Berlin. 4. Piron, D. L., 1991, The Electrochemistry of Corrosion, NACE. 5. Shreier, L. L., 1976, Corrosion. Volume I. Newnes-Butterworths. 6. West, J. M., 1980, Basic Corrosion and Oxidation, Ellis Horwod Limited.

MPK 3109. PENGOLAHAN LIMBAH KIMIA (2 SKS)	
MATERI	Metode Pengolahan Limbah secara Fisika (Adsorpsi dan Membran), Kimia (Fotokatalis dan Oksidasi), dan biologi (mikroba) dan Kepmen LH untuk pengolahan limbah.
PUSTAKA	7. PP RI No 101 tahun 2014 8. Permen LH No 18 tahun 2009 9. Jurnal Hasil Penelitian tentang Pengolahan Limbah

MPK 2202. GEOKIMIA DAN MINERALOGI (2 SKS)	
MATERI	Bumi dan proses pembentukannya: struktur dan komposisi bumi. Sedimentasi dan proses sedimentasi. Metaforfisme dan batuan metamorf. Isotop dalam konsep geokimia. Hidrosfer. Biosfer. Asal usul mineral: karakterisasi dan aplikasinya.
PUSTAKA	1. Mason, B. dan Moore C.B., 1992, *Principles of Geochemistry*, 4th ed., John Wiley and Sons, New York. 2. Nesse, W.D., 2009, *Introduction to Mineralogy*, Oxford University Press, Oxford.

MPK 4211. MATERIAL NANO (2 SKS)	
MATERI	Pengertian, klasifikasi dan perspektif nanomaterial, sifat dan karakterisasi nanomaterial (optik, elektrik, magnetik, mekanik dan kimia), sintesis nanomaterial (pembentukan dari fasa uap dan sintesis fasa), aplikasi nanomaterial: dalam bidang struktur dan mekanika, sebagai bahan pigmen, bahan biomedis, bahan elektronik dan bahan magnetik.
PUSTAKA	1. Kenneth J. Klabunde, 2001, *Nanoscale Materials in Chemistry*, John Wiley & Sons. 2. Wilson, M., Simmon, M. and Raguse, B., 2002, *Nanotechnology: Basic Science and Emerging Technologies*, UNSW Press Book.

MPK 4212. ORGANOLOGAM (2 SKS)	
MATERI	Sifat umum kompleks organologam. Ikatan logam-karbon dan logam hidrogen. Berbagai reaksi kompleks organologam. Penerapan pada sintesis organik. Kimia bioorganologam.
PUSTAKA	Crabtree, R.H., 2009, *The Organometallic Chemistry of the Transition Metals*, John Wiley & Sons, New York.

MPK 3305. KIMIA ZAT PADAT (3 SKS)	
MATERI	Sejarah perkembangan ilmu material susunan atom dalam material kristal. Faktor-faktor yang mempengaruhi struktur kristal dan karakterisasi zat padat. Sistem paduan logam. Transpor elektron dalam zat padat. Konduktivitas material, isolator, semikonduktor, superkonduktor. Logam fasa tunggal.
PUSTAKA	1. West, A.R., 1984, *Solid State Chemistry and Its Applications*, John Wiley and Sons, New York. 2. Callister, W.D., 2007, *Material Science and Engineering: An Introduction*, 7th ed., John Wiley & Sons (Asia), New York.

MPK 3307. KIMIA POLIMER (3 SKS)	
MATERI	Tinjauan umum polimer. Sintesis polimer. Reaksi polimerisasi. Pemrosesan polimer serta analisis polimer.
PUSTAKA	1. Hammond, P, 2006, *Synthesis of Polymer: Courses material,*Open Courses Ware, MIT,USA. 2. Stuart, B., 2003, *Polymer Analysis*, John Wiley and Sons, New York.

MPK 2405. KIMIA MINYAK ATSIRI (2 SKS)	
MATERI	Perkembangan industri minyak atsiri, susunan kimia dan kegunaan minyak atsiri dalam kehidupan, penyulingan minyak atsiri, pengujian dan analisis minyak atsiri, penetapan sifat-sifat kimia, *fragrance*.
PUSTAKA	1. Guenter, E., 1987. Minyak Atsiri, jilid 1, UI-Press. 2. Guenter, E., 1990. Minyak Atsiri, jilid IIIA, UI-Press. 3. Guenter, E., 1990. Minyak Atsiri, jilid IVA, UI-Press.

MPK 3410. STEREOKIMIA (3 SKS)	
MATERI	Konsep dasar streokimia, konfigurasi mutlak, stereokimia dan konformasi, stereokimia dari reaksi organik, prinsip sintesis organik asimetri, sintesis asimetri via katalis pengarah kiral, sintesis asimetrik menggunakan substrat kiral, reaksi asimetrik antara substrat akiral dan reagen kiral.
PUSTAKA	1. Eliel, E.L., Wilen, S.H., & Allinger, N.L., 1983, *Stereo Chemistry*, John Wiley & Sons, New York. 2. Eliel, E.L., Wilen, S.H., & Mander, L.N., 1994, *Stereo Chemistry of Organic Compound*, John Wiley & Sons, New York. 3. Juaristi, E., 1989, *Introduction to Stereochemistry and Conformational Analysis*, John Wiley & Sons, New York.

MPK 3411. KAPITA SELEKTA KIMIA ORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Aspek-aspek perkembangan mutakhir dalam bidang kimia organik, seperti Biotransformasi senyawa bioaktif (mikronial transformasi dan plant transformasi/ kultur jaringan) dan *endophytic*.
PUSTAKA	1. Journal of Organic Chemistry 2. Journal of Natural Product Chemistry 3. Phytochemistry

MPK 3412. KIMIA LAUT (2 SKS)	
MATERI	Mata kuliah kimia laut menyajikan materi yang berhubungan dengan aspek kimia dari laut meliputi sifat-sifat, komposisi, parameter terkait dengan air laut (pH, alkalinitas, oksigen karbonsdioksida, dll), beberapa kajian menarik tentang biota laut dan metabolit sekunder yang berperan penting dalam sistem pertahanan diri biota dari predator. Materi kuliah akan diawali dengan pengantara tentang perkembangan pengetahuan kelautan di Indonesia melalui berbagai ekspedisi yang menggali potensi dan kekayaan laut Indonesia dimulai ketika kolonialisme bercokol di Indonesia hingga ekspedisi terakhir. Pada kuliah Kimia Laut juga disajikan materi tentang metode analisis air laut, sedimen dan biota laut serta praktek lapang (*field trip*) untuk memperkenalkan berbagai potensi sumber daya alam laut secara langsung kepada mahasiswa dan diharapkan akan menumbuhkan kecintaan dan kepedulian mahasiswa terhadap laut Indonesia.
PUSTAKA	1. Atta-ur-Rahman, 2001, Study in Natural Product, ISBN: 978-0-08-044001-9, Volume 25, Part F, Pages 3-1035. 2. Bhakuni, D.S , *Central Drug Research InstituteLucknow, India* and D.S. Rawat D*epartment of Chemistry University of Delhi, Delhi, India.* Bioactive Marine Natural Products, ISBN 1-4020-3472-5 (HB), ISBN 1-4020-3484-9 (e-book), Co-published by Springer, 233 Spring Street, New York 10013, USA, with Anamaya Publishers, New Delhi, India. 3. Hutabarat, S., dan Evans, S.M., 1985, *Pengantar Oseanografi*, Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta. 4. Hutagalung, H.P., Setiapermana, D. dan Riyono, S.H., 1997, Metode analisis air laut, sedimen dan biota, Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. 5. Nontji, A., 2002, *Laut Nusantara*, Djambatan, ISBN 979-428-598-3.

MPK 3413. KIMIA BIOORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Perkembangan bioorganik, stres oksidatif dan perananannya dalam perkembangan suatu penyakit, antioksidan dan peranannya bagi kesehatan, senyawa metabolit sekunder (senyawa bahan alam) dan peranannya bagi kesehatan, uji bioaktivitas.
PUSTAKA	1. Atta-ur-Rahman, 2001. Studies in Natural Products Chemistry: Bioactive Natural Product (Part F), Elsevier, Netherlands. 2. Chatterjea, M.N.M., 2012, *Textbook of Medical Biochemistry*, 8th ed., Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi. 3. Langseth, L., 1995, Oxidants, Antioxidants, and Disease Prevention, ILSI Europe, Belgium. 4. Liang X-T., & Fang W-S., 2006, *Medicinal Chemistry of Bioactive Natural Products*, John Wiley & Sons, New Jersey.

MPK 3504. BIOKIMIA BAHAN MAKANAN (3 SKS)	
MATERI	Perkembangan terbaru riset bioteknologi produksi pangan. Perubahan biokimia karbohidrat, lipid, protein dan pigmen pada makanan. Reaksi pencoklatan enzimatis dan non enzimatis: biokimia *muscle food* (daging dan seafood). Biokimia komponen penyusun susu dan pengolahannya. Reaksi biokimia pada buah, sayur dan sereal. Makanan fermentasi. Keamanan mikrobial makanan dan produknya. Prinsip pengawetan makanan. Makanan yang berkaitan dengan penyakit.
PUSTAKA	1. Brody.T., 1999, *Nutritional Biochemistry*, Academic Press. 2. Franzier, W. dan Westhoff, D.C., 1988, *Food Microbiology*, McGraw-Hill International. 3. Yui. Y.H., 2006, *Food Biochemistry and Food Processing*, Blackwell Publishing.

MPK 3505. BIOKIMIA MEDIS (3 SKS)	
MATERI	Kompartemen sel dan selular. Komposisi & struktur protein. Aplikasi klinik enzim. Bioenergetika & metabolisme oksidatif. Karbohidrat. Metabolisme karbohidrat. Metabolisme asam amino. Metabolisme nukleotida purin dan pirimidin. Penyakit yang ditimbulkan akibat hubungan antar metabolit.
PUSTAKA	1. Chatterjea, M.N.M., 2012, *Textbook of Medical Biochemistry*, 8th ed., Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi. 2. Devlin, 1998, *Cilinical Biochemistry*, McGraww-Hill International. 3. Mathews, C.K., Van Holde, K.E., 2000, *Biochemistry*, 3rd ed., Benjamin Cummings.

MPK 3506. KAPITA SELEKTA BIOKIMIA (3 SKS)	
MATERI	Aspek-aspek perkembangan mutakhir dalam bidang biokimia dan bioteknologi, khususnya biomolekul. Biokimia pangan. Metabolisme zat gizi. Enzim dan genetika molekul.
PUSTAKA	1. Journal of Biochemistry 2. Journal of Biotechnology 3. Journal of Food Science

MPK 3507. TOKSIKOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: Sejarah dan perkembangan ilmu racun, definisi. Agen toksik dan klasifikasinya. Absorpsi dan Distribusi Zat Toksik. Metabolisme zat toksik. Metabolisme zat reaktif. Pengaruh kimia dan fisiologi pada Metabolisme Xenobiotik. Aksi zat toksik dalam tubuh. Analisis toksisita. Aplikasi Toksikologi
PUSTAKA	1. Hodgson, E., 2004, A Textbook of Modern Toxicology, 3rd ed. John Wiley @ Sons, Inc, USA 2. Manahan, S.E., 2003, Toxicological Chemistry and Biochemistry, 3rd Ed. CRC Press, USA

MATA KULIAH PILIHAN SEMESTER GENAP

MPK 2012. MANAJEMEN INDUSTRI (2 SKS)	
MATERI	Dasar-dasar manajemen. Perencanaan. Pengambilan keputusan. Analisis Keuangan. Konsep strategi usaha. Pengendalian mutu terpadu.
PUSTAKA	1. Gluede, W., 1980, *Business Policy &Strategy Management*, McGraw-Hill. 2. Ichikawa, 1974, *Total Quality Control Management*, Harper & Row. 3. Stooner, J. F. Freeman, R. E. Gilbert, D. R., 1996, *Manajemen*, Jilid I dan II, Sindoro, A. Prenhallindo (alih bahasa).

MPK 3110. ANALISIS BAHAN PANGAN (2 SKS)	
MATERI	Berbagai analisis kimia dengan penekan pada bahan pangan: analisis asam amino, karbohidrat, lipid, vitamin abu dan mineral, analisis bahan tambahan makanan. Analisis organoleptik pada pangan.
PUSTAKA	1. Gordon, M. H. Macrae, Q. R., 1992, *Instrumental Analysis of Biological Sciences*, John Willey & Sons. 2. Mendham, J. Denney, R. C. Barnes, J. D. Thomas, M., 2000, *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 7th ed, Pearson Education Limited. 3. Jurnal AOAC

MPK 3111. ANALISIS CEMARAN LINGKUNGAN (2 SKS)	
MATERI	Aspek-aspek dalam sampling lingkungan. Perencanaan sampling lingkungan. Teknik sampling lingkungan air dan udara. Penjaminan dan pengendalian mutu sampling lingkungan. Analisis cemaran lingkungan (air dan udara).
PUSTAKA	1. American Standard Testing Methode (ASTM) 2. Hadi, A., 2007, *Prinsip Pengelolaan Pengambilan Sampel Lingkungan*, Edisi kedua, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang baku mutu air, air limbah dan udara. 4. Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang prosedur analisis parameter baku mutu air, air limbah dan udara. 5. Journal of Environmental Science 6. International Journal of Environmntal and Pollution 7. International Journal of Environmental Science and Technnology

MPK 3112. UJI KUALITAS METODE ANALISIS KIMIA (2 SKS)	
MATERI	Karakteristik kinerja prosedur analisis. Presisi, akurasi, sensitivitas, limit deteksi. Perbandingan metode analisis berdasarkan karakteristik kinerja analisis. Kalibrasi peralatan gelas, pH meter, dan spektrofotometer UV-Vis. Bahan acuan dan ketertelusuran. Validasi dan verifikasi metode analisis.
PUSTAKA	1. Caulcutt, R. Boddy, R., 1983, *Statistics for Analytical Chemist*., Chapman and Hall. 2. Massart, D. L. Dijkstra, A. Kaufman, L., 1978, *Evaluation and optimization of Laboratory methods and Analytical Procedures*, Elsevier Scientific Publishing Company.

MPK 3113. KIMIA HUMAT (2 SKS)	
MATERI	Bahan organik tanah. Proses pembentukan humat. Pemisahan dan klasifikasi zat humat. Karakterisasi zat humat. Fungsi dan peranan zat humat di alam.
PUSTAKA	1. Aiken, G. R. McKnight, Wershaw, R. L., 1985, *Humic Substances in Soil, Sediment, and Water: Geochemistry, Isolation, and Characterization*, John Wiley & Sons. 2. Hayes, M. H. B. MacCarthy, P. Malcolm, R. L. Swift, R. S., 1989, *Humic Substances II: In Search of Structure*, John Wiley & Sons

	3. Stevenson, F J., 1994, *Humus Chemistry: Genesis, Composition Reaction*, 2nd ed., John Wiley & Sons 4. Jurnal-jurnal nasional dan internasional tentang zat humat

MPK 3209. RADIOKIMIA (2 SKS)	
MATERI	Mengenal bahan radioaktif dan radisi alam. Energi nuklir. Deteksi dan pengukuran radiasi. Interaksi radiasi dengan materi. Sistem Gas. Sistem larutan berair. Senyawa organik.Sistem monomer dan polimer. Sistem Biologi dan Biokimia. Aplikasi teknik radiasi dalam kehidupan.
PUSTAKA	1. Friedlander, G., 1981, *Nuclear and radichemistry*, 3rd ed., John Willey & Sons 2. James, O. Songster, D., *Principle of Radiation Chemistry*.

MPK 3210. KIMIA MATERIAL (2 SKS)	
MATERI	Logam. Keramik. Polimer. Komposit. Biomaterial.
PUSTAKA	1. Callister, W.D., 2007, *Material Science and Engineering: An Introduction*, 7th ed., John Wiley & Sons (Asia), New York. 2. Ishizaki, K., Komarneni, S., and Nanko, M., 1998, *Porous Materials Process Technology and Applications*, Kluwer Academic Publisher, Netherlands.

MPK 3308. KIMIA PERMUKAAN (2 SKS)	
MATERI	Konsep dasar kimia permukaan. Antar muka dua fasa. Interaksi pada permukaan. Struktur dan termodinamika. Koloid. Fenomena pada permukaan.
PUSTAKA	1. Atkins, P.W. (2006) *Physical Chemistry*, 8th ed., Oxford University Press, Oxford 2. Ishizaki, K., Komarneni, S., and Nanko, M., 1998, Porous Materials Process Technology and Applications, Kluwer Academic Publisher, Netherlands. 3. Levine, I. N. (2009) *Physical Chemistry*, 6th ed., Mc Graw Hill, New York.

MPK 3309. DEGRADASI POLIMER (3 SKS)	
MATERI	Definisi degradasi polimer. Jenis-jenis degradasi polimer dan mekanismenya. Penerapan degradasi polimer.
PUSTAKA	1. Schnabel, W., 1981, *Polimer Degradation; Principle and Practical Applications*, Hanser International. 2. Stuart, B., 2003, *Polymer Analysis*, Wiley Interscience.

MPK 3310. KAPITA SELEKTA KIMIA FISIK (3 SKS)	
MATERI	Mata kuliah Kapita Selekta Kimia Fisika membahas tentang aspek-aspek perkembangan mutakhir dalam bidang kimia fisika.
PUSTAKA	1. Journal of Physical Chemistry 2. Chemical Reviews 3. Chemistry and Industry 4. Artikel yang terkait dan relevan untuk tiap sub-bidang

MPK 3311. KIMIA KATALIS (2 SKS)	
MATERI	Sejarah, Definisi, Klasifikasi dan Perspektif Katalis, Sintesis, Karakterisasi dan Aplikasi Katalis, Katalis Homogen, Katalis Heterogen, Metoda Preparasi Pengemban Katalis, Parameter Penentu Unjuk Kerja Katalis.
PUSTAKA	1. Augustine, R.L., 1996, *Heterogeneous Catalysis for the Synthetic Chemist*, Marcel Dekker, Inc., NY. 2. Le Page, J.F., 1987, *Applied Heterogeneous Catalysis, design-manufactured-use of solid catalysts*, Imprimeric Novelle, France.

MPK 2407. KIMIA PESTISIDA (2 SKS)	
MATERI	Defenisi dan penggolongan pestisida, fisikokimia pestisida, formulasi pestisida, pestisida anorganik dan organik serta aplikasinya. Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara pestisida anorganik dan organik serta bagaimana membuat pestisida organik dan aplikasinya.
PUSTAKA	1. Asmaliyah, Etik Erna Wati H., Sri Utami, Kusdi Mulyadi, Yudhistira, Fitri Windra Sari, 2010, *Pengenalan Tumbuhan Penghasil Pestisida Nabati dan Pemanfaatannya Secara Tradisional*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pusat Penelitian dan Pengembangan Produktivitas Hutan 2. Soenandar, M. Aeni, M.N. dan Raharjo, A., 2010, *Petunjuk Praktis Membuat Pestisida Organik*, Agro Media Pustaka, Jakarta. 3. Sudarmo, S., 2005, *Cara Praktis Pembuatan Pestisida Nabati Aman dan Ramah Lingkungan dengan Teknik Pengujian Sederhana*, Kanisius, Yogyakarta.

MPK 3214. SINTESIS ORGANIK (3 SKS)	
MATERI	Rute sintesis, bahan dasar, pereaksi-pereaksi, dan kondisi yang diperlukan untuk mensintesis senyawa target melalui pendekatan retrosintesis, dengan teknik diskoneksi dan interkonversi gugus fungsi. Dalam perkuliahan ini dibahas pendekatan retrosintesis, interkonversi gugus fungsi, teknik diskoneksi dan penerapannya pada senyawa aromatic dan nonaromatik khususnya diskoneksi ikatan C-X, C-N dan C-C.
PUSTAKA	1. Solomon, T.W.G. dan Fryhle, C.B., 2004, *Organic Chemistry*, 8th ed., Noida: John Wiley & Sons. 2. Warren, S., 1982, *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons. 3. Warren, S., 1982, *Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons.

MPK 3415. SINTESIS AGROKIMIA (2 SKS)	
MATERI	Teknik-teknik sintesis kimia untuk meningkatkan *value added* produk-produk pertanian seperti karbohidrat dan trigliserida melalui pengubahan gugus fungsi.
PUSTAKA	1. Laszlo, P., 1995, *Organic Reaction Simplicity & Logic*, John Wiley & Sons. 2. Mackie, R. K.Smith, D. M, 1982, *Guidebook to Organic Synthesis*, Longmans. 3. Sykes, P. 1989, *Penuntun Mekanisme Reaksi Kimia Organik*, Hortomo A. J.Sugiharjo. C. J.Broto, L. Sukartini (alih bahasa), Edisi ke-6, Gramedia. 4. Warren, S., 1985, *Organic synthesis: The disconnection approach*, John Wiley & Sons. 5. Warren, S., 1985, *Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons.
MPK 3416. PENENTUAN STRUKTUR SENYAWA ALAM (3 SKS)	
MATERI	Menggunakan dan menyatukan konsep dasar spektroskopi untuk menetapkan struktur senyawa organik bahan alam. Membahas pola spektroskopi ultraviolet, inframerah, 1H NMR dan 13C NMR, spektrum massa untuk penentuan struktur senyawa organik bahan alam. Pengenalan Spektrum NMR 2 Dimensi (COSY, HSQC, HMBC, dan ROESY).
PUSTAKA	1. Budzikiewicz H. D. Jerassi, C. Williams, D.H., Structure Elucidation on Natural Product by Mass Spectrometry, Vol I and II. Holden-Day. 2. Crews, P., Rodriguez, J., Jaspars, M., 2010, *Organic structure analysis*, 2nd ed., Oxport University Press. 3. Field, L. D., Sternhell, S., Kalman, J. R., 2013, *Organic structure from spectra*, 5th ed., John Willey & Sons. 4. Simpson, J. H., 2012, *Organic structure determination using 2-D NMR spectroscopy: A problem-based approach*, 2nd ed., Elsevier Inc. 5. Scott, A. L., 1964, *Interpretation of the Ultraviolet Spectra of Natural Product*, Pergamon. 6. Webb, G.A., 1978., Annual Report on NMR Spectroscopy, Vol 8, Academic Press.

MPK 3508. BIOTEKNOLOGI UMUM (3 SKS)	
MATERI	Definisi, falsafah dan ruang lingkup bioteknologi. Teknik aseptik. Kultivasi dan pengembangbiakkan mikroba. Fermentasi. Prinsip dasar isolasi dan karakterisasi ekstrak mikroba serta uji-uji bioaktivitas. Teknologi enzim; produksi enzim (*wild type* & ekspresi heterolog), aplikasi enzim, prospek dan tantangan riset enzim. Aplikasi riset bioteknologi.
PUSTAKA	Smith, J.E., 2009, *Biotechnology*, 5th ed., Cambridge University Press.

MPK 3509. GENETIKA MOLEKUL DAN REKAYASA GENETIK (3 SKS)	
MATERI	Definisi, falsafah dan ruang lingkup genetika molekul. Teknik-teknik rekayasa genetika; kloning, mutasi genetik, perkembangan riset, prospek dan aplikasinya.
PUSTAKA	1. Peacock, K.W., 2010, *Global Issues: Biotechnology and Genetic Engineering*, Infobase Publishing. 2. Winnacker, 1986, *From Genes to Clone*, McGraw-Hill International.

MPK 3510. BIOKIMIA LANJUT (3 SKS)	
MATERI	Asam amino dan protein: cara-cara isolasi dan pemurnian protein dan makromolekul lainnya; analisis asam amino dalam protein; penentuan residu asam amino ujung-N dan ujung-C suatu protein. Asam nukleat: elektroforesis dan isoelektrofokusing; penentuan urutan nukleotida. Pengantar biokimia komputasi.
PUSTAKA	1. Berg, J.M. Tymoczko, J.L., Stryer, L., 2002, *Biochemistry*, International edition, W.H. Freeman and Company. 2. Jensen, F., 2007, *An Introduction to Computational Biochemistry*, John Wiley & Sons, Ltd.

MPK 3511. ENZIMOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Purifikasi enzim. Strutruk enzim, kinetika enzim, mekanisme aksi enzim, kontrol aktivitas enzim, enzim dalam sistem organisasi dan sel. Turnover enzim. Aspek klinis enzim (alat diagnosis dan pengobatan). Teknologi enzim.
PUSTAKA	Price, N.C and Stevens, L., 1988, *Fundamentals of Enzymology*, Oxford Science Publications.

4.3.4 Prosedur Pelaksanaan Tugas Akhir / Skripsi

Seminar Proposal (SP)

1. Mahasiswa mendaftar melalui email jurusan: kimia@fmipa.untan.ac.id dengan melampirkan berkas di bawah ini:
   i. Fotocopy KTM yang aktif
   ii. Form TA 2
   iii. LIRS
   iv. Draf proposal tugas akhir yang sudah ditandatangani oleh dua dosen pembimbing dalam file pdf dikirim dalam 1 file ke email jurusan tersebut.
2. Prodi akan mengajukan dosen penguji, menjadwalkan pelaksanaannya dan mengeluarkan undangan SP.
3. Jika mahasiswa lulus maka prodi menerima rekomendasi melanjutkan ke tahap penelitian kemudian mengajukan SK pembimbing skripsi melalui Prodi.

Seminar Hasil

1. Mahasiswa mendaftar melalui email jurusan: kimia@fmipa.untan.ac.id dengan melampirkan berkas di bawah ini:
   i. Fotocopy KTM yang aktif
   ii. Form TA 4
   iii. LIRS
   iv. Skripsi yang sudah ditandatangani oleh dua dosen pembimbing dalam file pdf dikirim dalam 1 file ke email jurusan.

2. Prodi akan mengeluarkan undangan SH dan menjadwalkan pelaksanaannya
3. Prodi menyiapkan dokumen penilaian SH, yaitu: Form TA 5 dan form TA 6
4. Jika lulus maka Prodi menerima hasil nilai dari seminar tersebut, kemudian Prodi mengajukan SK Penguji.
5. Mahasiswa menerima SK penguji dan membagikan SK yang sudah dicap kepada keempat dosen tim penguji.

Sidang Skripsi (Tugas Akhir)

1. Mahasiswa mendaftar melalui email jurusan: kimia@fmipa.untan.ac.id dengan melampirkan berkas di bawah ini dalam bentuk file pdf:
   1) Skripsi yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing, dekan dan telah dicap (lembar pengesahan), sudah ditandatangani oleh keempat dosen tim penguji (lembar pengesahan tim penguji), dimana tanggal lulus dikosongkan ditulis pada saat lulus sidang.
   2) Draf artikel publikasi.
   3) Transkrip nilai terbaru dari akademik.
   4) Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang aktif
   5) Surat Keterangan Bebas Peminjaman Alat Laboratorium di Lingkungan FMIPA dan Laboratorium lainnya (bila penelitian dilakukan di luar MIPA)
   6) Surat Keterangan Bebas Peminjaman Buku pada Ruang Baca FMIPA UNTAN (asli dan fotokopi)
   7) Surat Keterangan Bebas Peminjaman Buku pada Perpustakaan Untan (asli dan fotokopi)
   8) Surat Keterangan Bebas Peminjaman Buku pada Perpustakaan Wilayah (asli dan fotokopi)
   9) Surat Keputusan Dosen Pembimbing Tugas Akhir
   10) LIRS dan LIHS dari semester Pertama hingga akhir
   11) Sertifikat nilai TOEFL Asli yang dikeluarkan oleh UPT Bahasa Untan dengan nilai 425 untuk angkatan 2011 ke atas (berdasar SK Rektor Untan No. 1286/UN22/KP/2014 Tanggal 10 Januari 2014)
   12) Kartu Konsultasi Kemajuan Bimbingan Tugas Akhir yang diparaf Pembimbing I dan Pembimbing II yang di dalamnya menyatakan siap disidangkan
   13) SK penguji yang sudah dicap
   14) Cover skripsi dan cover dalam skripsi
   15) Lembar pengesahan pembimbing dan lembar pengesahan penguji
   16) Form TA 7 dan TA 8
2. Seluruh berkas yang disebutkan di atas diserahkan ke staf Prodi dalam bentuk *hardcopy* di map plastik kuning plastik.
3. Mahasiswa menyerahkan skripsi yang sudah dijilid ke prodi yang sudah ditandatangani di lembar pembimbing, lembar pengesahan tim penguji, dekan plus sudah dicap fakultas.
4. Prodi akan mengeluarkan undangan sidang dan menjadwalkan pelaksanaannya.
5. Staf akan menyiapkan dokumen sidang, yaitu: penilaian sidang, hasil nilai terakhir mahasiswa sebelum sidang di transkrip mahasiswa kemudian ditandatangani oleh Kaprodi S-1 kimia.
6. Jika lulus maka Prodi menerima hasil nilai dari sidang tersebut dan menyerahkan ke akademik setelah mendokumentasikan berita acara sidang, berita acara yudisium dalam folder mahasiswa.

4.4. PROGRAM MERDEKA BELAJAR – KAMPUS MERDEKA (MBKM)

Penyelenggaraan Prodi S1 Kimia didasarkan pada kurikulum yang disusun berdasarkan peraturan dan perundang-undangan terkait serta standar nasional pendidikan tinggi. Pada Tahun 2020, pemerintah melalui Permendikbud Tahun 2020 meluncurkan konsep Kampus Merdeka yang mencakup empat perubahan peraturan dalam perguruan tinggi. Satu diantaranya yang relevan dengan penyelenggaraan Prodi adalah Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi yaitu Hak Belajar Tiga Semester di Luar Program Studi. Dalam peraturan tersebut dipaparkan bahwa mahasiswa berhak belajar tiga semester di luar program studi dengan berbagai skema difasilitasi oleh a) dosen, instruktur dan tenaga kependidikan, b) pengelola perguruan tinggi, c) lembaga pemerintahan, d) badan/lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat, e) dunia usaha dan dunia insudtri dan f) mitra perguruan tinggi. Dalam regulasi tersebut disebutkan bahwa Perguruan Tinggi wajib memberikan hak bagi mahasiswa untuk secara sukarela (dapat diambil atau tidak) mengambil SKS di luar perguruan tinggi sebanyak 2 semester (setara dengan 40 SKS), ditambah lagi dapat mengambil matakuliah di

prodi yang berbeda di PT yang sama sebanyak 1 semester (setara dengan 20 sks). Oleh karena itu, perguruan tinggi harus memfasilitasi pelaksanaan pemenuhan masa dan beban belajar mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan pilihan alternatif: seluruh proses pembelajaran dalam Prodi dilaksanakan pada PT sesuai masa dan beban belajar mahasiswa atau proses pembelajaran di dalam Prodi untuk memenuhi sebagian masa dan beban belajar dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengambil sisanya dengan mengikuti proses pembelajaran di luar Prodi dan di luar PT. Skema pemberian hak belajar bagi mahasiswa tiga semester di luar Prodi, terdiri dari delapan skema, yaitu proyek di desa, pertukaran pelajar, penelitian/riset, wirausaha, studi/proyek independen, proyek kemanusiaan, mengajar di sekolah dan magang/praktik industri.

Program Studi S1 Kimia melihat program ini sebagai kesempatan untuk memberi pengalaman kepada mahasiswa dan salah satu cara memenuhi capaian pembelajaran lulusan, sehingga ada beberapa mekanisme pelaksanaan program ini dilaksanakan oleh Prodi S1 Kimia. Mekanisme pertama, Prodi merekognisi kegiatan yang diorganisasi pihak di luar Prodi, seperti program-program kompetisi yang diselenggarakan oleh kementerian-kementerian maupun mahasiswa mengambil matakuliah di Prodi lain di perguruan tingga lain. Beberapa program yang telah diikuti oleh mahasiswa sejak diluncurkannya program ini hingga tahun ajaran 2022/2023, akan dipaparkan dalam paragraf berikutnya. Mekanisme kedua adalah program-program yang diselenggarakan oleh Prodi S1 Kimia. Kegiatan dilakukan mulai inisiasi baik kerjasama maupun program, hingga tahap implementasi, dan terakhir adalah rekognisi. Melalui pemikiran dan pertimbangan kebutuhan, Prodi S1 Kimia melihat bahwa salah satu skema yang relevan dengan capaian pembelajaran lulusan (CPL) Prodi adalah magang/praktik industri. Skema magang ini dinilai dapat memenuhi CPL Prodi yang berkaitan dengan sikap dan etika sebagai ilmuwan, keterampilan bekerja mandiri dan dalam kelompok di dunia kerja, melakukan analisis terhadap berbagai alternatif solusi di dunia kerja dan melaksanakan pekerjaan dalam bidang kimia, menangangi bahan kimia berbahaya sesuai referensi teknis (aturan dan standar) nasional dan internasional, dan standar Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L), serta peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya serta mengantisipasi dan mengurangi dampak penggunaan zat kimia berbahaya terhadap kesehatan dan keamanan lingkungan, sosial, dan ekonomi.

i. Magang Industri

Jurusan Kimia telah menjalin kerja sama dengan PT. Pundi Lahan Khatulistiwa (PT. PLK) dalam pengembangan sumber daya manusia Kalimantan Barat, dalam bentuk pembelajaran, dimana Jurusan Kimia mengirim mahasiswa terpilih untuk melakukan aktivitas magang selama satu bulan di PT. Pundi. Kerja sama ini telah berlangsung baik dan berkembang ke area penelitian, dimana kedua belah pihak berpikir, dimana perguruan tinggi, dalam hal ini Jurusan Kimia mungkin bisa memberi benefit dalam skema kegiatan berbasis *problem solving*. Berkaitan dengan program pemerintah Merdeka Belajar Kampus Merdeka, gagasan kerja sama ini kemudian dituangkan dalam kegiatan program Magang Industri (MI) mahasiswa dalam durasi waktu hingga 6 bulan dan melibatkan lebih banyak peran dari dosen-dosen Jurusan Kimia maupun sumber daya di PT. Pundi. PT. Pundi Lahan Khatulistiwa adalah satu perusahaan di Kalimantan Barat yang bergerak dalam komoditi kelapa sawit mulai dari hulu ke semi-hilir. Industri ini memiliki kebun kelapa sawit, melakukan pemanenan buah sawit, melakukan proses pengolahan buah kelapa sawit menjadi CPO (crude palm oil), komoditi semi-hilir dengan kapasitas pengolahan buah sawit sekitar 45 ton per jam. Area kerja sama adalah **pendidikan** dan **penelitian**. Terkait pendidikan, Prodi dengan capaian pembelajaran lulusannya mengorganisir target capaian pembelajaran yang akan dicapai dari kegiatan magang di PT. PLK. PT. PLK sebagai mitra yang menerima mahasiswa untuk berkegiatan magang dimana mahasiswa akan berstatus sebagai peserta magang sesuai dengan kegiatan yang akan disepakati kedua belah pihak. Selain itu, kegiatan magang ini dihubungkan dengan penelitian yang dapat terintegrasi dengan mata kuliah Tugas Akhir di Prodi Kimia, dimana mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan, mengemukakan pertanyaan, mengemukakan gagasan metode untuk menjawab pertanyaan dan mahasiswa dapat mengumpulkan data kemudian melakukan analisis. Proses identifikasi pertanyaan dan permasalahan dilakukan bersama-sama (PT. PLK dan Jurusan Kimia) sehingga area penelitian yang dilakukan akan mengakomodir kebutuhan dan kesesuaian kondisi kedua belah pihak.

Program Magang Industri (MI) MBKM dengan PT. PLK mulai diimplementasikan sejak Tahun Ajaran 2022/2023. Rincian kurikulum dan implementasinya akan dipaparkan dalam paragraf selanjutnya. Kegiatan yang dilaksanakan adalah berbasis pembelajaran yang mengikuti konsep program merdeka belajar kampus dengan skema magang industri. Rincian kegiatan magang industri di PT. PLK dipaparkan sebagai berikut.

Nama Kegiatan	Magang Industri
Bentuk Kegiatan	Terstruktur, terintegrasi dengan Capaian Pembelajaran Matakuliah Prodi Sarjana Kimia (bentuk kegiatan lebih rinci dalam tabel berikutnya)
Jumlah SKS dihasilkan	21 SKS (uraian nama mata kuliah dan jam kegiatan dalam tabel berikutnya)
Target CPL	1. KU 1: mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; 2. KU 3: mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan dan desain, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; 3. KU 6: mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya; 4. KU 7: mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya; 5. KU 8: mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; 6. KK 3: mampu mengenali dan memecahkan masalah yang terkait dengan ilmu kimia dan dapat menyusun hipotesis, dan merancang percobaan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan ilmu kimia; 7. KK 5: mampu bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri, pekerja di bawah tanggung jawabnya dan pencapaian hasil kerja tim/ kelompok/ institusi/ lembaga; 8. KK 6: mampu menyiapkan, menangani, dan mengelola bahan kimia dan instrumen kimia secara bertanggung jawab, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam pekerjaan yang berhubungan dengan kimia.
Target Mahasiswa	Telah menyelesaikan matakuliah 4 semester
Target Jumlah Mahasiswa	enam (6) orang
Kriteria mahasiswa	• Telah menyelesaikan seluruh mata kuliah dalam empat semester • Memiliki kemampuan akademik yang baik IPK $\geq$ 3.0 • Memiliki kemampuan bekerja mandiri dan bekerja dalam kelompok • Lolos dalam seleksi wawancara di tingkat Prodi

Berikut adalah rencana pembelajaran yang dilakukan dalam skema Magang Industri di PT. PLK.

Metode Pembelajaran	**Durasi Pelaksanaan**	**Alokasi Penilaian**
1. Pembekalan: dirancang untuk menyampaikan materi belajar dalam matakuliah terintegrasi. Narasumber adalah dosen-dosen pengampu, asesmen kemampuan mahasiswa dilakukan dalam kriteria test tertulis (bentuk: kuis, pre-test, post-test, penugasan terstruktur) atau non-test (pendekatan studi kasus yang relevan dengan rencana penelitian atau rencana kerja)	**64 jam**	**30%**

2. Magang di PT. PLK: **Tahap Pengenalan**: dirancang sebagai waktu atau masa bagi peserta untuk mengenal aktivitas hari-hari di industri. Masa ini juga digunakan oleh peserta untuk mengidentifikasi topik atau objek atau pertanyaan yang dapat dikaji dan mengajukan rancangan atau pendekatan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Asesmen untuk kegiatan ini dilakukan melalui Laporan Awal yang harus dikumpulkan oleh peserta pada akhir bulan pertama. Laporan tersebut berisi bagian tentang pengalaman bekerja dan refleksi di industri selama sebulan pertama dan bagian tentang pengamatan dan identifikasi suatu topik atau pertanyaan yang dapat dikaji dan dipelajari. Asesmen dilakukan oleh dosen pembimbing lapangan yang diajukan Prodi dan pembimbing lapangan yang dialokasikan oleh industri.	8 jam x 28 hari = **224 jam**	**30%**
Tahap Aktivitas Pada tahapan ini peserta akan 1. Mengikuti kegiatan rutin di industri. 2. Melakukan rencana studi atau kajian atau penelitian yang telah dirancang atau diajukan dalam Laporan Awal. Aktivitas pada tahap ini dilaporkan dalam Laporan Akhir dan menjadi dokumen asesmen dengan kontribusi 40%.	8 jam x 70 hari = **560 jam**	**40%**
Tahap Pelaporan → Laporan Hasil Kerja (dapat berupa data dan analisis untuk menyelesaikan suatu permasalahan) → dibimbing oleh pembimbing (Prodi dan PT. Pundi), dinilai oleh pembimbing dan penguji.	8 jam x 12 hari = **96 jam**	
Total Jam Kegiatan = 928 jam, setara dengan 21 SKS (1 SKS per semester = 45,3 jam)		**100%**

Berikut adalah mata kuliah-mata kuliah yang terintegrasi dengan kegiatan magang, bersama dengan silabus dan jumlah SKS, yang diselenggarakan pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2022/2023.

MK Prodi Terintegrasi	Silabus	Jumlah SKS
1. Uji Kualitas Metode Analisis Kimia	Karakteristik kinerja prosedur analisis. Presisi, akurasi, sensitivitas, limit deteksi. Perbandingan metode analisis berdasarkan karakteristik kinerja analisis. Kalibrasi peralatan gelas, pH meter, dan spektrofotometer UV-Vis. Bahan acuan dan ketertelusuran. Validasi dan verifikasi metode analisis.	2
2. Analisis Cemaran Lingkungan	Aspek-aspek dalam sampling lingkungan. Perencanaan sampling lingkungan. Teknik sampling lingkungan air dan udara. Penjaminan dan pengendalian mutu sampling lingkungan. Analisis cemaran lingkungan (air dan udara).	2
3. Analisis Bahan Pangan	Berbagai analisis kimia dengan penekan pada bahan pangan: analisis asam amino, karbohidrat, lipid, vitamin abu dan mineral, analisis bahan tambahan makanan. Analisis organoleptik pada pangan.	2
4. Pengolahan Limbah Kimia	Metode Pengolahan Limbah secara Fisika (Adsorpsi dan Membran), Kimia (Fotokatalis dan Oksidasi), dan biologi (mikroba) dan Kepmen LH untuk pengolahan limbah.	2
5. Kimia Bahan Alam	Metabolit primer dan sekunder, asal-usul biogenesis; jalur asetat, jalur shikimat, jalur mevalonat dan metil-eritritol fosfat, sifat-sifat fisiologis, sumber, dan kegunaan masing-masing golongan senyawa, poliketida, lignan, fenil propanoid, kumarin, flavonoid, stilbenoid, terpenoid, steroid, kumarin, santon, flavonoid dan alkaloid, peptida.	3

6. Kimia Permukaan	Konsep dasar kimia permukaan. Antar muka dua fasa. Interaksi pada permukaan. Struktur dan termodinamika. Koloid. Fenomena pada permukaan	2
7.Sintesis Agrokimia	Teknik-teknik sintesis kimia untuk meningkatkan value added produk-produk pertanian seperti karbohidrat dan trigliserida melalui pengubahan gugus fungsi.	2
8. Kimia Material	Logam. Keramik. Polimer. Komposit. Biomaterial.	2
9. Kimia Pestisida	Defenisi dan penggolongan pestisida, fisikokimia pestisida, formulasi pestisida, pestisida anorganik dan organik serta aplikasinya. Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara pestisida anorganik dan organik serta bagaimana membuat pestisida organik dan aplikasinya	2
10. Kerja Praktik	Mahasiswa yang memilih kerja praktik, melakukan magang di industri atau lembaga penelitian di bawah bimbingan pembimbing lapangan dalam rangka pengembangan kemampuan dan bertujuan untuk memperluas wawasan mahasiswa mengenai profesi ilmunya.	2
Total SKS		**21**

Pihak yang terlibat dan peran masing-masing:

1. Program studi S1 Kimia

   i. menyeleksi enam orang mahasiswa Prodi S1 Kimia untuk peserta magang industri di PT. PLK sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
   ii. mengirimkan enam orang mahasiswa terpilih untuk melakukan magang industri di PT. PLK selama 1 semester setara dengan 21 SKS sesuai dengan kurikulum.
   iii. memantau kegiatan mahasiswa selama magang dengan pendampingan masing-masing dosen pembimbing
   iv. mengorganisir kegiatan pembekalan mata kuliah-mata kuliah yang terintegrasi dengan kegiatan magang sesuai dengan CPMK
   v. mengorganisir pelaksanaan asesmen terhadap capaian yang diperoleh mahasiswa peserta
   vi. merekognisi kegiatan magang dalam transkrip akademik mahasiswa peserta dan melaporkannya dalam PDDIKTI

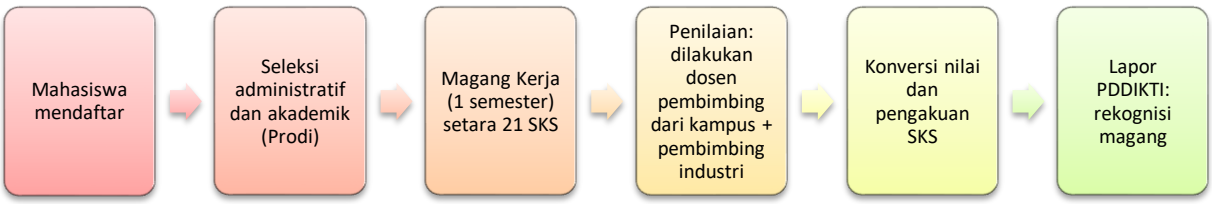
2. Mahasiswa terpilih

   i. mendaftar dan mengikuti seleksi yang diadakan Prodi dan mitra
   ii. mengikuti dan melakukan seluruh aktivitas magang di industri dan kegiatan-kegiatan pembekalan yang telah disusun oleh kedua pihak, Prodi dan industri
   iii. mengikuti dan menyelesaikan seluruh kegiatan asesmen baik di bawah Prodi maupun di industri.

3. Industri, PT. PLK

   i. bersama dengan Jurusan Kimia, turut menyeleksi enam orang mahasiswa Prodi S1 Kimia untuk peserta magang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
   ii. menerima enam orang mahasiswa terpilih untuk melakukan magang selama 1 semester setara dengan 21 SKS sesuai dengan kurikulum
   iii. mengorganisir dan memantau kegiatan magang (aktivitas sehari-hari dan proyek) mahasiswa dengan didampingi oleh pembimbing magang
   iv. memberi penilaian (asesmen) terhadap capaian yang diperoleh mahasiswa peserta selama magang.

Mekanisme pelaksanaan magang industri Prodi S1 Kimia adalah:



ii. International Credit Transfer (ICT)

Program ini adalah program yang diinisiasi dan disponsori oleh Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. Program Studi S1 Kimia pada Tahun Ajaran 2022/2023 mengirimkan tiga orang mahasiswa melakukan studi selama satu semester di Universiti Brunei Darussalam dengan merekognisi beberapa matakuliah sebagai berikut.

Matakuliah	Jenis Matakuliah	Kode	Jumlah SKS
1. Kimia Koordinasi	Wajib	MPK 3206	4
2. Praktikum Kimia Koordinasi	Wajib	MPK 3204	2
3. Inorganic Materials Chemistry	Pilihan (baru)	MPK 3211	4
4. Equilibrium Electrochemistry and Ion Transport	Pilihan (baru)	MPK 3212	3
5. Praktikum Termodinamika dan Kesetimbangan Kimia	Wajib	MPK 3304	1
6. Chemical Thermodynamics and Applications	Pilihan (baru)	MPK 3313	4
7. Kerja Praktik / KKM	Wajib	UMG 401	2
Jumlah total SKS			**20 SKS**

iii. MBKM Riset Mandiri

Beberapa matakuliah yang diselenggarakan terkait program MBKM Riset Mandiri adalah

Matakuliah	Jenis Matakuliah	Kode	Jumlah SKS
1. Kimia Warna	Pilihan (baru)	MPK 3312	2
2. Kapita Selekta Kimia Fisik	Pilihan	MPK 3310	2
3. Geokimia dan Mineralogi	Pilihan	MPK 2202	2

iv. MBKM yang diselenggarakan oleh Kemdikbud

Beberapa skema yang telah diikuti oleh mahasiswa Prodi S1 Kimia adalah

1. IISMA (Indonesian International Student Mobility Awards)
2. Kampus Merdeka Kampus Mengajar
3. Magang dan Studi Independen Bersertifikat
4. Pertukaran Mahasiswa Merdeka

v. Skema Lain

Beberapa skema yang juga diikuti oleh mahasiswa Prodi S1 Kimia diantaranya:

1. Pejuang Muda Kemensos x Kemendikbud
2. MBKM Permatasari
3. Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha
4. Program Kreativitas Mahasiswa

JURUSAN/PROGRAM STUDI

BIOLOGI

BAB VIII
JURUSAN/PROGRAM STUDI BIOLOGI

VIII.1 PENDAHULUAN

Jurusan Biologi merupakan salah satu jurusan yang berada di bawah naungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Tanjungpura yang terdiri atas satu program studi, yaitu: Program Studi Biologi. Sampai tahun 2018, tenaga pengajar pada Jurusan Biologi berjumlah 19 yang terdiri atas 18 orang PNS, dan satu orang tenaga kontrak. Sebanyak 8 orang tenaga pengajar telah bergelar doktor dan 11 orang berpendidikan master.

Keberadaan Program Studi Biologi FMIPA UNTAN diharapkan dapat menjadi institusi yang terpadu dan unggul dalam peningkatan sumber daya manusia untuk mengelola sumber daya alam sehingga memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas kehidupan. Pendirian Program Studi Biologi berdasarkan Surat Dirjen Dikti Depdiknas Nomor 3494/D/T/2001. Program Studi Biologi berstatus Terakreditasi dengan Peringkat A sesuai dengan SK. BAN-PT Nomor 1129/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2018 berlaku sampai dengan 24 April 2023.

Tabel 8.1 Staf Pengajar Jurusan Biologi

No	Nama	NIP/NIDK	Gol	Jabatan Fungsional
1	Dr. Dra. Siti Khotimah, M.Si	196702021997022001	IV/c	Lektor Kepala
2	Mukarlina. S.Si.,M.Si	196804062000032001	III/d	Lektor
3	Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., M.Si	197109012000031003	III/d	Lektor
4	Dr. Kustiati, S.Si.M.Si	197212102000032001	IV/a	Lektor Kepala
5	Masnur Turnip, S.Si.,M.Sc	197208181998022001	III/d	Lektor
6	Dr. Rafdinal, S.Si, M.Si	197108311999031002	IV/a	Lektor Kepala
7	Dr. Junardi,S.Si, M.Si	197206132000031001	IV/a	Lektor Kepala
8	Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si	197306242000032001	III/d	Lektor
9	Riza Linda, S.Si., M.Si	197005071999032001	III/d	Lektor
10	Siti Ifadatin, S.Si., M.Si	197103272000032001	III/c	Lektor
11	Tri Rima Setyawati, S.Si., M.Si	197403071999032002	III/c	Lektor
12	Ari Hepi Yanti, S.Si., M.Sc	198404152008012008	III/b	Asisten ahli
13	Diah Wulandari Rousdy, S.Si, M.Sc	198510212008122003	III/b	Asisten Ahli
14	Rahmawati, S.Si, M.Sc	198404092008122002	III/b	Asisten Ahli
15	Irwan Lovadi, S.Si., M.App.Sc. Ph.D.	197803192001121002	III/c	Asisten Ahli
16	Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si	198408072014042002	III/b	Asisten Ahli
17	Riyandi, S.Si, M.Si	198606182015041001	III/b	Tenaga Pengajar
18	Firman Saputra, S.Si, M.Sc	198302112008121003	III/a	Tenaga Pengajar
19	Rikhsan Kurniatuhadi, S.Si, M.Si	8823370018	-	Tenaga Pengajar

Tabel 8.2 Laboran dan Staf Administrasi Jurusan Biologi

No.	Nama	Jabatan
1	Emma Khairiah, S.Si	Laboran Lab Biologi
2	Sri Rahayu, S.Si	Laboran Lab Zoologi
3	Margie Surahman, S.Si	Laboran Lab Biologi

VIII.2. VISI DAN MISI

VIII.2.1 Visi

Program studi yang memiliki keunggulan akademik dalam bidang biologi lahan basah tropis yang berorientasi global dan adaptif terhadap perkembangan teknologi dan informasi.

VIII.2.2 Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan dan mengembangkan proses pembelajaran biologi secara terpadu dengan berorientasi pada peningkatan kualitas dengan mengoptimalkan kearifan budaya lokal.
2. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dalam bidang biologi lahan basah tropis yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja serta hilirisasi hasil penelitian yang kreatif dan inovatif.
3. Mengimplementasikan hasil penelitian melalui pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.
4. Menjalin kerja sama dengan pengguna baik institusi pemerintah, swasta, lembaga riset, dan swadaya masyarakat

VIII.3 TUJUAN

1. Menghasilkan sivitas akademika PS Biologi yang memiliki integritas dan motivasi tinggi, berpikir kritis, bersifat terbuka, dan memiliki kemandirian, kreativitas serta kemampuan inovatif ilmiah, terutama dalam bidang biologi lahan basah dan gambut tropis Kalimantan.
2. Mengembangkan pengetahuan biologi yang dapat diterapkan pada bidang ilmu terkait atau untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
3. Menghasilkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu biologi dan metodologi serta keterampilan dasar baik kognitif maupun praktis sesuai dengan kompetensi lulusan PS Biologi, khususnya dalam kajian lahan basah dan gambut tropis.
4. Mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki pada masyarakat baik pada tingkat lokal,nasional, dan regional.
5. Menghasilkan kerja sama dengan pengguna (*stakeholder*) baik institusi pemerintah, swasta, lembaga riset, dan swadaya masyarakat pada tingkat nasional dan regional untuk meningkatkan mutu Tri Dharma Perguruan Tinggi.

VIII.4 PROFIL LULUSAN

Lulusan PS Biologi diharapkan mampu berperan aktif dalam masyarakat dan bersaing baik pada tingkat nasional maupun regional. Untuk itu, lulusan PS Biologi harus memiliki kemampuan dasar tentang Biologi sekaligus kemampuan *life skill/soft skill* yang memadai. Kemampuan dasar Biologi yang dimaksud merupakan pemahaman lulusan biologi pada bidang biologi yang

meliputi biologi sel dan molekuler, biokonservasi/lingkungan, bioteknologi dan biosistematika yang dijabarkan dalam 6 bonggol ilmu biologi yang ditetapkan oleh Asosiasi Profesi Biologi Indonesia (KOBI). Berikut merupakan profil lulusan PS Biologi:

1. Peneliti Pemula Bidang Biologi
2. Akademisi Bidang Biologi
3. Konsultan dan Manajer Sumber Daya Hayati/Lingkungan Hidup dan Lingkungan
4. *Enterpreneur* Bidang Biologi (*Bio-Enterpreneur*)

VIII.5 KELOMPOK KAJIAN

Mata kuliah pada Program Studi Biologi dapat dikelompokkan dalam empat kelompok kajian sesuai bidang, yaitu:

a. Bidang Botani
b. Bidang Zoologi
c. Bidang Mikrobiologi
d. Bidang Ekologi

VIII.6 KURIKULUM

VIII.6.1 Capaian Pembelajaran

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		**Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi**	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
		CPMK	
S1	Menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan berjiwa Pancasila, serta mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	S1.1	Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
		S1.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
		S1.3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
		S1.4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta tanggungjawab pada negara dan bangsa
		S1.5	Menghargai keanekaragaman budaya,pandangan, agama, dan kepercayaan,serta pendapat atau temuan orisinil orang lain

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
		S1.6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
		S1.7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S2	Memiliki nilai, norma, dan etika akademik serta memiliki sikap bertanggung jawab, mandiri, dan daya juang dalam pekerjaan dan kewirausahaan di bidang biologi.	S2.1	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
		S2.2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
		S2.3	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
P1	Menguasai konsep teoritis sains dasar dan teknologi yang mendukung profesi dalam bidang biologi.	P1.1	Mendiskripsikan konsep teori sains dasar yang mendukung keahlian bidang biologi
		P1.2	Memahami prinsip kerja teknologi yang mendukung keahlian bidang biologi.
		P1.3	Menerapkan konsep teoritis sains dasar untuk mendukung keahlian bidang biologi.
		P1.4	Menerapkan prinsip kerja teknologi yang mendukung keahlian bidang biologi.
P2	Menguasai konsep teoritis dan teknologi serta prinsip dan konsep pengukuran berbasis teknologi dasar, perangkat lunak, instrumen dasar, dan metode standar untuk analisis dan sintesis bidang biologi yang relevan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan.	P2.1	Mengidentifikasi konsep, prinsip, dan prosedur biologi yang diperlukan untukmendukung penguatan biologi dalam menyelesaikan masalah
		P2.2	Mengaplikasikan konsep, prinsip dan prosedur biologi yang relevan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
		P2.3	Memberi pertimbangan konsep, prinsip, dan prosedur biologi yang relevan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan
		P2.4	Mendeskripsikan metodologi penelitian biologiuntuk menyelesaikan masalah pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan
		P2.5	Menerapkan metode, desain, instrumen, dan teknik analisis data penelitian biologi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan
		P2.6	Mengevaluasi penggunaan teknik/prosedur ilmiahdan/atau teknologi terkini dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah dalam bidang biologi
		P2.7	Mendesain teknik/prosedur ilmiah dan/atau mencipta teknologi rekayasa untuk menyelesaikan masalah dalam bidang biologi
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang biologi lahan basah tropis sesuai dengan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan desain atau kritik, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	KU1.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis,sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu biologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
		KU1.2	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi, yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniorasesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah,tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik
		KU1.3	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan menggugahnya dalam laman perguruan tinggi;
		KU1.4	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam menyusun deskripsi saintifik dan mendokumentasikan serta mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dengan penuh tanggung jawab dan mampu melakukan assesmen terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.	KU2.1	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
		KU2.2	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
		KU2.3	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
		KU2.4	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yangditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
		KU2.5	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
KK1	Mampu mengaplikasikan dan memberikan alternatif solusi terhadap masalah biologi lahan basah tropis terkait pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan secara berkelanjutan melalui penerapan pengetahuan, metode biologi, dan teknologi yang relevan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat.	KK1.1	Mengidentifikasi informasi yang relevan dengan masalah biologi lahan basah tropis terkait SDH dan lingkungan secara berkelanjutan
		KK1.2	Mengaplikasikan dan memberikan alternatif solusi masalah biologi lahan basah tropis secara mandiri, kolektif, dan/atau kolaboratif
		KK1.3	Merancang solusi untuk menyelesaikan permasalahan biologi lahan basah tropis
		KK1.4	Merancang pengelolaan SDH dan lingkungan lahan basah tropis secara berkelanjutan
KK2	Terampil dalam mengaplikasikan kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan pada ekosistem lahan basah tropis.	KK2.1	Mengidentifikasi karakteristik spesifik dari konten, desain, dan rekayasa biologi untuk menyelesaikan masalah biologi lahan basah tropis
		KK2.2	Mendeskripsikan karakteristik spesifik dari konten,desain, dan rekayasa biologi untuk

Kompetensi Sikap Sarjana Biologi			
LO Kompetensi Sikap untuk Sarjana Biologi		Sebagai acuan dosen dalam membuat CPMK Sikap Biologi	
Kode	**Deskripsi**	**Kode/ Level**	**Deskripsi**
Lulusan PS Biologi diharapkan mampu:			
			menyelesaikanmasalah biologi lahan basah tropis
		KK2.3	Menerapkan konten, desain, dan rekayasa biologi untuk menyelesaikan masalah biologi lahan basah tropis
		KK2.4	Mendesain dan membuat rekayasa biologi untuk menyelesaikan masalah biologi lahan basah tropis
KK3	Mampu berkomunikasi secara efektif baik verbal maupun tulisan terkait pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan pada ekosistem lahan basah tropis.	KK3.1	Mengidentifikasi konten, desain, dan rekayasa biologi sebagai dasar pengembangan kewirausahaan
		KK3.2	Mendeskripsikan dasar-dasar kewirausahaan
		KK3.3	Membangun ide-ide untuk mendesain suatu produkyang berpotensi wirausaha
		KK3.4	Membuat desain produk biologi yang berpotensiwirausaha
		KK3.5	Menghasilkan suatu produk biologi yang inovatif dan memiliki peluang wirausaha
		KK3.6	Memberi pertimbangan terhadap keputusan yang diambil berdasarkan kriteria tertentu, dan mengomunikasikannya
		KK3.7	Mengajukan karya unggulan bidang biologi lahan basah tropis pada level nasional dan/atau internasional
		KK3.8	Mengomunikasikan secara lisan dan tulisan tentang hasil pengambilan keputusan berdasarkan data hasil kajian dan riset

VIII.6.2 Struktur Kurikulum

a. **Mata Kuliah Wajib**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
I	MKWU 1	Pendidikan Agama	3(3-0)
	MKWU 2	Pancasila	2(2-0)
	MKWU 4	Bahasa Indonesia	2(2-0)
	MPB 1100	Biologi Umum	4(3-1)
	MPU 101	Kimia Dasar	3(2-1)
	MPU 103	Matematika Dasar	3(3-0)
	MPU 105	Pengenalan Teknologi Informasi	2(1-1)
	MPU 109	Fisika Dasar	3(2-1)
Jumlah			**22**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
II	MKWU 3	Kewarganegaraan	2(2-0)
	MPB 1200	Bahasa Inggris	3(3-0)
	MPB 1201	Kimia Organik	2(2-0)
	MPB 1204	Morfologi & Anatomi Tumbuhan	4(3-1)
	MPB 1205	Anatomi Hewan	3(2-1)
	MPB 2107	Sistematika Mikroba	3(2-1)
	MPB 2108	Biologi Lahan Basah	2(2-0)
	MPB 2112	Biostatistika I	2(2-0)
Jumlah			**21**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
III	MPB 2106	Biokimia	3(2-1)
	MPB 2109	Embriogenesis Tumbuhan	2(2-0)
	MPB 2110	Histologi	3(2-1)
	MPB 2111	Genetika	4(3-1)
	MPB 2213	Biostatistik II	2(2-0)
	MPB 2214	Sistematika Cryptogamae	3(2-1)
	MPB 2215	Sistematika Avertebrata	3(2-1)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
Jumlah			**20**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
IV	MPB 1203	Biologi Sel & Molekuler	2(2-0)
	MPB 2216	Embriologi Hewan	3(2-1)
	MPB 2217	Fisiologi Mikroba	2(2-0)
	MPB 2218	Mikroteknik	3(2-1)

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
	MPB 3119	Evolusi	2(2-0)
	MPB 3120	Sistematika Phanerogamae	3(2-1)
	MPB 3121	Sistematika Vertebrata	3(2-1)
	MPB 3124	Biologi Konservasi	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
Jumlah			**21**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
V	MPB 3122	Ekologi Tumbuhan	3(2-1)
	MPB 3123	Ekologi Hewan	3(2-1)
	MPB 3225	Fisiologi Tumbuhan	4(3-1)
	MPB 3226	Fisiologi Hewan	4(3-1)
	MPB 3227	Bioteknologi	2(1-1)
	MPB 3228	Metodologi Penelitian	3(3-0)
		Mata Kuliah Pilihan	3(2-1)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
Jumlah			**19**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
VI	MPB 3229	Kerja Praktik/KKM	2(2-0)
	MPB 4031	Kewirausahaan	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	3(2-1)
		Mata Kuliah Pilihan	3(2-1)
		Mata Kuliah Pilihan	3(2-1)
Jumlah			**4**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
VII	MPB 4030	Seminar	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	2(2-0)
		Mata Kuliah Pilihan	3(3-0)
		Mata Kuliah Pilihan	3(3-0)
		Mata Kuliah Pilihan	3(3-0)
Jumlah			**2**

Semester	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
VIII	MPB 4032	Skripsi	6
Jumlah			**6**

b. **Mata Kuliah Pilihan**

b.1 Mata Kuliah Pilihan Kelompok Kajian Botani

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot SKS	Semester
1	MPB 2233	Etnobotani	2(2-0)	3
2	MPB 2238	Biokimia Tumbuhan	2(2-0)	4
3	MPB 2235	Botani Mangrove	3(2-1)	5
4	MPB 2237	Ilmu Gulma	3(2-1)	5
5	MPB 2234	Ilmu Hara	2(2-0)	6
6	MPB 2236	Orchidologi	3(2-1)	6
7	MPB 3139	Fitopatologi	3(2-1)	6
8	MPB 3277	Fisiologi Biji	3(2-1)	6
9	MPB 4140	Ekofisiologi Tumbuhan	2(2-0)	6
10	MPB 4141	Teknik Kultur Jaringan	3(2-1)	6
11	MPB 4142	Fitohormon	2(2-0)	6

b.2 Mata Kuliah Pilihan Kelompok Kajian Zoologi

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot sks	Semester
1	MPB 2179	Bioetika	2(2-0)	3
2	MPB 2280	Protozoologi	3(2-1)	4
3	MPB 2281	Nematologi	3(2-1)	4
4	MPB 3149	Parasitologi	3(2-1)	4
5	MPB 3150	Entomologi	3(2-1)	4
6	MPB 3244	Ikhtiologi	3(2-1)	5
7	MPB 3151	Karsinologi	3(2-1)	5
8	MPB 3152	Biologi Annelida	3(2-1)	5
9	MPB 3182	Entomologi Terapan	3(2-1)	5
10	MPB 3245	Herpetologi	3(2-1)	5
11	MPB 3246	Ornitologi	3(2-1)	5
12	MPB 3247	Mamalogi	3(2-1)	5
13	MPB 3248	Primatologi	2(2-0)	5
14	MPB 4153	Endokrinologi	2(2-0)	6
15	MPB 4154	Immunologi	2(2-0)	6
16	MPB 4155	Ekofisiologi Hewan	2(2-0)	6
17	MPB 4156	Etologi	2(2-0)	6

b.3 **Mata Kuliah Pilihan Kelompok Kajian Mikrobiologi, Genetika, dan Biologi Sel & Molekuler**

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot sks	Semester
1	MPB 3257	Mikologi	3(2-1)	3
2	MPB 2183	Bakteriologi	3(2-1)	3
3	MPB 2264	Genetika Populasi	2(2-0)	4
4	MPB 2263	Genetika Tumbuhan	2(2-0)	4
5	MPB 3162	Enzimologi	2(2-0)	5

6	MPB 3184	Mikrobiologi Tanah	3(2-1)	5
7	MPB 3258	Mikrobiologi Lingkungan	3(2-1)	5
8	MPB 4159	Mikrobiologi Industri	3(2-1)	5
9	MPB 4160	Mikrobiologi Pangan	3(2-1)	5
10	MPB 4161	Mikrobiologi Medis	2(2-0)	5
11	MPB 4165	Rekayasa Genetika	2(2-0)	5
12	MPB 4166	Genetika Mikroba	2(2-0)	5

b.4 Mata Kuliah Pilihan Kelompok Kajian Ekologi

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot sks	Semester
1	MPB 2185	Sistem Informasi Geografis Biologi (SIG Biologi)	3(2-1)	3
2	MPB 2286	Radiobiologi	2 (2-0)	3
3	MPB 2267	Teknologi Pengolahan Limbah	2(2-0)	3
4	MPB 2268	Biologi Laut	3(2-1)	4
5	MPB 2269	AMDAL	2(2-0)	4
6	MPB 2270	Pencemaran Lingkungan	3(2-1)	4
7	MPB 2271	Ekologi Lahan Basah dan Gambut Tropis	3(2-1)	4
8	MPB 2287	Ekologi Hutan	2(2-0)	4
9	MPB 2288	Klimatologi	2(2-0)	4
10	MPB 3174	Planktonologi	3(2-1)	5
11	MPB 3176	Biologi Tanah	3(2-1)	5
12	MPB 3272	Limnologi	3(2-1)	6
13	MPB 3273	Biogeografi	2(2-0)	6
14	MPB 4175	Toksikologi Lingkungan	3(2-1)	6

c. Mata Kuliah Program MBKM

Semester	Kode MK	Nama Program	Bobot Sks
Ganjil/Genap	Kode MK mengikuti MK yang direkognisi	MBKM 1	(2-20)
		MBKM 2	(2-20)
		MBKM 3	(2-20)
		MBKM 4	(2-20)

Program MBKM memberikan hak belajar bagi mahasiswa PS Biologi selama 3 semester di luar PS. Pelaksanaan pembelajaran di luar PS selama 1 semester atau setara dengan 20 sks, menempuh pembelajaran pada PS yang sama di luar Untan dan pembelajaran pada PS yang berbeda di perguruan tinggi yang berbeda, dan/atau pembelajaran di luar perguruan tinggi. Penghitungan satuan kredit semester (sks) untuk kegiatan pembelajaran di luar kampus dihitung berdasarkan jumlah jam kegiatan. Satu (1) sks setara dengan 170 menit per minggu per semester.

VIII.6.3 Deskripsi Mata Kuliah

a. **Mata Kuliah Wajib**

SEMESTER I

MKWU 1. AGAMA (3 SKS)	
MATERI	**1. Agama Islam** Manusia Bertuhan. Agama Menjamin Kebahagiaan. Mengintegrasikan Iman, Islam Dan Ihsan Dalam Membentuk Insan Kamil. Membangun Kepribadian Qur'ani. Membumikan Islam Di Indonesia. Islam Membangun Persatuan Dalam Keberagaman. Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi. Kontribusi Islam Dalam Pengembangan Peradaban Dunia. Peran Dan Fungsi Masjid Kampus Dalam Pengembangan Budaya Islam. **2. Agama Kristen Protestan** Manusia Bertuhan. Agama Menjamin Kebahagiaan. Mengintegrasikan Iman, Islam Dan Ihsan Dalam Membentuk Insan Kamil. Membangun Kepribadian Qur'ani. Membumikan Islam Di Indonesia. Islam Membangun Persatuan Dalam Keberagaman. Islam Menghadapi Tantangan Modernisasi. Kontribusi Islam Dalam Pengembangan Peradaban Dunia. Peran Dan Fungsi Masjid Kampus Dalam Pengembangan Budaya Islam. **3. Agama Katolik** Pengetahuan, tentang manusia yang beriman kepada Allah melalui Kristus di dalam Gereja, hidup menggereja dan memasyarakatkan dalam rangka pengembangan sikap dan mentalitas hidup pribadi seseorang. **4.Agama Budha** Kerangka dan isi Kitab Suci Tipitaka/ Tripitaka. Makna dan Tujuan Hidup Manusia yang Bersumber dari Ajaran Buddha. Peranan Hukum Universal Buddha dalam Kehidupan Sehari-hari. Makna Ketuhanan Yang Maha Esa dalam Ajaran Buddha. Nilai dan Norma Moral (Sila) Sebagai Landasan dan Pola Hidup. Harmoni Ilmu Pengetahuan dan Seni dalam Kehidupan. Konsep Masyarakat Buddha dan Konstruksi Sikap Kerukunan Antarumat Beragama. Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam Konteks Kebangsaan Indonesia. Bhavana Membentuk Batin Bersih Manusia Berkarakter. **5.Agama Hindu** Membangun Basis Kepribadian Humanis Bagi Mahasiswa. Peran Sejarah Perkembangan Agama Hindu dalam Memberi Pembelajaran Positif. Ajaran Brahmavidya (teologi) dalam Membangun Sraddha dan Bhakti (Iman dan Takwa) Mahasiswa. Peran Studi Veda dalam Membangun Pemahaman Mahasiswa Tentang Eksistensi Veda sebagai Kitab Suci dan Sumber Hukum. Konsep Manusia Hindu dalam Membangun Kepribadian Mahasiswa yang Berjiwa Pemimpin, Taat Hukum, Sehat, Kreatif dan Adaptif. Ajaran Susila Hindu dalam Membangun Moralitas Mahasiswa Hindu. Peran Seni Keagamaan dalam Membentuk Kepribadian yang Estetis. Membangun Kerukunan Sesuai Ajaran Hindu. Bagaimana Membangun Kesadaran Sebagai Makhluk Sosial Sesuai Ajaran Hindu.

MKWU 1. AGAMA (3 SKS)	
	6.Agama Konghucu Tujuan Hidup dan Setelah Kehidupan Manusia. Esensi dan Urgensi Integrasi Keimanan, Kepercayaan, Kesatyaan, dan Kesujudan dalam Pembentukan Manusia yang Berbudi Luhur. Konsep Khonghucu Tentang Keragaman dalam Keberagamaan serta Kontribusinya dalam Sejarah Peradaban Dunia. Esensi dan Urgensi Agama dan Nilai-nilai Spiritual Khonghucu. Sumber dan Implementasi Ajaran Khonghucu dalam Konteks Kemodernan dan Keindonesiaan. Konsep Iptek, Politik, Sosial Budaya, Ekonomi, Lingkungan Hidup dan Pendidikan dalam Perspektif Khonghucu. Peran dan Fungsi Kegiatan Mahasiswa Khonghucu sebagai Pusat Pengembangan Budaya Khonghucu.
PUSTAKA	1. Al Qur'an Al Karim dan CD Al Qur'an: Holy Qur'an 2. Al Hadist dan CD Al Hadist: *Kutub Al Tis'ah*, Penerbit Al Bayan 3. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Islam Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Jakarta 4. Ali, Mukti. Tanpa tahun. Memahami Agama Islam. PT Bulan Bintang. Jakarta 5. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Jakarta 6. Ariarajah, Wesley. 1989. Alkitab dan Orang-orang yang Berkepercayaan Lain. BPK Gunung Mulia. Jakarta 7. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Jakarta 8. Go Piet, Ocarm.2007. Hubungan Antaragama dan Kepercayaan. Dokpen KWI. Jakarta 9. Harjawyata, Frans.OCSO (ed.). 1998.Yesus dan Situasi Zaman-Nya. Yogyakarta: Kanisius 10. Ismartono, I., S.J. 1993. Kuliah Agama Katolik. Obor. Jakarta 11. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Jakarta 12. Ekayana. 1995. Sains dan Buddha Dharma. Karaniya. Jakarta 13. Jinarakkhita, A. 1992. Meditasi untuk Pendidikan Tinggi Agama Buddha. Vajra Dharma Nusantara. Jakarta 14. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti RI. Jakarta 15. Tim Penyusun. 2012. Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi Umum, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Hindu. Kementrian Agama RI

MKWU 2. Pancasila (2 SKS)	
MATERI	Mengapa dan bagaimana Pendidikan Pancasila diajarkan di perguruan tinggi; Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia; Urgensi Pancasila menjadi Dasar Negara Republik Indonesia; Pancasila menjadi Ideologi Negara; Pancasila sebagai Sistem Filsafat; Pancasila menjadi Sistem Etika; Pancasila menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu
PUSTAKA	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti

	2. Ali, As'ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 3. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 4. Kaelan,2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma

MKWU 4. BAHASA INDONESIA (2 SKS)	
MATERI	Mata kuliah Bahasa Indonesia merupakan mata kuliah umum bertujuan menjadikan mahasiswa mampu mengungkapkan pikiran secara lisan maupun tulisan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, menjadikan Bahasa Indonesia sebagai penghela ilmu pengetahuan dan menjadi alat pemersatu bangsa. Materi: 1) Membangun, menelusuri dan menganalisis konteks teks akademik, secara bersama-sama dan mandiri; 2) Membangun, menelusuri dan menganalisis konteks teks ulasan buku, secara bersama-sama dan mandiri; 3) Membangun, menelusuri dan menganalisis konteks teks proposal secara bersama-sama dan mandiri; 4) Membangun, menelusuri konteks teks laporan secara bersama-sama dan mandiri; 5) Membangun, menelusuri dan menganalisis model teks artikel ilmiah secara bersama-sama dan mandiri.
PUSTAKA	1. Awalludin. 2017. Pengantar Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. Penerbit Deepublish. Yogyakarta 2. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Bahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Jakarta 3. Lindayani, D.A. dkk . 2016. Bahasa Indonesia Sebagai Mata Kuliah Dasar Umum. Gramedia. Jakarta 4. Surono, Surono dkk .2009. BAHASA INDONESIA untuk Perguruan Tinggi. Fakultas Sastra UNDIP, FaSindo

MPB 1100. BIOLOGI UMUM (4 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: pengertian biologi, hubungan biologi dengan ilmu pengetahuan lainnya, penemuan-penemuan dibidang biologi. Metode ilmiah dalam bidang biologi: biologi ilmu pengetahuan tentang mahluk hidup; pendekatan ilmiah dan non-ilmiah; sikap ilmiah dan produk ilmiah. Sel sebagai dasar suatu kehidupan; teori sel, struktur sel mahluk hidup. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan.Sel sebagai dasar kehidupan: substansi kimia sel; metabolisme sel (anabolisme dan katabolisme). Keanekaragaman mahluk hidup: variasi mahluk hidup; dasar-dasar klasifikasi mahluk hidup.Anatomi, fisiologi dan sistem organ: sistem pencernaan (termasuk enzim dan vitamin); sistem transportasi; sistem koordinasi (saraf, hormon dan indera); sistem pernafasan,sistem eksresi dan sistem reproduksi mahluk hidup. Reproduksi mahluk hidup: reproduksi pada tumbuhan tingkat rendah dan tinggi, pada hewan tingkat rendah dan tinggi, pada mikroorganisme.Genetika: mengenal hukum Mendell dan cara pewarisan sifat, interaksi gen. Struktur dan fungsi ekosistem, interaksi antar organisme dalam ekosistem (interaksi inter dan antar spesies). Evolusi: asal-usul kehidupan, bukti-bukti terjadinya evolusi, teori evolusi organik.

MPB 1100. BIOLOGI UMUM (4 SKS)	
PUSTAKA	1. Campbell NA. Reece JB, Mitchell LG. 2004. Biologi. Jilid 1, 2, 3. Penerbit Erlangga. Jakarta 2. Kimball. J.W. 1982. Biology. (Diterjemahkan oleh Siti Sutarmi, T dan Nawangsari Sugiri).Jilid 1,2 dan 3. Jakarta :Penerbit Erlangga. 3. Ruse, M. 1982. Darwinisme Defended. California: The Benjamin/Cummings Pu Company. 4. Simpson, G.G. and W.S.Bech.1985.An Introduction to Biology.St. Louis.Brace and Word. 5. Storer, T.I, and R.L, Usinger. 1978.General Biology. New Delhi; Mc.Graw-Hill Pub. Company Ltd. 6. Weisz, P.B.1981. 1981. The Science of Biolog.New York; Mc Graw-Hill. 7. Worfe, L, S, Miller and G, Tyder. 1984.Biology the Foundation. California: Wardworth Pub. Co. Inc.

MPU 101. MATEMATIKA DASAR (3 SKS)	
MATERI	Himpunan, Sistem bilangan, Fungsi, Limit fungsi, Kontinuitas, Derivatif, Diferensial, Garis Singgung dan Garis Normal, Derivatif Orde Tinggi, Ekstrim Fungsi, Integral Tak Tentu, Penggunaan Integral Tertentu,Vektor,Matriks, Determinan,Sistem Persamaan Linear.
PUSTAKA	1. Anton H: Elementary Linear Algebra, 1994; Edisi ketujuh; John Wiley and Sons, Inc. 2. Anton H and Rorres, C.: Elementary Linear Algebra, Applications Version, Eight Edition,2000; John Wiley and Sons, Inc. 3. Rainville, E. D. 1974. Elementary Differential Equation. 5th edition. MacMillan.

MPU 103. FISIKA DASAR (3 SKS)	
MATERI	Fisika dan pengukuran, dasar-dasar vektor gerak dalam satu dua, dan tiga dimensi, hukum-hukum Newton tentang gerak dan pemakaiannya, usaha dan energi, momentum linier dan tumbukan, rotasi benda tegar terhadap sumbu tetap, momentum sudut dan momentum gaya, keseteimbangan benda tegar,getaran selaras, hukum gravitasi semesta, mekanika fluida dan zat padat, gerak gelombang, gelombang bunyi super posisi dan gelombang berdiri, suhu, pemuaian dan gas ideal, panas dan hukum termodinamika I, teorikinetik gas, mesin panas, entropi dan hukum termodinamika II.
PUSTAKA	1. Halliday, D., Resnick, R., dan Jearl Walker, J., 2014, 'Fundamental of Physics'. John Wiley and Sons, 10th ed, New York. 2. Giancoli, D.C., 2014, 'Physics for Scientists and Engineers, Pearson Education, 4th ed, London. 3. Petunjuk Praktikum Fisika Dasar, 2022, Laboratorium Fisika Dasar FMIPA UNTAN

MPU 105. PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI (2 SKS)	
MATERI	Jenis & perkembangan perangkat komputer, sejarah sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem, input, output, penyimpanan, data dan informasi, teknik penulisan dengan aplikasi perkantoran, pengantar internet, email, mailing list, elearning, cloud storage, manajemen file, membuat dan mengkustomisasi blog
PUSTAKA	1. Jogiyanto H.M., Pengenalan Komputer, Yogyakarta, Andi Offset 2. Turban E., Leidner, D. McLean, E. and Wetherbe, J. 2005. Information Technology for 3. Management: Transformating Organizations in the Digital Economy, 5th edition. John 4. Willey & Sons, Inc. Indoanapolis 5. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "*Using Information Technology*", 7th, McGraw- 6. Hill,2007. 7. Siarto E., 2010. Head First WordPress. O'Reilly. Sebastopol. 8. http://drive.google.com 9. http://wordpress.com 10. http://groups.yahoo.com

MPU 109. KIMIA DASAR (3 SKS)	
MATERI	Struktur Atom. Perkembangan sistem periodik unsur. Stokiometri. Struktur molekul.Wujud zat.Energitika Kimia. Kesetimbangan kimia. Larutan. Kelarutan dan kesetimbangan ion kompleks.Kelarutan dan hasil kelarutan.Koloid.Konsep redoks.Kimia inti.Senyawa karbon.
PUSTAKA	1. Brady, J.E. dan J.R. Holum. 1988. Fundamental of Chemistry. John Wiley and Sons Inc. 2. Mahan B.M. and R.J. Mayers. 1987.University Chemistry. The Benyamin Cumming Publishing Company, Inc. 3. Brady, J.E. 1990. General Chemistry Principles and Stucture. The Wiley and Sons.

SEMESTER II

MKWU 3. KEWARGANEGARAAN (2 SKS)	
MATERI	Alasan Pendidikan Kewarganegaraan diajarkan di perguruan tinggi; Esensi dan Urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter; Urgensi Nasoinal Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa; Nilai dan norma konstitusional ketentuan perundang-undangan di bawah Undang-Undang Dasar; Harmoni kewajiban dan hak negara dan warganegara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat; Hakikat, instrumentasi dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila dan UUD 1945; Dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan; Dinamika historis dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan

	pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia; urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan; Project citizen untuk mata kuliah pendidikan kewarganegaraan
PUSTAKA	1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewargnegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Budimansyah, D (Ed). 2006. Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKN FPIPS UPI. 3. Pasha, MK. 2008. Pendidikan Kewarganegaraan (Civic Education). Yogyakarta. Citra Karsa Mandiri. 4. Sunarso, dkk. 2006. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: UNY Press.

MPB 1200. BAHASA INGGRIS (3 SKS)	
MATERI	Penggunaan Bahasa Inggris sesuai dengan taraf intermediate dan preadvanced, penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah, dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam bahasa Inggris sebanyak-banyaknya. Struktur kalimat (tata bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan perbendaharaan kata serta ungkapan-ungkapan dalam bahasa Inggris. Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris melalui latihan-latihan reading dan pronounceiation, membenahi grammar, memperkaya vocabulary dan memahami idiom. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim diperbuat.
PUSTAKA	1. Azar BS, 1999. Understanding dan Using English Grammar, Third Edition. Longman. New York. 2. Pearson, I. 1978. English in focus, English in Biological Science. Teachers edition.Oxford University Press. 3. Pechenik JA, 2013. A Short Guide to Writing about Biology, Eighth Edition. Pearson. Boston

MPK 1201. KIMIA ORGANIK (2 SKS)	
MATERI	Pengenalan senyawa karbon, senyawa rantai panjang, senyawa cincin. Senyawa-senyawa aromatik, senyawa protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan enzim.
PUSTAKA	1. Fessenden, R. J. Fessenden, J. S., 1994, Organic Chemistry, 5thed., Brooks Cole 2. Morrison, R. T. Boyd, R. N., 1983, Organic Chemistry, 4thed., Allyn & Bacon. 3. Solomons, T. W. G. and Fryhle, C. 2007. Organic Chemistry, John Wiley & Sons, New York 4. Stoker, H.S., 2007, General, Organic and Biological Chemistry, fourth ed., Houghton Mifflin Company, USA.

MPB 1204. MORFOLOGI ANATOMI TUMBUHAN (4 SKS)	
MATERI	Morfologi daun, morfologi batang, morfologi akar, morfologi bunga, morfologi buah dan morfologi biji; Anatomi daun, anatomi batang primer, anatomi batang sekunder, anatomi periderm, anatomi akar primer, anatomi akar sekunder, anatomi bunga, anatomi buah dan anatomi biji.
PUSTAKA	1. Tjitrosoepomo, G. 1988. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta 2. Hidayat, E. 1991. Anatomi Tumbuhan Berbiji. Penerbit Ganesha. Bandung 3. Suradinata, T. 1999. Struktur Tumbuhan. Penerbit Ganesha. Bandung.

MPB 1205. ANATOMI HEWAN (3 SKS)	
MATERI	Sistem integumen: fungsi umum, struktur umum kulit, integumen ikan dengan derivat epidermal dan dermalnya, integumen tetrapoda dengan derivat epidermalnya. Sistem rangka: fungsi umum, komponen tengkorak, kolumna vertebralis, struktur vertebra, rusuk, sternum, gelang pektoral, gelang pervik, anggota badan sirip, macam-macam sendi.Sistem otot: fungsi dan struktur otot rangka, susunan dan macam-macam otot penting.Sistem pencernaan: struktur umum, rongga mulut, saluran pencernaan, kelenjar ludah, hati dan kantung empedu, pankreas.Sistem pernapasan: hewan aquatik, kulit, insang, kantung renang pada ikan, paru-paru pada hewan tetrapoda. Sistem peredaran: darah dan jaringan pembentuk darah, peredaran darah, struktur umum, jantung.Pembuluh darah, pembuluh limfe. Sistem eksresi: ginjal dan saluran pelepasannya, struktur umum ginjal.Sistem ginitalia: gonad dan saluran genetalia jantan dan betina, organ asesori, organ kopulasi struktur, struktur gonad.Sistem saraf dan organ indera: struktur dan elemen sistem saraf, susunan sumsum tulang belakang, saraf kranial dan saraf spinal, susunan otak, susunan organ-organ indera. Sistem endokrin: struktur, fungsi kelenjar-kelenjar endokrin. Neurosekresi.
PUSTAKA	1. Radiopoetra. 1975. Zoologi. Fakultas Biologi. UGM. Yogyakarta 2. Elliot, 1979. Guide for Zoology.4th edition. Burgess Publ. Co. New York 3. Parker and Haswell. 1977. A Text Book of Zoology. 9th edition. Mc.Millan&Co London 4. Sisson and Grossman. 1969.The Anatomy of Domestic Animals. 7th edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia 5. Storer and Ussinger. 1987. General Zoology. 7th Edition. Mc. Graw-Hill Book Company Inc. New York 6. Weichert. 1975. Anatomy of The Chordates, third edition. Mc. Graw-Hill Book Company Inc. New York 7. Yanti AH, Setyawati TR, Barrata B. 2022. Morphology and Anatomy of Endemic Fish Leptobarbus melanopterus (Cyprinidae) in Danau

MPB 1205. ANATOMI HEWAN (3 SKS)	
	Sentarum National Park Kapuas Hulu Regency. HAYATI Journal of Biosciences, 29(4), 487-498

MPB 2107. SISTEMATIKA MIKROBIA (3 SKS)	
MATERI	Pengantar: Sistematika, taksonomi dan klasifikasi; klasifikasi numerik-fenetik; Pengantar klasifikasi molekular-filogenetik; klasifikasi kimiawi (kemotaksonomi); tata nama; identifikasi mikrobia; keanekaragaman bakteria; keanekaragaman arkhaea; keanekaragaman fungi; peranan *cultur collection* dan database internasional dalam studi sistematika mikrobia
PUSTAKA	1. Goodfellow, M. 2000. Microbial Systematics: Background and Users. In Applied Microbial Systematics (F.G. Priest & M. Goodfellow, Eds.). Kluwer Academic Pubisher. 2. Kendrick, B. 2000. The Fifth Kingdom. Third edition. Focus Publishing R. Pullins Company. 3. Bakteri dan Jamur Rizosfer dari Perkebunan Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. microcarpa) di Desa Setapok, Kota Singkawang. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak

MPB 2108. BIOLOGI LAHAN BASAH (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: terminologi, batasan, klasifikasi dan ruang lingkup; Manfaat ekonomi: manfaat sebagai sumberdaya hayati, penghasil energi, transportasi dan ekowisata; Fungsi ekologi: lahan basah sebagai habitat, pengatur fungsi hidrologi, pencegah bencana alam (mitigasi), dan atribut lahan basah lain (sosial, budaya, pendidikan dan penelitian); Faktor Ekologi: faktor klimatik, fisiografik, edafik (tanah) dan biotik; Proses ekologis: proses geomorfologis dan hidrologis; Sistem di lahan basah: *marine area system, estuarine area system, palustrine area system, riverine area system*; Faktor biotik dan abiotik, flora fauna khas lahan basah
PUSTAKA	1. Nirarita. Endah CH., Prianto, W., Shanty, S., Djupri, P., Kusmarini., Mohammad, S., Yeni, H., Kusmiansih dan Lidia, S., 1996, Ekosistem Lahan Basah di Indonesia., buku panduan untuk guru dan praktisi pendidikan. Wetland International – Canada Fund 2. Bengen, D.G., 2001. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. 3. Junardi, 2022. Penentuan Status Kualitas Air Sungai Kapuas Kecil Berdasarkan Indeks Biotik. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak

MPB 2112. BIOSTATISTIKA I (2 SKS)	
MATERI	Definisi statistika, pengenalan Biostatistik dan istilah-istilah statistik. Penggolongan data dan distribusi frekuensi, penyajian data biometrik.

	Tendensi sentral: rata-rata, median, modus. Ukuran numerik variabilitas dan disperse, uji hipotesis (uji T, Z, F, chi square, regresi, korelasi, proporsi & frekuensi, PCA dan Uji R)
PUSTAKA	1. Zar, J.H. 2010. Biostatistic analyses. 5Th 2. Walpole,R.E. 1976. Elementary Statistical Concepts.New York.Mc.Milan Pub..Co.Inc. 3. Sudjana.1992.Metode Statistika.Transito. Bandung.

SEMESTER III

MPB 2106. BIOKIMIA (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan. Biomolekul, protein, asam amino (struktur), polisakarida, glukosa (struktur), lipida dan membran (struktur). Metabolisme, metabolisme glikogen, glikolisis, fermentasi alkohol, fermentasi asam laktat; Siklus Krebs, rantai pernafasan dan oxphos. Metabolisme lipid, oksidasi beta, biosintesis asam lemak; Metabolisme kolesterol, metabolisme fosfolipid dan glikolipid. Metabolisme asam amino. Metabolisme nukleotida (struktur kimia nukleotida, nukleosida dan basa nitrogen, sintesis DNA). Struktur asam nukleat, manipulasi, akspresi. Enzim, koenzim, pengaturan aktivitas enzim. Mekanisme katalitik enzim, kinetika, kecepatan reaksi enzim.
PUSTAKA	1. Voet and voet. 1995. Biochemistry 2nd edition. John Willey and Sons. USA. 2. Montgomery, R., R.L. Dryer., T.W.Conway and A.A. Spector. 1993. Biokimia (terjemahan). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 3. Girindra, A. 1986. Biokimia I. Gramedia. Jakarta. 4. Rousdy, D. W. 2020. Keterampilan Pembuatan Totebag Ecoprint dan Hiasan Resin Hewan pada Kelompok Perempuan Produktif di Kawasan Mangrove Desa Sengkubang Kabupaten Mempawah. Laporan Hasil PKM DIPA FMIPA Untan. Pontianak 5. Yanti, AH. 2021. Karakterisasi produk fermentasi pelepah nipah (*Nypha fructicans*) oleh bakteri asam laktat asal gastrointestinal cacing nipah (*Namalycastis rhodochorde*). Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan

MPB 2109. EMBRIOGENESIS TUMBUHAN (2 SKS)	
MATERI	Bunga, Mikrosporangium, Gametofit jantan, Megasporangium, Gametofit betina, Polinasi dan fertilisasi, Endosperm, Embrio, Apomiksis, Biji, Hubungan embriologi dengan taksonomi, dan penelitian embriologi.
PUSTAKA	1. Bojwani, S. S & S. P. Bhatnagar. 1979. The Embryology of Angiosperms. 3rd Bavised Edition. Jhilmil Tahirpur Industrial Area, Shahdara, Delhi. 2. Evert, R. F. 2006. Esau's Plant Anatomy Meristems, Cells, and Tissue of The Plant Body: Their structure, function, and development. Third Edition. A Jhon Wiley & Sons, Inc., Publication, New Jersey.

	3. Fahn, A. 1990. Plant Anatomy. Fourth Edition. Pergamon Press. Oxford. New York. 4. Lersten, N. R. 2004. Flowering Plant Embryology whith Emphasis on Economic Species. Blackwell Publishing IOWA, USA.

MPB 2110. HISTOLOGI HEWAN (3 SKS)	
MATERI	Komposisi mikroskopis dan histofisiologis jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot, jaringan syaraf. Sistem sirkulasi darah dan sistem limfoit. Sistem endokrin; sistem pencernaan; sistem pernafasan; sistem uropoetika; sistem genital dan sistem integumentum.
PUSTAKA	1. Junquira, L.C and J. Carneiro. 1992. Basic Histology I. Edisi 3. Lange Madical Publication. USA. 2. Ham, A.W and D.H. Cormack. 1974. Text Book of Histology. Lipponcott. Co Inc. Philadelphia. 3. Bloom, W and D.W.Fawcett. 1979. A Text Book of Histology. W.B. Saunders Co Inc.Philadelphia. 4. Hammerson, F and M. Sobotta. 1985. Histology Colors Atlas of Microscopic Anatomy. Urbin and Scharzenberg. USA.

MPB 2111. GENETIKA (4 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, pembelahan sel, mitosis dan meiosis. Genetika Mendel : mono-, di-, tri hibri, modifikasi mendel, interaksi gen, sex linkage, genetika kuantitatif, pautan, pindah silang dan mapping kromosom, non-mendelian inheritance, variasi kromosom dandeterminasi seks, DNA-RNA, materi genetik, DNA, replikasi dan sintesis, DNA, mutasi dan perbaikan, ekspresi informatika genetik, sintesis protein, genetika dan kanker, genetika populasi, genetika dan evolusi.
PUSTAKA	1. Griffith AJF, Miller JH, Suzuki DT, Lewontin RC, Gelbart WM. 2005. An Introduction to Genetic Analysis Eight Edition. Freeman & Co 2. Klugs, W.S., Cummings, M.R. 1996. Essentials Genetics. Prentice Halls. New Jersey. 3. Tamarin, R.H. 1996. Principles of Genetics. 5th edition. Times Mirror Higher Education Group Inc. USA. 4. Ayala, F.J. and Kiger, J.A. 1984. Modern Genetics. 2th edition. The benjamin/Cummings Publishing Company.Inc. California. 5. Hodson, A. 1994. Essential Genetics. Cox and Wymann Ltd. Britain. 6. Nisholl, D.S.T. 1994. An Introduction to Genetic Engineering. Cambridge University Press. Britain. 7. Hartl, D.L. 1990. A Premier of Population Genetics. Sinauer Associates. Inc. Sunderland, Massachusets.

MPB 2213. BIOSTATISTIKA II (2 SKS)	
MATERI	Prinsip-prinsip dasar, macam perancangan percobaan dan uji ragam. Metode statistik parametrik, batasan, ruang lingkup, peranan statistik

	dalam biologi, pengertian populasi dan sampel, parameter dan variabel, data dan penyajian data, peluang, metode penentuan dan pengambilan sampel, perumusan dan pengujian hipotesis. Aanalisis variansi: rancangan percobaan faktor tunggal, faktorial, perbandingan purata perlakuan, analisis regresi, korelasi, metode statistik non parametrik.
PUSTAKA	1. Walpole, R.E. 1976. Elementary Statistical Concepts. McMillan Pub. Co.Inc. NewYork. 2. Sudjana. 1992. Metode Statistika. Tarsito. Bandung. 3. Sokall, RR. & J. Rohlf. 1981. Biometry: The Principles and Practice of Statistical in Biological research. W.H. Freeman & Co. New York.

MPB 2215. SISTEMATIKA AVERTEBRATA (3 SKS)	
MATERI	Ruang lingkup taksonomi hewan, dasar-dasar pengelompokan hewan Avertebrata. Dasar-dasar koleksi hewan Avertebrata & pengelolaan spesimen, Ciri-ciri klasifikasi dan ekologi filum Protozoa, Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nemathelminthes, Annelida, Molusca, Arthropoda, Echinodermata. Pengenalan filum-filum hewan avertebrata yang lain.
PUSTAKA	1. Brusca & Brusca, 1990. Invertebrates. Sinaeur Pub. 2. Hegner, I.R. and W.J.G. Engemann. 1988. Invertebrata Zoology. Mac.Millan. New York. 3. Junardi, 2021. Produksi Massal Benih Cacing Nipah Hybrida Dengan Sistem Resirkulasi Air dan Pakan Infus Berdasarkan Kontrol Otomatis. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 4. Junardi, 2022. Produksi Massal Benih Cacing Nipah Hybrida Dengan Sistem Resirkulasi Air dan Pakan Infus Berdasarkan Kontrol Otomatis. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 5. Junardi, 2022. Penentuan Status Kualitas Air Sungai Kapuas Kecil Berdasarkan Indeks Biotik. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 6. Kotpal, S.K., Agarwal and R.P. Phetarpal. 1981. Modern Textbook for Zoology R.L. Invertebrates. Rastogi Publications. New Delhi. 7. Kustiati. 2020. Teknologi Produksi Keong Sawah untuk Pangan Kualitas Ekspor dan Konsentrat Keong Sawah dan lalat BSF untuk Pakan Itik Petelur. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 8. Kustiati, 2021. Teknologi Produksi Keong Sawah untuk Pangan Kualitas Ekspor dan Konsentrat Keong Sawah dan lalat BSF untuk Pakan Itik Petelur. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 9. Mayr, E. & Ashlock PD. 1991. Principles of systematic zoology. McGraw-Hill. 10. Saputra, F. 2021. Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Desa Sengkubang Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah melalui Usaha Pemijahan Kepiting Bakau (Scylla sp.). Laporan Hasil PKM DIPA FMIPA Untan.

SEMESTER IV

MPB 1203. BIOLOGI SEL DAN MOLEKUL (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan. Struktur dasar dan komposisi membran plasma, peranan membran plasma. Organisasi sitosol dan sitoskelet; komponen penyusun, struktur dan fungsinya. Gerakan sel otot dan non sel otot, gerakan flagela dan silia beserta mekanismenya. Membran nukleus, materi genetik, definisi genom, gen dan sistron, matriks inti dan anak inti. Struktur ribosom dan sintesa protein oleh ribosom. Sejarah, stuktur dan fungsi mitokondria serta kloroplas sebagai organel pembangkit tenaga.Struktur dan fungsi organel penyusun sistem membran sitoplasma; Retikulum endoplasma, aparatus golgi, lisosom dan peroksisom. Pembelahan sel, mitosis karyokinesis dan sitokinesis. Pertautan antar sel, matriks sel dan komunikasi antar sel melalui senyawa kimia.
PUSTAKA	1. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, and Walter P. 2002. Moleculer Biology of the Cell Fourth Edition. Garland Publishing Inc. New York. 2. Issoegianti, S.M.R. 1993. Biologi Sel. UGM Press. Yogyakarta. 3. Karp G. 2010. Cell and Molecular Biology Concepts and Experiments. John Wiley & Sons, Inc. 4. Smith and Wood. 1993. Cell Biology. Chapman and Hall. London. 5. Thorpe, N.O. 1984. Cell Biology. John Willey and Sons Inc. New York. 6. Wolf, S.L. 1993. Moleculer and Cellular Biology. Wadsworth Publishing Co. California.

MPB 2216. EMBRIOLOGI HEWAN (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, definisi embriologi, sejarah embriologi. Sistem reproduksi betina: struktur dan fungsi alat reproduksi betina, siklus ovarium berkaitan dengan fungsi reproduksi, kontrol hormonal pada ovarium dan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi sistem reproduksi betina. Sistem reproduksi jantan. Gametogenesis: oogenesis, spermatogenesis. Fertilisasi: teori fertilisasi, mekanisme fertilisasi. Pembelahan zigot/segmentasi: definisi segmentasi, klasifikasi segmentasi, mekanisme segmentasi dan bidang-bidang pembelahan. Blastulasi. Gastrulasi. Tubulasi dan NeurulasiOrganogenesis: pembentukan macam-macam organ dalam sistem. Membran/selaput ekstraembrionik. Embriologi molekuler: strategi molekuler dalam perkembangan dan genom dalam embriogenesis.
PUSTAKA	1. Baslinsky, B.I. 1981. Introduction to Embryology. 4 th ed. W.B. Saunders. Co. London. 2. Carlson, B.M. 1981. Patten's Foundations of Embryology. 4th ed. Tata McGraw-Hill. New Delhi. 3. Kalthoff, K. 1996. Analysis of Biological Development. McGraw-Hill. New York. 4. Arrey, L.B. 1983. Development Anatomy. W.B. Saunders Co. New York.

MPB 2216. EMBRIOLOGI HEWAN (3 SKS)	
	5. McLachlan, J. 1996. Medical Embryology. Addison-Wesley Publising Co. New York. 6. Glover, D.M and B.D. Hames. 1989. Genes and Embryos. IRL. Press. Oxford. 7. Muller, W.A. 1997. Development Biology. Springer. New York.

MPB 2217. FISIOLOGI MIKROBA (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan. Proses fisiologis dalam mikroorganisme. Konsep dan Struktur serta fungsi mikroorganisme dan metaboliemenya. Pengenalan struktur dan fungsi organel, metabolisme karbohidrat, lemak, protein, nitogen, pertumbuhan, dormansi dan genetika mikroba.
PUSTAKA	1. Brock, TD and Madigan, MT.2000. Biology of Microorganisms. Prentice Hall. New Jersey 2. Caldwell, DR. 1995. Microbial Physiology. Westland Co. USA 3. Dawes J and Sutherland JW. 1992. Microbial Physiology. Cambridge Univ. Press. UK. London 4. Moat, AG and Foster, JM. 2001. Microbial Physiology. Third edition. John Willey and Sons. Singapore.

MPB 2218. MIKROTEKNIK (3 SKS)	
MATERI	Pembuatan macam-macam preparat mikroskopis hewan awetan amupun segar. Section-kendala dan pemecahannya, pembuatan preparat menurut spesifikasi sistem, metode histokimia, pemotretan, pendahuluan, mikroskopis, mikrometri, mikrokimia, cara koleksi bahan dan fiksasi pada tumbuahan, pewarnaan pada tumbuhan, dehidrasi, infiltrasi, muonting, pembuatan preparat, wholemount, smear, squash, pollen, pembuatan preparat : maserasi, section (embedding dan non embedding).
PUSTAKA	1. Johansen, D.E. 1940. Plant Microtechnique. Tata mc. Graw-Hill.New York. 2. Sass, J.E. 1971. Botanical Microtechnique. The Iowa State University Press. Iowa. 3. Susilo Handara. 1993. Metode Pewarnaan. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 4. Gray, P. 1984. The Microtomst's Formulary and Guide. The Blakiston Company Inc.New York.

MPB 3119. EVOLUSI (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, genetika: dasar proses evolusi, pola dasar evolusi, elemen dasar pendorong evolusi, elemen dasar pendorong evolusi, adaptasi dan isolasi, spesiasi, evolusi diatas aras jenis, bukti-bukti evolusi, fosil manusia dan evolusi manusia, evolusi dan ekologi, masa depan evolusi: masa depan perkembangan makhluk hidup.

PUSTAKA	1. Campbell NA. Reece JB, Mitchell LG. 2017. Biology 11thed. Pearson Education Inc. New York. 2. Futuyma DJ. 2005. Evolution. Sinauer Associates Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts U.S.A.

MPB 3120. SISTEMATIKA PHANEROGAMAE (3 SKS)	
MATERI	Dasar-dasar taksonomi dan biosistematik, sejarah taksonomi. Konsep takson, hirarki taksonomi, variasi, fitogeografi dan spesiasi, tata nama tumbuhan, keanekaragaman dan hubungan kekerabatan di antara takson, kaitan dengan disiplin ilmu lain, fItogeografi bahasan ciri-ciri familia dalam Gymnospermae dan Angisopermae kelompok Dicotyledoneae, Dialypetalae, Monochlamidaeae, Sympetalae dan kelompok Monocotyledoneae serta contoh spesies yang dapat mewakili famili itu atau mempunyai kepentingan lain. Cara-cara koleksi tumbuhan dan pembuatan herbarium. Dasar-dasar susunan kunci dan penggunaan kunci determinasi.
PUSTAKA	1. Lawrence, GHM. 1964. Taxonomy Vasculer Plant. The McaMilan Company. NY 2. Stace, CA. 1979. Plant Taxonomy and Biosystematics. Edward Arnold a Division Holder Stoughton. London 3. De Vogel. EV. 1987. Manual of Herbarium Taxonomy. Theorie & Practice. Rijkherbarium. Leiden. 4. Tjitrosoepomo,G. 1988. Taksonomi Tumbuhan.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

MPB 3121. SISTEMATIKA VERTEBRATA (3 SKS)	
MATERI	Evolusi dan keragaman vertebrata, filogeni dan klasifikasi vertebrata. Zoogeografi. Ciri-ciri, identifikasi dan klasifikasi vertebrata: pisces, amphibia, reptilia, aves dan mammalian
PUSTAKA	1. Cobert, E.H., 1991, Evolution of the Vertebtates, John Wiley and Sons, NewYork. 2. Jamieson, B.,G.M 1991, Fish Evolution and Systematics, Cambridge University Press, Cambridge. 3. MacKinnnon J., 1999, Seri Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan, LIPI, Birdlife, Bogor. 4. Rogers, E,. 1986, Looking at Vertebtara, Longman, Essex. 5. Vaughan, 1986, Mammalogy, Saunders College Publishing, Philadelpia. 6. Zug, R.G. 1993, Herpetology, An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles, Academic Press, San Diego.

MPB 3124. BIOLOGI KONSERVASI (2 SKS)	
MATERI	Pengertian, sasaran, penanggung jawab dan peraturan dan perundang-undangan pengelolaan SDA. Permasalahan lingkungan: dinamika penduduk, dampak ekonomi, perkembangan IPTEKS, mengeinternalkan

MPB 3124. BIOLOGI KONSERVASI (2 SKS)	
	biaya eksternal, sumber daya sebagai komponen lingkungan hidup, SDA hayati dan non hayati, SD buatan, permodelan pengelolaan SDA.Pola pendekatan sistem pengelolaan SDA hayati, non hayati, pengelolaan limbah dan konservasi SDA.
PUSTAKA	1. Anonim. 1995. Keputusan Mentri Negara Lingkungan Hidup No.Kep.51/MENLH/1995.Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Industri.Biro Bina LH Setwilda Tk I. Jawa Tengah. Semarang. 2. Bardi Murachman. 1997. Penanggulangan, Pengelolaan dan Pengolahan Limbah Industri. Lab. Lingkungan UNS dan INSUMA, Surakarta. 3. Edmuds, S and L. John.1973.Environment Management. Mc Graw Hill Books C. New York. 4. Emil Salim.1988. Pembangunan Berwawasan Lingkungan.LP3ES, Jakarta. 5. Otto Soemarwoto. 1989. Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Penerbit Djambatan, Jakarta.

SEMESTER V

MPB 3122. EKOLOGI TUMBUHAN (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan; vegetasi dan lingkungannya, specialisasi dalam ekologi tumbuhan; species sebagai unit ekologi; interaksi species; komunitas sebagai unit ekologi; metode sampling komunitas tumbuhan klasifiasi dan ordinasi komunitas tumbuhan, suksesi, produktivitas dan siklus mineral; Faktor-faktor lingkungan termasuk temperatur dan cahaya, fotosintesis, tanah dan air.
PUSTAKA	1. Barbour, M.G., J.H. Burk, Wanna, D.P. 1987.Terrestrial Plant Ecology, The Benyaamin/ Cummings Publ. Co. Inc. 2. Begon, M., J.L. Harper and C.R. Townsend. 1990. Ecology of Individual, Population and Communities. Blackwell Scientific Pub. Oxford 3. Kormondy, E.J. 1969. Concept Ecology. Prentice Hall, Inc. New Jersey. 4. Krebs, C.J. 1972. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Harper and Row. New York. 5. Odum, E.P.1971. Fundamental of Ecology, 3rd ed. W.B. Saunders Book Co, Philadelphia 6. Pielou, E.C. 1979. Population and Company Ecology, Principle and Methods. Gordon and Breach. Sci. Publ. 7. Pianka, E.R. 1980. Evolutionary Ecology. Harper and Row. Publ.

MPB 3123. EKOLOGI HEWAN (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: definisi ekologi, sejarah, azas-azas dan aspek terapan ekologi hewan dan kegunaan ekologi untuk manusia. Hewan dan lingkungannya (ciri utama hewan sebagai makhluk heterotrof; hewan eksoterm dan endoterm). Tanggapan dan penyesuaian diri hewan (macam tanggapan dasar hewan; aklimatisasi penyesuaian diri; penyesuaian diri struktural dan

	fungsional dan pola perilaku). Pola dan jenis makanan hewan. Habitat dan relung ekologi (habitat dan mikrohabitat hewan; relung ekologi dan pemisahan relung ekologi). Populasi hewan termasuk takrif, ciri statistik dan ciri biologi, kerapatan dan cara pengukuran, parameter utama populasi, kelimpahan dan metode pengukurannya; agihan umur pada populasi dan sebaran; struktur populasi dan piramida ekologi; Interaksi populasi; predasi, herbivori, parasitisme, kompetisi, interaksi positif dan interaksi negative. Pertumbuhan populasi; Komunitas hewan dan Ekosistem sebagai konsep ekologi; anasir biotik dalam ekosistem dan ekoenergitika.
PUSTAKA	1. Begon, M., J.L. Harper and C.R. Townsend. 1990. Ecology of Individual, Population and Communities. Blackwell Scientific Pub. Oxford 2. Kormondy, E.J. 1969. Concept Ecology. Prentice Hall, Inc. New Jersey. 3. Kendeigh, S.C., 1980, Ecology with special reference to animals and man, Prentice- Hall of India. 4. Krebs, C.J. 1972. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Harper and Row. New York. 5. Odum, E.P.1971. Fundamental of Ecology, 3rd ed. W.B. Saunders Book Co, Philadelphia 6. Pielou, E.C. 1979. Population and Company Ecology, Principle and Methods. Gordon and Breach. Sci. Publ. 7. Soetjipto, E.R. 1980. Dasar-dasar Ekologi Hewan. Depdikbud Dikti. Jakarta. 8. Pianka, E.R. 1980. Evolutionary Ecology. Harper and Row. Publ.

MPB 3225. FISIOLOGI TUMBUHAN (4 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, Pengertian dan ruang lingkup fisiologi tumbuhan, air dan sel tumbuhan. Molekul organik dalam tumbuhan. Hubungan tumbuhan dan air. Penyediaan Unsur hara di dalam tanah. Penyerapan dan distribusi unsur hara di dalam tumbuhan. Transport nutrien dan air. Transpirasi. Fotosintesis. Translokasi dalam floem. Respirasi. Asimiliasi dan Fiksasi Nitrogen dan Sulfur. Perkecambahan. Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Biosintesis fitohormon. Peranan fitohormon dan zat pengatur tumbuhan. Gerak pada tumbuhan dan fotoperiodisme. Dormansi dan proses penuaan. Fisiologi cekaman.
PUSTAKA	1. Taiz, L. and E. Zeiger. 1991. *Plant Physiology*. The Benjamin Cummings Publishing. California. 2. Hopkins, W.G. 1999. *Introduction of Plant Physiology*. John Willey and Sons, New York 3. Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. (terjemahan Plant Physiology oleh Lukman dan Sumaryanto). Penerbit ITB. Bandung. 4. Neil A. Campbell, Jane B. Reece, 2008, 8th^{ed}. *Biology*, Benjamin Cummings, San Francisco.

	5. Leegood R. C., Thomas D, Sharkey and S van Caemmerer, 2000, *Photosynthesis: Physiology and Metabolism*, Kluwer Academic Publisher, Netherlands 6. Marschner, H. 1995. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press, London

MPB 3226. FISIOLOGI HEWAN (4 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: ruang lingkup fisiologi hewan dan homeostasis. Transport zat: difusi osmosis, transport aktif. Sistem saraf: impuls saraf, konsep sinapsis, neurotransmiter. Sistem indera: visual, pendengaran, peraba, perasa, pembau. Regulasi hormonal: kelenjar endokrin, jenis hormon, regulasi dalam metabolisme, keseimbangan elektrolit. Sistem reproduksi: reproduksi jantan dan siklus menstruasi betina. Sirkulasi darah, komposisi darah, fungsi darah, sistem peredaran darah, jantung dan kerja jantung, pengaturan oleh sistem saraf. Sistem peredaran darah tepi: tekanan darah, aliran darah. Pencernaan: karbohidrat, protein, lemak. Pertukaran gas: organ-organ pernafasan, mekanisme pernafasan, transport oksigen dan karbondioksida, regulasi pernafasan. Osmoregulasi dan eksresi: organ-organ, proses dan hasil pada hewan-hewan akuatik dan terestrial. Termoregulasi: eksoterm dan endoterm. Sistem Imunitas: imunitas non-spesifik dan imunitas spesifik. Otot dan gerak: kontraksi otot rangka dan otot polos, gerak reflek
PUSTAKA	1. Kay, I. 1998. Introduction to Animal Physiology. Springer- Verlag Singapore Pte. Ltd. Singapore. 2. Ganong, W.F. 1991. Review of Medical Physiology. 15th ed. Prentice International Limited. London. 3. Campbell et al., 2003. Biologi. Jilid 3. Penerbit Gramedia. Jakarta. 4. Wulangi, K.S. 1993. Prinsip-prinsip Fisiologi Hewan. Depdikbud Dikti. Jakarta.

MPB 3227. BIOTEKNOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Perkuliahan ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperluas wawasannya tentang pemanfaatan teknologi yang melibatkan mikroorganisme untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Bahan perkuliahan meliputi: pandangan umum DNA, RNA dan protein, teknik isolasi dan analisis DNA serta RNA, regulasi gen, teknik dan aplikasi rekayasa genetika, kultur sel hewan, kultur jaringan tumbuhan, variasi genetik dan bioetika.
PUSTAKA	1. Fatchiyah, Esti L.A., Widyarti S., Rahayu S. 2011. Biologi Molekular: Prinsip Dasar Analisis. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2. Watson, J.D., dan Gilman, M.. (1992). Recombinant DNA. 3. Benjamin, L. (2000). Gene VII. 4. Brown, T.A. (1995). Gene Cloning: an introduction. Aluizio Borem, Fabricio R. Santos,

	5. David E. Bowe (2003). Understanding Biotechnology.

MPB 3228. METODOLOGI PENELITIAN (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: ilmu pengetahuan, peranan dan jenis penelitian, metode ilmiah, metode penelitian, desain penelitian, perumusan masalah, memilih variabel dan teknik pengukuran, merumuskan dan menguji hipotesis, mengumpulkan data, desain percobaan, teknik membuat plot lapangan, beberapa teknik sampling, teknik membuat skala, analisis dan penafsiran data, beberapa teknik statistik dalam analisis, menulis rancangan penelitian (membuat proposal), dan metode presentasi.
PUSTAKA	1. Trelease, S.F. 1988. How to Righ Scientific and technical papers. The William and Wilkins Company. Baltimore. 2. Wilson, F.B. 1978. An Introduction Scientific Research. McGraw-Hill Book Company. New york. 3. Nasir, M. 1983. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 4. Jarwanto. 1996. Mengenal Beberapa Uji Statistik dalam Penelitian. Penerbit Liberty. Yogyakarta. 5. Sudjana. 1992. Metode Statistik. Edisi ke-5. Penerbit Tarsito. Bandung. 6. Suharsimi, A. 1996. Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek). Edisi Revisi III. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.

SEMESTER VI

MPB 3229. KERJA PRAKTEK/KKM (2 SKS)	
MATERI	Pelaksanaan KKM sesuai dengan program penyelenggara KKM Untan. Pelaksanaan Kerja Praktek dilakukan secara mandiri di bawah Jurusan Biologi Catatan : Kuliah Kerja Mahasiswa memiliki bobot setara dengan Kerja Praktek, sehingga mahasiswa dapat memilih salah satu dari kedua pilihan tersebut.
PUSTAKA	Tim penyusun. 2018. Panduan Kerja Praaktek dan Kuliah Kerja Mahasiswa. Jurusan Biologi FMIPA UNTAN. Pontianak

MPB 4031. KEWIRAUSAHAAN (2 SKS)	
MATERI	Falsafah kewirausahaan, pengembangan jiwa kewirausahaan, pendidikan berorientasi lapangan kerja, pemimpin berjiwa kewirausahaan, Hak Kekayaan Intelektual (HKI), kewiraswastaan, hubungan baik dan teknik menjual, Usaha Kecil Menengah (UKM), etika wirausaha.
PUSTAKA	1. Elbert, J. Ronald & Griffin, W. Ricky. 2015. Business Essentials 8th Edition.New York: Person 2. Madura, Jeff. 2009. Introduction To Business 4th Edition. Natorp Boulevard Mason, USA: Thomson Higher Education. 3. Jati BME & Priyambodo TK. 2015. Kewirausahaan Technopreneurship untuk Mahasiswa Ilmu Eksakta. Penerbit Andi. Yogyakarta

	4. Meredith GG *et al*. 1995. Kewirausahaan teori dan Praktek. CV. Taruna Gravica. 5. Kesnadi & Indrayani, Rina. 2019. Pengantar Bisnis. Jambi: Landasan Ilmu

SEMESTER VII

MPB 4030. SEMINAR (2 SKS)	
MATERI	Mata kuliah seminar membahas tentang: pendaftaran judul TA, penyusunan dan pembimbingan proposal, ukp, pelaksanaan penelitian, analisis data hasil penelitian, pelaksanaan seminar hasil. Sistematika penulisan proposal, meliputi: BAB 1 latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan dan BAB 3 Metode Penelitian. Pembimbingan tulisan meliputi: BAB 2 Literatur review, BAB 4 Hasil dan Pembahasan, BAB 5 Simpulan dan Saran, Daftar Pustaka, dan Lampiran
PUSTAKA	1. Junardi, Lovadi I, PW.ER., Saputra F, Setyawati TR, & Riyandi. 2022. Pedoman Penyusunan Tugas Akhir. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura. Pontianak 2. Jurusan Biologi FMIPA UNTAN. 2021. Buku Panduan Penelitian.Jurusan Biologi FMIPA Universitas Tanjungpura. Pontianak

SEMESTER VIII

MPB 4032. SKRIPSI (6 SKS)	
MATERI	Mata kuliah skripsi membahas tentang: pembahasan hasil penelitian, penulisan skripsi, pembimbingan tulisan skripsi, pelaksanaan sidang skripsi. Pembimbingan tulisan: BAB 2 Literatur review, BAB 4 Hasil dan Pembahasan, BAB 5 Simpulan dan Saran, Daftar Pustaka dan Lampiran
PUSTAKA	1. Junardi, Lovadi I, PW.ER., Saputra F, Setyawati TR, & Riyandi. 2022. Pedoman Penyusunan Tugas Akhir. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura. Pontianak 2. Jurusan Biologi FMIPA UNTAN. 2021. Buku Panduan Penelitian.Jurusan Biologi FMIPA Universitas Tanjungpura. Pontianak

b. **Mata Kuliah Pilihan**

BIDANG BOTANI

MPB 2233. ETNOBOTANI (2 SKS)	
MATERI	Arti penting dan hubungan dengan cabang-cabang Botani, Tanaman penghasil serat sejarah, syarat tumbuh, jenis serat, kegunaan, contoh-contoh tanaman dan syarat tumbuh; tanaman sumber hutan: kayu dan gabus, destilasi kayu dan hasilnya, pembuatan publ kayu; tanin dan bahan pewarna: sifat fisika dan kimia, sumber tanin kulit pohon, kayu daun, buah

	akar. Contoh-contoh tanaman dan syarat tumbuh, tinta, zat warna dan pigmen: sumber-sumber tanaman dan contoh, Gom dan resin sifat-sifat kimia dan fisika, jenis-jenis, contoh tanaman dan syarat tumbuh, karet dan hasil-hasil lateks; minyak essensial dalam industri, zat tumbuh; Lemak dan lilin: jenis-jenis minyak lemak tumbuhan, contoh-contoh tanaman dan syarat tumbuh, lemak nabati; gula dan tepung; Tanaman berkhasiat obat; Tumbuhan penghasil sumber makanan.
PUSTAKA	1. Hill. 1979. Economic Botani. Tata Mc.Graw-Hill. Majalah Economic Botany.New York. 2. Koppel and Hall.1951. Landbonw in de Indische Archipel. Majalah Pertanian.

MPB 2238. BIOKIMIA TUMBUHAN (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, Proses metabolisme primer tumbuhan dan hasilnya, Proses metabolisme sekunder dan hasilnya, Terpenoid (minyak atsiri dan senyawa terpenoid non minyak atsiri), Alkaloid, Flavonoid, Steroid, Metode biokimia kualitatif dan kuantitatif, Senyawa bahan alami penting lainnya.
PUSTAKA	1. Dewick, P. M. 2009. *Medical Natural Products : A Biosynthesis Approach*, John Wiley and Sons Ltd. Chichester. 2. Leland J. Cseke, Ara Kirakosyan, Peter B. Kaufman, Sara L. Warber, James A. Duke, and Harry L. Brielmann, 2006, *Natural Products from Plants*. Second Edition. Taylor & Francis Group. CRC Press. Boca Raton. 3. Garrett, R. H and C.M. Grisham. 2009. *Biochemistry*. 5nd edition. Brooks/Cole Cengage Learning. Virginia Gandjar, I. G dan A. Rohman. 2008. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta 4. Harborne, J.B. 1987. *Metode Kimia* (terjemahan Kosasih Padmawinata dan Iwang Sudiro). Penerbit ITB. Bandung. 5. Corrado Tringali, 2004, *Sources Isolation, characterisation and biological Properties*. Taylor & Francis Inc. New York. 6. Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi Keenam. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata. ITB Press. Bandung. 7. Sherma, J. 2003. Basic TLC Techniques, Materials, and Apparatus. In *Handbook of Thin-Layer Chromatography*. Third Edition. edited by Joseph Sherma and Bernard Fried. Marcel Dekker, Inc. New York.

MPB 2235. BOTANI MANGROVE (2 SKS)	
MATERI	Definisi mangrove; penjelasan umum mengenai distribusi mangrove, latar belakang sejarah serta evolusi mangrove; botani mangrove yang meliputi anatomi, fisiologi, reproduksi dan penyebarannya, biomassa, dan produksi serasah; species mangrove; respon mengrove terhadap berbagai stress lingkungan; manfaat dan kerusakan mangrove; metoda penelitian pada ekosistem mangrove
PUSTAKA	1. Hogarth, P.J. 1999. The Biology of Mangroves. Oxford University Press. Oxford.

	2. Bengen, D.G. 2001. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Pedoman Teknis. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan – Institut Pertanian Bogor.

MPB 2237. ILMU GULMA (3 SKS)	
MATERI	Faktor-faktor yang mempengaruhi gulma, senyawa racun yang dikeluarkan gulma, penyebaran dan sifat khusus gulma.Interaksi gulma dan tanaman bernilai ekonomi.
PUSTAKA	1. Fox.R.T.V.Modelling Crop Weed Interaction.Can. Inc. 2. William, J.B.1987.Atlas Colour of Weed Seedlings. John Willey and Sons. Publishing Co.New York.

MPB 2234. ILMU HARA (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: definisi kesuburan tanah dan hara tanaman. Hubungan tanah dan tumbuhan. Transpor hara tumbuhan. Asam dan basa tanah. Nitrogen pada tanah dan tumbuhan. Fosfor dan Potassium pada tanah tumbuhan. Sulfur, kalsium, magnesium pada tanah dan tumbuhan. Mikronutrient pada tanah dan tumbuhan. Managemen unsur hara.
PUSTAKA	1. Barker, A.J., & D.J. Pilbeam. 2015. Hand Book of Plant Nutrition. Second Edition. Taylor & Francis Group. CrC Press. Boca Raton, London. 2. Chandrasekaran, B., K. Anadurai, & E. Somasundaram. 2010. A Text Book of Agronomy. New Age International (P) Ltd., Publishers. New Delhi. 3. Motsara, M.R.,& R.N. Roy. 2008. Guide to Laboratory establishment for plant nutrient analysis. FAO Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome. Italy. 4. Wiedenthoeft, C.A. 2006. Plant Nutrition. Chealsea House Publisher. New York

MPB 2236. ORCHIDOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Aspek biologi, klasifikasi, habitat, dan perbanyakan vegetatif anggrek, serta budidaya tanaman anggrek termasuk hama dan penyakitnya.
PUSTAKA	1. Hew, C.S. and J.W.H. Yong. 2004. The Physiology of Tropical Orchids in Relation to the Industry. Singapore : World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 2. Johnson, L. 2010. Orchids. New York : DK Publishing 3. Kull, T., Arditti, J. and Wong, S.M. 2009. Orchid Biology: Reviews and Perspectives.USA : Springer Science 4. Pritchard, H.W. 1989. Modern Methods in Orchid Conservation : the Role of Physiology, Ecology and Management. Cambridge : Cambrdige University Press

MPB 3139. FITOPATOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Konsep penyakit tumbuhan, klasifikasi penyakit tumbuhan. Penyebab penyakit tumbuhan (jamur patogen, bakteri patogen, virus, mikoplasma,

	nematoda). Gejala penyakit tumbuhan, faktor lingkungan yang berpengaruh, patogenitas. Pengendalian penyakit tumbuhan (prinsip pengendalian penyakit tumbuhan), Pengendalian penyakit tumbuhan secara kimiawi dan hayati.
PUSTAKA	1. Agrios, D.N. 1997. Plant Pathology. Academic Press. New York. 2. Pracaya. 1999. Hama dan Penyakit Tumbuhan. Penebar Swadaya. Bogor. 3. Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu dan Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

MPB 3277. FISIOLOGI BIJI (3 SKS)	
MATERI	Konsep-konsep dasar Fisiologi Biji, Pertumbuhan dan perkembangan Biji, Proses penyimpanan biji, Fisiologi dan Biokimia Kemunduran Biji, Metabolisme perkecambahan biji, HormonTumbuhan untuk perkecambahan, Dormansi Biji dan Faktor-faktor yang memengaruhi perkecambahan biji.
PUSTAKA	1. Bewley,J..D.,K.J.Bradford, H.W.M,Hilhorst., H. Nonogaki.2013. Seeds Physiology of Development,Germination and Dormancy. Springer. New York. 2. Arnold, R.B., &R. Sanches. 2008. Handbook of Seed Physiology. CRC Press. USA. 3. Copeland, L.O., L.O. Copeland., M.Mc.Donald., M.F. Mc. Donald., 2002. Principle of Seed Science and Technology. Burgers Publishing Company. Minnesota 4. Mayer, A. M., & A.P. Mayber. 1989. The Germination of Seed.Pergamon Press.England

MPB 4140. EKOFISIOLOGI TUMBUHAN (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: Biosfer sebagai tempat tumbuh, dasar-dasar mekanisme respon dan adaptasi, adaptasi morfologi dan fisiologi, peranan cahaya, peranan cahaya (lanjutan), temperatur ekstrim (rendah), temperatur ekstrem (tinggi), cekaman air (kekeringan dan penggenangan), toksikositas gas, cekaman nutrisi dan hara mineral, toksikositas ion, cekaman antropogenik, interaksi antar organisme: asosiasi dan alelopati.
PUSTAKA	1. Fitter, A.H dan R.K.M. Hay. 1998. Fisiologi Lingkungan tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.p.421. 2. Larcher, W. 1995. Physiological Plant Ecology, Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups. Sringer-Verlag.Berlin.p.540. 3. Wilkinson, R.E. 1994. Plant Environment Interactions. Marcel Dekker, Inc. New York.p.599. 4. Etherington, J.R. 1982. Environment and Plant Ecology. John Willey and Sons. New York.p.487. 5. Grillo, S and A. Leone. 1996. Physical Stresses in Plants. Springer-Verlag.Berlin.p.273.

MPB 4141. TEKNIK KULTUR JARINGAN (3 SKS)	
MATERI	Konsep kultur Jaringan, Teknik aseptik, Media kultur jaringan, kultur kalus, kultur suspensi, kultur organ, kultur tanaman hapoid, kultur protoplas, produksi metabolit sekunder secara in vitro
PUSTAKA	1. Deberg, P.C and R.H, Zimmerman. 1991. Micropopagation tecnology and application. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht 2. Gunawan, L.W. 1988. Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan. Bogor. Lab. Kultur Jaringan Tumbuhan. PAU Bioteknologi, Bogor. 3. Kyte, L. and J.Klyen. 1996. Plants from test tubes. Timber Press, Portland. 4. Rasdan, M.K and Cooking E.C. 1997. Conservation of plant genetic Resources in vitro. Science Publishers, Inc. Enfield. 5. Vidale, H. 1995. In vitro Culture and its application in Horticulture. Science Publisher, Inc. Horticulture.

MPB 4142. FITOHORMON (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, ruang lingkup fitohormon, hubungan dengan ilmu lain, definisi hormon dan zat pengatur tumbuh.Auksin: sejarah penemuan, pengujian aktivitas auksin, keberadaan auksi, biosintesis, Giberelin: sejarah penemuan, pengujian aktivitas GA, keberadaan GA, biosintesis, pengangkutan, peranan fisiologi. Sitokinin: sejarah penemuan, pengujian aktivitas, keberadaan sitokinin, biosisntesis, pengangkutan peran fisiologis.Etilen: sejarah penemuan, pengujian aktivitas etilen, keberadaan etilen, biosintesis. ABA: sejarah penemuan, pengujian aktivitas ABA, keberadaan ABA dan biosintesis. Zat pengatur tumbuh lain : brasinosteroid; biosintesis, pengangkutan, peran fisiologis, asam Jasmonat; biosintesis, penganngkutan, peran fisiologis, asam salisilat, biosintesis, pengangkutan, peran fisiologis.
PUSTAKA	1. Abidin, Z. 1990. Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit Angkasa. Bandung. 2. Davies, P.J. 1995. Plant Hormones, Physiology Biochemistry and Molecular Biology. Kluwer Publishing. Dordrest. 3. Moore, T.C. 1989. Biochemistry and Physiology of Plant Hormones. Springer-Verlag. New York. 4. Gausman, H.W. 1991. Plant Biochemical Regulators. Marcel Dekker, Inc. New York. 5. Krisnamoorthy, H.N. 1981. Plant Growth Substance, Including Application in Agriculture. Tata Mc.Graw-Hill. New Delhi. 6. Kusumo, S. 1992. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. C.V. Yasaguna. Bogor. 7. Lenpolnpaiz andZeiger, E. 1998. Plant Physiology. Sinaur Associated Inc. Publisher. Massachuset. 8. Purohit, S.S. 1987. Hormonal Regulationof Plant Growth and Development. Martinus Nijhoff Publishers. Dordrest.

MPB 4142. FITOHORMON (2 SKS)	
	9. Wareing, P.F. and I.D.J. Phillips. 1970. The Control of Growth and Differentiation. Pergamon Press. 10.Wattimena, G.A. 1988. Zat Pengatur Tumbuh tanaman. PAU, IPB. Bogor.

BIDANG ZOOLOGI

MPB 2179. BIOETIKA (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: lingkup filsafat, etika, moral, definisi, sejarah bioetika; Prinsip bioetika Beauchamp & Childress (Respect for autonomy, beneficence, nonmaleficence, justice); Prinsip bioetika Bellmont Report (Respect for person, beneficence, justice); Bioetika dalam penelitian hewan (replace, reduce, refinement); Bioetika dalam penggunaan bahan biologi tersimpan (BBT); Bioetika dalam bioteknologi (konsep biosecurity); Bioetika dalam pelestarian biodiversitas dan lingkungan; Bioetika dalam penulisan karya ilmiah; Peran komisi etika.
PUSTAKA	1. Kusmaryanto CB. 2022. Bioetika Fundamental. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2. De Boo J., and Hendriksen C. 2005. Reduction Strategies in Animal Research: A Review of Scientific Approaches at the Intra-experimental, Supra-experimental and Extra-experimental Levels. Atla Journal 33: 369-377 3. Choi T., Choi T., Lee Y., Choe S., Kim C. 2021. Zebrafish as an animal model for biomedical research. Experimental & Molecular Medicine 53:310-31

MPB 2280 PROTOZOOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Protozoologi merupakan kajian ilmu yang mempelajari makhluk hidup kelompok Protozoa. Peranan alami Protozoa sangat besar bagi kehidupan, mulai dari produsen dalam rantai makanan, penyusun batuan, kesehatan, dan peningkatan pemahaman ilmu biologi. Protozoologi mempelajari morfologi, reproduksi, fertilisasi, motilitas, perilaku, nutrisi, dan pengenalan taksonomi anggota Protozoa representative
PUSTAKA	1. Anderson, O. R. (2013). Comparative Protozoology: Ecology, Physiology, Life History. Germany: Springer Berlin Heidelberg. 2. Grell, K. G. (2013). Protozoology. Germany: Springer Berlin Heidelberg. 3. Sood, R. (2019). Textbook of Human Parasitology: Protozoology and Helminthology. India: CBS PUB & DIST PVT Limited INDIA. 4. Soulsby, E.J.L. (2004). Helminthes Arthropods & Protozoa Of Domestic Animals (7Th Edition). India: Elsevier (A Divisionof Reed Elsevier India Pvt. Limited).

MPB 2281 NEMATOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Mata kuliah ini mempelajari, mendeskripsikan dan menjelaskan keanekaragaman dan karakteristik biologi nematoda serta fungsi dan arti

	penting ekologisnya. Selain itu juga menjelaskan secara rinci karakteristik morfologi dan biologi nematoda yang merupakan parasit tanaman, hidup bebas (free living form) dan parasit pada hewan. Mata kuliah ini juga menjelaskan peran fungsional dan potensi bioindikator nematoda sehingga apresiasi dapat memahami aspek-aspek biologi dan ekologi nematoda serta tantangan dan peluang untuk pengelolaan ekosistem berkelanjutan.
PUSTAKA	1. Maggenti, A. 1981. General Nematology. Springer, Berlin Heidelberg New York. 2. Schmidt-Rhaesa, A. 2014. Handbook of Zoology (Gastrotricha, Cycloneuralia and Gnathifera) Volume 2:Nematoda. Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston 3. Dropkin,V.H. 1989.Introduction to Plant Nematology (Second Edt). John Wiliy & Sons. Inc.All Right Reserved. 4. Lee, Donald L, ed. 2010. The biology of Nematodes. London: Taylor & Francis 5. Castilla, P & Vovlas, N. 2007. Pratylenchus (Nematoda: Pratylenchidae): Diagnosis, Biology, Pathogenicity and Management. Series: Nematology Monographs and Perspectives, Volume: 6 Brill. Leiden-Boston. 6. Journal of Nematology

MPB 3149 PARASITOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Definisi dan Ruang Lingkup. Pengantar Parasitologi: parasitologi sebagai ilmu multidisiplin. Protozoa: Protozoa Parasit Usus, Protozoa Parasit Darah dan Jaringan. Nematoda: Nematoda Parasit Usus, Nematoda Parasit Jaringan. Cestoda: Cestoda Parasit Usus dan Jaringan.Trematoda: Trematoda Parasit Usus dan Hati, Trematoda Parasit Darah. Arthropoda: Arthropoda sebagai Agen Penyakit dan Vektor Parasit.
PUSTAKA	1. Brown, H.W. 1989. Dasar-Dasar Parasitologi Klinis. Edisi ke-3. Penerbit PT. Gramedia. 2. Garcia, L.S. & Brukcner,D.A. 1996. Diagnostik Parasitologi Kedokteran. Penerbit Buku Kedokteran EGC. 3. Gillespics, S.H.,P.M. Hawkey. 1994. Medical Parasitology: Practical Approach. Oxford University Press, New York. 4. Levine, N.D. 1990. Parasitologi Veteriner. Gadjah Mada University Press,Yogyakarta 5. Mehlhorn, H. 1998. Parasitology in Focus, Facts and Trend. Springer-Verlog, Berlin Heidenberg New York. 6. Schmidt, G.D. & L.S. Robert. 2000. Foundation of Parasitology.McGraw –Hill, Mexico City New Delhi Seoul Singapore. 7. Saputra, F. 2019. Komposisi Spesies dan Pola Makan Darah (Blood Meal) Nyamuk di Desa Sungai Asam, Kec. Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak

MPB 3150. ENTOMOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Pengantar, morfologi insekta, fisiologi serangga, ekologi serangga, etologi serangga, serangga dan lingkungan, serangga hama pertanian, serangga kesehatan, pengantar insektisida, pengelolaan hama terpadu, sistematika serangga, pengelolaan koleksi serangga, diskusi serangga terapan.
PUSTAKA	1. Sastrodihardjo, S. 1979. Pengantar Entomologi Serangga. Penerbit ITB. Bandung. 2. Borror, D.J., Triplehorn, C.A dan N.F. Johson. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi 6. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 3. Romoser, W.S. 1973. The Science of Entomology. Mac.Millan Publishing Co.Inc. New York. 4. Pyenson, I.L and H.E. Barke. 1981. Laboratory manual for Entomology and Plant Pathology. 2nd ed. The Avi Publishing Co.Inc. 5. Daly, H.V., Doyen, J.T. and P.R. Ehrlich. 1978. Introduction to Insect Biology and Diversity. Mac.Graw-Hill.Inc.New York. 6. Saputra, F. 2019. Komposisi Spesies dan Pola Makan Darah (Blood Meal) Nyamuk di Desa Sungai Asam, Kec. Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak 7. Kustiati. 2020. Deteksi Mikrofilaria pada Vektor Potensial Filariasis di Desa Sungai Asam, Kabupaten Kubu Raya dengan PCR. Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak.

MPB 3244. ICHTIOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Mata kulih ini membahas tentang aspek-aspek biologi dan ekologi ikan yaitu morfologi dan ekomorfologi, taksonomi, pergerakan ikan, fisiologi ikan (pengaturan suhu, bouyancy, respirasi, peredaran darah, reproduksi dan strategi reproduksi, sistem indera, prilaku dan komunikasi hormon, pola makan dan pertumbuhan dan perkembangan, spesiasi, ekologi, pola migrasi, habitat khusus, konservasi dan budidaya.
PUSTAKA	1. Roberts, T.R. The Freshwater fish of Western Borneo. California Academy of Science. California 2. Kottelat, M., A.J. Whitten., S.N, Kartikasari and Wirjoatmodjo.1993.Freshwater Fishes of Wester Indonesia and Sulawesi. Periplus edition (HK) Ltd In Collaborated with EMDI Project. Jakarta. 3. Moyle, P.B and J.Y.Cech. Jr.2004. Fishes an Introduction to Ichtyology.Prentice Hall. Inc.New Jersey. 4. Wooton, R.J., Smith, C. 2015, Reproductive Biology of Teleost Fishes. Wiley Blackwell. Oxford, UK 5. Bone, Q., Moore, R.H. 2008. Biology of fishes.3rd ed. Taylor & Francis. New York 6. Nelson.J.S. 2006. Fishes of the World 4rd ed. by John Wiley & Sons. New Jersey. 7. Wootton. R.J, 1990. *Ecology of Teleost Fishes.* Chapman and Hall London

	8. Jurnal terkait ikhtiologi (*Environmental Biology of fish; Ichthyological research*)

MPB 3151. KARSINOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Cakupan mata kuliah ini adalah karsinologi dan kaitannya dengan ilmu lain, pemanfaatan, sistematika crustacea: Klasifikasi, tata nama dan filogeni. Morfologi umum: stuktur tubuh, fungsi alat-alat tubuh. Aspek-aspek reproduksi dan strategi repoduksi. Pola makan dan diet, pertumbuhan dan perkembangan dengan bahasan utama pada faktor pakan, metamorfosis, pertumbuhan pasca larva, ekdisis, dimorfisme. Selain itu mata kuliah ini membahas aspek Perilaku, ekologi dan budidaya crustacea.
PUSTAKA	1. Ingle, R.W. 1996. Shallow Water Crabs. The Linnaean society of London and Estuarine and Coastal Sciences Association. 2. Mente, E. 2008. Reproductive Biology of Crustaceans, Case studies of Decapod Crustaceans. Science Publisher. Enfield 3. Mantel, L.H, 1983. The Biology of Crustacea; Internal Anatomy and Physiological Regulation. Academic Press. New York 4. Provenzo, A. 1985. The Biolog y of Crustacea; Economic Aspect: fisheries and culture. Academic Press. Orlando 5. Martin. J.W., Crandall, K.A., Felder, D.L. 2009, Decapod Crustacean Phylogenetics, CRC Press. Boca Raton 6. Sisto, G. 2013. Crustacean, Structure, Ecology and Life cycle. Nofinka, New York 7. Chang, E.S., Thiel, M, 2015.The Natural History of Crustacean, Physiology, Vol. 4. Oxford University Press. New York. 8. Jurnal terkait: *The Crustacea*, *Journal of Crustacean Biology*

MPB 3182 ENTOMOLOGI TERAPAN (3 SKS)	
MATERI	Bioekologi serangga hama permukiman beserta prinsip dan teknik pengendaliannya, insektisida (jenis ,mode of action , toksisitas dan resistensi), peran serangga, pengelolaan dan pemanfaatan serangga serangga polinator, pemanfaatan serangga saprofag dalam biokonversi sampah dan dalam studi forensik, serta pengenalan jasa pengendalian hama.
PUSTAKA	1. Gullan PJ & Cranston PS, 2010. The Insects: an Outline of Entomology. Wiley-Blackwell. John Wiley & Sons Ltd. UK 2. Sigit, S.H. & Hadi, U.K. 2006. Hama Permukiman Indonesia, IPB Bogor 3. Amendt J, Goff ML, Campabasso CP, Grassberger M. 2010. Current Concepts in Forensic Entomology 4. Nandika dkk. 2003. Rayap dan teknik pengendaliannya. UMS Press. 5. Saputra F. & Kustiati. 2021. Monitoring Molekuler Filariasis (Wuchereria bancrofti dan Brugia malayi) pada Populasi Nyamuk Vektor dengan Metode PCR di Desa Gunung Tamang Kabupaen Kubu Raya. Universitas Tanjungpura. Laporan Penelitian DIPA UNTAN

	6. Oramahi H.A, Wardoyo, E.R.P, & Kustiati. 2022. Chemical Characterization and Biological Activities of Wood Vinegar from Wood Wastes of Furniture Industry. DRPM Dikti. Laporan Penelitian HKLN Dikti 7. Kustiati, Soetignya F.X.W.P, & Setyawati T.R.2020. Teknologi Produksi Keong Sawah untuk Pangan Kualitas Ekspor dan Konsentrat Keong Sawah dan lalat BSF untuk Pakan Itik Petelur. Universitas Tanjungpura. Laporan Penelitian Inovasi DIPA UNTAN

MPB 3245. HERPETOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Mata kuliah ini dirancang dengan pembelajaran pokok dengan materi mencakup pendahulan, diversitas Amphibia , diversitas Reptilia, ekologi hepertofauna, reproduksi herpetofauna, Genetika hepertofauna, konservasi herpetofauna, filogenetik hepetofauna.
PUSTAKA	1. Berry, P.Y. 1975. *The Amphibian Fauna of Malay Peninsular*. Tropical Press. Kuala Lumpur. 2. Corn, P. S., R. B. Bury. 1990. Sampling Methods for Terrestrial Amphibians and Reptiles. Pacific Northwest Research Station, United States Department of Agriculture, United State of America. 3. Iskandar, D. T. 1998. *Amfibi Jawa dan Bali*. Seri Panduan Lapangan. Puslitbang Biology LIPI. 4. Vitt, L.J., Caldwell, J.P. 2009, Herpetology, An Introduction biology of amphibians and reptiles. 3th ed. Elsevier. California 5. Zug, G. R. 2001. *Herpetology; an Introduction Biology of Amphibians and Reptiles*. Academic Press, Inc. San Diego. 6. Jurnal terkait, misal: *Journal of herpetology, Herpetology Notes,Herpetologicall Bulletin*

MPB 3246. ORNITOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Ciri-ciri struktur tubuh. Sistematika, Rangka, Otot dan Saraf, Pernafasan, Pencernaan dan Peredaran darah, Indera, dan Organ khusus. Distribusi migrasi. Ekologi komunitas dan teritorial. Populasi dan komunikasi. Perilaku kawin, reproduksi perkembangan burung. Identifikasi dan teknik penelitian burung.
PUSTAKA	1. Harrison, C & Greensmith, A. 1993. Birds Of The World. Kyodo Printing Co. Singapore 2. Howes, J , Bakewell, D , Noor YR. 2003. Panduan Studi Burung Pantai. Wetland International. Bogor

MPB 3247. MAMMALOGI (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, Klasifikasi, rangka, otot dan saraf, Sistem pernafasan, pencernaan dan peredaran darah, indera dan organ khusus, distribusi migrasi, ekologi komunitas dan teritorial, populasi dan komunikasi, Sistem reproduksi burung,

PUSTAKA	1. Jefferson T.A , Webber M.A, Leatherwood. 1993. Marine Mamals Of The World. FAO and UNEP. Roma 2. Kemp, T.S. 2005. The Origin and Evolution of Mammals. Oxford University Press. British

MPB 3248. PRIMATOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, Studi Primata, Klasifikasi Primata, Teknik Kajian Primata, Monyet Dunia Baru, Monyet Dunia Lama, Apes, Tarsius dan Kukang
PUSTAKA	1. Fleagle J.G. , Jonson, C., Reed K.E. 2004. Primate Communities. Cambridge University Press.USA 2. Wich S.A., Atmoko S.S.U., Setia T.M., Schaik C.P. 2009. Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation. Oxford University Press.New Yord

MPB 4153. ENDOKRINOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Ruang lingkup dan perkembangan endokrinologi, klasifikasi dan mekanisme kerja hormon, aksis hipotalamus-hipofisis, kelenjer adrenalin, tiroid, endokrinologi reproduksi, regulasi kalsium, hormon pankreas, hormon gastrointestinal, teknik pengukuran kadar hormon dalam darah, fungsi hormon dalam pengendalian hayati dan metamorfosis.
PUSTAKA	1. Turner, C.D & J.T.Bagnara.1988.Endokrinologi Umum. (diterjemahkan oleh Harsojo).Airlangga University Press. Surabaya. 2. Hadley, M.P.1992. Endocrinology. Prentice Hall. New Jersey. 3. Marshall, P.T. 1980. Physiology of Mamals & Other Vertebrates. Cambridge University Press. Cambridge. 4. Brook, C and N. Marshal.1996. Essential Endocrinology. Blackwell Science Ltd.Oxford.

MPB 4154. IMUNOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: lingkup imunologi. Komponen sistem imunitas: Sel darah Avertebrata,Vertebrata, limfatik. Pertahanan pertama: fisik, kimia, biologi, koagulasi darah, inflammasi. Sistem imunitas non-spesifik: komponen, mekanisme. Sistem imunitas spesifik: komponen, mekanisme. Sinyal dan kontrol imunitas. Toleransi imunitas. Hipersensitivitas
PUSTAKA	1. Davies H.1997. Introductory Immunobiology. Chapman & Hall. 2. Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. 2001. Immunobiology. Garland publihing

MPB 4155. EKOFISIOLOGI HEWAN (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: ruang lingkup ekofisiologi hewan, adaptasi. Dasar mekanisme adaptasi: kontrol sintesis protein dan degradasi. Adaptasi: aklimatisasi, adaptasi seluler. Kondisi stress dan faktor yang mempengaruhinya. Pola adaptasi hewan akuatik: osmoregulasi, ekskresi, termoregulasi, siklus reproduksi, kedalaman & daya apung, feeding. Pola

	adaptasi hewan estuari: osmoregulasi, ekskresi, termoregulasi, siklus reproduksi, kedalaman & daya apung, feeding. Pola adaptasi hewan air tawar: osmoregulasi, ekskresi, termoregulasi, siklus reproduksi, kedalaman & daya apung, feeding. Pola adaptasi hewan darat: osmoregulasi, termoregulasi, reproduksi, feeding, imunitas, lokomosi, respirasi, sensoris.
PUSTAKA	1. Eckert and Randall. 1983. Animal Physiology : Mechanism and Adaptation. Freeman. San Fransisco. 2. Bligh, J., J.L. Cloudsley-Thompson and A.G. Macdonald. 1976. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 3. Nielsen, K.S. 1991. Animal Physiology: Adaptation and Environment 4th. Cambridge University Press. Cambridge. 4. Willmer P, Stone G, Johston I. 2005. Environtmental Physiology of Animal. Blackwell Publishing.

MPB 4156. ETOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Materi yang disajikan pada mata kuliah ini adalah tujuan, metode dan ranah ethologi, konsep-konsep dasar ethologi, stimulus eksternal, organisasi perilaku secara hierarki dan temporal, fisiologi perilaku, ontogeni perilaku, proses belajar,perilaku sosial, genetika perilaku, perkembangan filogenetik perilaku, pengaruh domestikasi terhadap perilaku, perilaku dan psikologi dan ekologi evolusioner perilaku.
PUSTAKA	1. Immelmann, K. 1980.Introduction to ethology. Plenum Press, New York 2. Lorenz K.L. Kickert.R.W. 1981.The foundations of ethology. Springer-Verlag New York 3. Krebs, J.C., Davies, N.B.2008. Behavioural ecology: an evolutionary approach. 4th ed. Blackwell Publishing, Singapore. 4. Krebs, J.C., Davies, N.B.2004. An introduction to behavioural ecology. Blackwell Publishing. Oxford 5. Lamoureux, V.S. 2011, Animal Behavior: An Evolutionary Approach. Apple Academic Press, Canada 6. Sara J. Shettleworth 2010 Cognition, evolution, and behavior. Oxford University Press 7. Barnard, C. 2004. Animal behavior: Mechanism, Development, Function, and Evolution, Pearson Education Limited , UK 8. Jurnal terkait, misalnya *Ethology, behavioural ecology*

BIDANG MIKROBIOLOGI, GENETIKA, DAN BIOLOGI SEL DAN MOLEKULER

MPB 3257. MIKOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: Pengertian dan ruang lingkup mikologi; Arti penting jamur dalam kehidupan : jamur ; Biologi dan karakteristik umum jamur: vegetatif & reproduksi; Pertumbuhan dan ekologi jamur; Klasifikasi jamur : mikroskopis dan makroskopis; dasar-dasar dtekhnik penelitian jamur

PUSTAKA	1. Alexopulos, C.J. & C.W. Mims, dan M. Blaxkwell. 1996. Introductory Mycology. John Wiley & Sons. New York 2. Bryce Kendrick, B. 1990. The Fifth Kingdom. Univ. Waterloo Press. Waterloo

MPB 3257 BAKTERIOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: Pengertian dan ruang lingkup mikologi; Arti penting jamur dalam kehidupan : jamur ; Biologi dan karakteristik umum jamur: vegetatif & reproduksi; Pertumbuhan dan ekologi jamur; Klasifikasi jamur : mikroskopis dan makroskopis; dasar-dasar dtekhnik penelitian jamur
PUSTAKA	1. Alexopulos, C.J. & C.W. Mims, dan M. Blaxkwell. 1996. Introductory Mycology. John Wiley & Sons. New York 2. Bryce Kendrick, B. 1990. The Fifth Kingdom. Univ. Waterloo Press. Waterloo

MPB 2264. GENETIKA POPULASI (2 SKS)	
MATERI	Diversitas fenotip dan variasi genetik,diversitas fenotip dan variasi genetik lanjutan, frekuensi genotip dalam populasi. *Multiple allel, inbreeding, genetic drift*, mutasi dan seleksi, migrasi.Genetika populasi molekular.Pola Substitusi nukleotida dan asam amino.Evolusi pada kelompok multigen, transposon, genetika kuantitiatif seleksi buatan, heritabiliti dan spesiasi.
PUSTAKA	1. Falconer, D.S. 1983. Quantitative Genetics Problems. Longman. Hongkong. 2. Hartl,D.L. 1987. A Primer of Population Genetics. Sinauer Associate, Inc. Sunderland Massachuists. 3. Klug, W.S., M.R, Cummings. 1996. Essential Genetics.Prentice Hall. New Jersey. 4. Mettler, E.M. T.G, Greg. 1969. Population Genetics and Evolution. Prentice Hall. New Jersey. 5. Nicholas, F.W. 1996. Introduction to veterinary Genetics. Oxford University Press. Britain.

MPB 2263. GENETIKA TUMBUHAN (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan, Gen pada tumbuhan, Perkembangan penelitian genetika tumbuhan, struktur genom tumbuhan, genom inti eukariot, genom mitokondria, genom kloroplas, biologi reproduksi tumbuhan, siklus hidup tumbuhan, kontrol penampilan seks dan persilangan, sistem ketakserasian, sterilitas jantan, pewarisan di luar inti (sitoplasmik), evolusi tanaman budidaya, pusat asal dan pusat keanekaragaman tumbuhan, genetika sumberdaya tumbuhan, analisis keragaman genetik tumbuhan, pewarisan sifat kuantitatif, perbaikan genetik tumbuhan, seleksi, backcrossing, seleksi *in vitro*.
PUSTAKA	1. Allard, R.W. 1999. Principles of Plants Breeding.John Willey and Sons. New York.

MPB 2263. GENETIKA TUMBUHAN (2 SKS)	
	2. Crowder, L.B. 1988. Genetika Tumbuhan. Terjemahan UGM Press, Yogyakarta. 3. Griffith AJF, Wessler SR, Lewontin RC, Gelbart WM, Suzuki DT, Miller JH. 2005. An Introduction to Genetic Analysis Eighth Edition. WH Freeman & Co 4. Gardner, E.J., M.J. Simmon and D.P, Snustad. 1991. Principles of Genetics. John Willey and Sons.New York.

MPB 3162. ENZIMOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan. Klasifikasi enzim. Mekanisme kerja enzim. Kinetika reaksi enzimatis. Faktor yang mempengaruhi kerja enzim. Regulasi enzim. Kofaktor. Aplikasi enzim di bidang kesehatan dan teknologi. Metode isolasi dan purifikasi enzim
PUSTAKA	1. Winarno, F.G., 1998, Enzim Pangan, Penerbit Gramedia, Jakarta 2. Copeland,R A, 2000, Enzymes: A Practical Introduction to structure, Mechanism, and Data analysis, Second edition, A John Wiley & Sons,INC, New York. 3. Marangoni, A G, 2003, Enzyme Kinetics; A Modren Approach, A John Wiley & sons, INC, Canada 4. Reymond, J L, 2006, Enzyme assay, Wiley-VCH VerlagGmbH & Co.KgaA, German 5. Smith, H J and Simons, C, 2005, Enzymes and Their Inhibition Drug Development, CRC-Press, New York, Washington D.C

MPB 3184. MIKROBIOLOGI TANAH (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan dan kontrak kuliah, definisi dan ruang lingkup Mikrobiologi Tanah, faktor mendasar atau prinsip dari ilmu Mikrobiologi Tanah, perkembangan mikroorganisme tanah, aktivitas mikroorganisme rizosfer dan filosfer untuk pertumbuhan tanaman, fiksasi nitrogen dan asosiasi simbiotik mikroorganisme tanah, dekomposisi bahan organic oleh mikroorganisme tanah, nitrifikasi dan denitrifikasi, produk metabolit mikroorganisme tanah untuk pertumbuhan tanaman, proses pengambilan nutrisi oleh mikroorganisme tanah, biodegradasi pestisida dan pollutan oleh mikroorganisme tanah, peran mikroorganisme tanah dalam bioteknologi pertanian, analisis mikrobiologi tanah.
PUSTAKA	1. Rao NSS., 1999, Soil Microbiology, Fourth edition of Soil Microorganisms and Plant Growth, Science Publishers, Inc, Plymouth, UK2. 2. Khotimah, S., Gusmalawati D. 2022. Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat Inokulan Indigenous Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L). Laporan Hasil Penelitian DIPA FMIPA Untan. Pontianak. 3. Omotayo and Babalola, 2020. Resident rhizosphere microbiome's ecological dynamics and conservation: toward achieving the envisioned

	sustainable development goals, a review. Internatal Soil and Water Conseration.https://doi.org/10.1016/j.is wcr.2020.08.002

MPB 3258. MIKROBIOLOGI LINGKUNGAN (3 SKS)	
MATERI	Komunitas dan ekosistem mikroorganisme, pengukuran jumlah, biomassa dan aktivitas mikroorganisme, kehidupan mikroorganisme di lingkungan ekstrim, siklus unsur: karbon, hidrogen dan oksigen, siklus unsur: nitrogen, sulfur, fosfor, brsi dan unsur-unsur lain, interaksi antara mikroorganisme dengan xenobiotik, interaksi antara mikroorganisme dengan polutan anorganik, kinetika, biodegradasi: pengaruh struktur kimia terhadap biodegradasi, biodegradasi: pengaruh faktor lingkungan terhadap biodegradasi, bioremediasi: modifikasi lingkungan dan peran organisme, bioremediasi: bioremediasi di berbagai ekosistem, peran mikroorganisme dalam eksplorasi mineral dan energi.
PUSTAKA	1. Alexander, M. 1994. Biodegradation and Bioremediation. Academic press. United Kingdom. 2. Atlas, R.M dan R. Bartha. 1993. Microbial Ecology, Fundamental and Applications. 3rd edition. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc. Canada. 3. Madigan, M.T., J.M.Martinko dan J. Parker. 1997. Biology of Microorganisms (Brock). Prentice hall International, Inc. USA.

MPB 4159. MIKROBIOLOGI INDUSTRI (2 SKS)	
MATERI	Ruang lingkup mikrobiologi industry, dasar-dasar mikrobiologi, isolasi dan pengawetan mikrobia, penapisan mikroorganisme dan produksi bioaktif, pemanfaatan mikroba dalam industry pangan, pemanfaatan mikroba dalam industry non pangan, peranan mikroorganisme pada proses kerusakan hasil pertanian dan cara pencegahannya
PUSTAKA	1. Crueger, W. and A. Crueger. 1984. Biotechnology; A Text book of Industrial Microbiology.Science Tech, Inc.Madison. 2. Lee. B.H.1996.Fundamental of Food Biotechnology.VCH Publisher, New York 3. Susanto. H. T.P.Adhi dan Suryo. 1992.Buku dan Monograf Rekayasa Bioproses. PAU Bioteknologi ITB.Bandung. 4. Hidayat, N., M.C. Padaga, dan S. Suhartini. 2006. Mikrobiologi Industri. Penerbit Andi. Yogyakarta 5. Sikyta, B. 1983. Methods in Industrial Microbiology (Translated by K. Sigler). John Wiley and Sons. New York.

MPB 4160. MIKROBIOLOGI PANGAN (3 SKS)	
MATERI	Bahan makanan sebagai media tumbuh mikroba: komposisi bahan makanan, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroba dalam bahan makanan.Kontaminasi bahan makanan. Kerusakan mikrobiologis bahan makanan. Indikator kualitas dan keamanan bahan makanan secara

MPB 4160. MIKROBIOLOGI PANGAN (3 SKS)	
	mikrobiologis.Pengawetan bahan makanan: dengan suhu tinggi, suhu rendah dan pengeringan, dengan radiasi dan bahan kimiawi.Mikrobia makanan penyebab penyakit: fungi, bakteri, parasit hewan dan virus.Peran mikroba dalam pengolahan bahan pangan.
PUSTAKA	1. Atlas, R.M, A.E. Brown, K.W. Dobra and L. Miller.1984.Eksperimental Microbiology.Fundamental and Applications. Mac Millan Publishing Company $ Collier Mac Millan Publisher.USA. 2. Jay, J.M.1988.Modern Food Microbiology.5th ed.Aspen Publisher Inc. New Delhi. 3. Franzier, W.C. and D.C, Westhoff. 1978. Food Microbiology. Tata Mac Grwa Hill Publishing Company Limited.New Delhi. 4. Trihendrokesowo.1989. Petunjuk Laboratorium Mikrobilogi Pangan. PAU Pangan & Gizi UGM, Yogyakarta. 5. Winarno, F.G., S, Fardiaz dan D, Fardiaz.1982.Pengantar Teknologi Pangan.Gramedia, Jakarta.

MPB 4161. MIKROBIOLOGI MEDIS (2 SKS)	
MATERI	Penemuan dan cakupan mikrobiologi medis. Metode sterilisasi. Teknik pengambilan dan penyimpanan spesimen. Identifikasi, struktur antigen, enzim patogenitas bakteri enterik gram negatif, Staphylococus dan Streptococcus. Identifikasi, gambaran klinis dan epidemiologi jamur permukaan dan bawah kulit. Virus. Peran flora normal.
PUSTAKA	1. Jawetz E, Melnick J. And Adelberg E. 1982. Medical Microbiology. Lange Medical Publication.ikasi 2. Gupte S. 1990. Medical Microbiology. Jaypee. Brothers. 3. Soemarno. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik. Akademis Analisis Kesehatan. Yogyakarta. 4. Brooksw, GF., Janet S.B. and L. Nicholas O. . 1996. Mikrobiologi Kedokteran. Edisi. 20. EGC. Jakarta

MPB 4165. REKAYASA GENETIKA (2 SKS)	
MATERI	Mata kuliah ini berisi prosedur berbagai teknik yang biasa digunakan dalam rekayasa genetika dan kloning DNA. Selain itu kuliah akan membahas berbagai manfaat dan aplikasi teknik-teknik rekayasa genetika dalam memecahkan masalah-masalah pada aras genetis dan molekular. Pengantar: Isolasi dan pemurnian DNA, Sistem vektor: berbagai jenis vektor dan karakteristiknya, Enzim-enzim dalam rekayasa genetik: restriksi dan ligasi, Teknik rekayasa genetik: elektroforesis dan PCR, Teknik rekayasa genetik: DNA sekuensing dan hibridisasi (southern blot, northern blot dan western blot), Pustaka DNA, DNA rekombinan: Transformasi, Seleksi dan ekspresi rekombinan, Aplikasi kloning (*shotgun cloning*, PCR kloning, penggunaan pelacak heterolog, mutagenesis transposon, kloning cDNA),

	Rekayasa genetik pada hewan dan tumbuhan, Produk transgenik: Pro kontra dan bioetika.
PUSTAKA	1. Fatchiyah, Esti L.A., Widyarti S., Rahayu S., 2011, Biologi Molekular: Prinsip Dasar Analisis. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2. Brown, TA. 1993. Genetics A Molecular Approach 2nd Ed. Chapment and Hall. 3. Lewin B. 1997. Genes VI. Oxford Univ Press. 4. Nicholl, D.S.T. 1994. An Introduction to Genetic Engineering. Cambridge University Press. Britain. 5. Fritsch EF, Sambrook J, Tom Maniatis T. 1989. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York

MPB 4166. GENETIKA MIKROBA (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: definisi genetika. Materi genetik bakteri dan virus. Replikasi DNA: transkripsi, translasi. Regulasi ekspresi gen, mutasi dan mutagen, Transfer dan rekombinasi genetik mikroba: transformasi, konjugasi, transduksi.
PUSTAKA	1. Freifelder, D. 1987. Microbial Genetics. Jones Baplet Publ. 2. Dale, J.W. 1993. Molecular Genetics of Bacteria. John Wiley & Sons. Inc. 3. CzuraAW., Microbial Genetics (Chapter 8), Lecture Materials, Suffolk County Community College, Eastern Campus 4. Griffith AJF, Wessler SR, Lewontin RC, Gelbart WM, Suzuki DT, Miller JH. 2005. An Introduction to Genetic Analysis Eighth Edition. WH Freeman & Co

BIDANG EKOLOGI

MPB 2185 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BIOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Gambaran umum SIG, model data vector, model data raster, sistem koordinat dan proyeksi data, SIG dengan R, analisa data spasial, manipulasi data cektor, manipulasi data raster, GPS, pemodelan distribusi spesies, penginderaan jauh.
PUSTAKA	1. Indriasari, V. ((2018). Sistem informasi geografis. Yogyakarta: Mobius 2. Fawzi, N.I. (2016). Penginderaan jauh untuk lingkungan dan konservasi. Yogyakarta: Ombak 3. Remote Sensing and GIS for Ecologists: Using Open Source Software. (2016). United Kingdom: Pelagic Publishing

MPB 2286 / RADIOBIOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pada mata kuliah Radiobiologi mahasiswa diharapkan mampu memahami, menjelaskan dan memanfaat kan radioisotop melalui perkuliahan yang meliputi pengetahuan tentang Sumber radiasi, Dasar-dasar fisika radiasi, Interaksi radiasi dengan materi, Dosimetri dan alat ukur radiasi, Cara pengendalian radiasi dan berkerja dengan radioisotop, Prinsip proses

	otoradiografi, Bahaya radiasi bagi manusia, Teknik pengangkutan zat radioaktif, Ketentuanketentuan penggunaan zat radioaktif, Aplikasi isotop dalam berbagai bidang.
PUSTAKA	1. Alatas Zubaidah, Rismiyanto, et al. 2000. Buku Pintar Nuklir. BATAN. Jakarta. 2. IAEA. 1973. Radiation Protection Procedures. Safeti Series no. 38. International Atomic Energy Agency. Vienna 3. Wang. C.H., Willis, W.D. Loveland. 1975. Radiotracer Methodology in biologycal environmental and physicaal science. Prentice Hall 4. Vose. P.B.1980. Introduction to nuclear techniques in agronomy and plant biology. Pergamon-Oxford 5. Amsyari, F. 1989. Radiasi dosis rendah dan pengaruhnya terhadap kesehatan. Airlangga.Surabaya.

MPB 2267. TEKNOLOGI PENGOLAHAN LIMBAH (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: definisi limbah (cair, padat dan gas) dan ruang lingkup teknologi pengolohan limbah. Dampak limbah di lingkungan. Karakteristik fisik, kimia dan biologi limbah cair. Standar kualitas limbah, kriteria standar kualitas air dan limbah, Metode pengolahan limbah cair, padat dan gas secara fisik, kimia dan biologi.
PUSTAKA	1. Crueger W &Crueger A, 1982. Biotechnology. A Text Book of Industrial Microbiology Science Tech. Inc. Madison. 2. Hindarko, S.2003.Mengolah Air Limbah Supaya Tidak Mencemari Orang Lain.Penerbit ESHA, Jakarta. 3. Sugiharto. 1987. Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah.Universitas Indonesia Press, Jakarta. 4. Pruss, A., E, Giroult dan P, Rushbrook. 2005. Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan.Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

MPB 2268. BIOLOGI LAUT (3 SKS)	
MATERI	Pengantar (lingkungan laut, iklim), Geomorfologi laut, Pasang surut, Gelombang, Arus laut, Karakteristik Fisik dan kimia, Plankton Laut, Produktivitas Primer, Tumbuhan laut (alga, Angiospemae),Invertebrata Laut (Adaptasi, Reproduksi dan Feeding), Nekton, Reptil dan Burung laut, Mamalia Laut, Ekosistem Terumbu Karang, Ekosistem Intertidal, Invasi dan Konservasi Laut
PUSTAKA	1. Hutabarat, S dan SM Evans, 1990, Pengantar oseanografi. 2. Man and Lazier, 1995, Dynamic marine ecosystem. 3. Nybakken, 1986, Biologi laut; suatu pengantar ekologi, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 4. Parson and Takashi, 1996, Oceanografi process. 5. Steele J.H., Thorpe S.A., Turekian K.K, 2009. Marine Biology. Elsevier Academic Press.

MPB 2269. ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL) (2 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: pengertian dan ruang lingkup AMDAL dan ANDAL, dasar perundang-undangan AMDAL.Dasar-dasar evaluasi sumber daya, lahan hayati, buatan. Evaluasi dampak-dampak akibat perubahan sumber daya, pengelolaan sumber daya berdasarkan sumber daya yang ada. Tahapan AMDAL. Metode dan Analisis ANDAL. Pelingkupan, Metode Prakiraan Dampak Besar & Penting. Evaluasi Dampak & Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan.
PUSTAKA	1. Budihardjo, E.1999. Metoda-Metoda AMDAL.Badan Penelitian dan pengembangan departemen Dalam Negeri, Jakarta. 2. Hafschmidt,M.M., D.E. James., A.D. Meister., B.T. Bonner and J.A. Dyon. 1992. Lingkungan Sistem alami dan Pembangunan. Pedoman Penilaian Ekonomis. (diterjemahkan oleh Sukanto Reksohadiprodjo). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 3. Soemarwoto, O.2001.Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 4. Soemarmo, G. 2000.Dasar-dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

MPB 2270. PENCEMARAN LINGKUNGAN (3 SKS)	
MATERI	Definisi pencemaran, daya dukung lingkungan, degradasi lingkungan hidup, Prilaku dan transport pollutan di lingkungan, Pencemaran air & aur tanah, udara, suara dan tanah: sumber pencemaran, nasib zat pencemar di perairan, udara, dan tanah; dampak pencemaran (air, air tanah, udara, tanah) dan manajemen pengendalian pencemaran air, air tanah, udara, suara, tanah (bioremidiasi)
PUSTAKA	1. Hafschmidt,M.M., D.E. James., A.D. Meister., B.T. Bonner and J.A. Dyon. 1992. Lingkungan Sistem Alami dan Pembangunan. Pedoman Penilaian Ekonomis. (diterjemahkan oleh Sukanto Reksohadiprodjo). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 2. Kristanto, P.2004.Ekologi Industri.LPPM, Surabaya. 3. Mukhtasor.2007.Pencemaran Pesisir dan Laut.Pradnya Paramita.Jakarta. 4. Petterson, J.W.1942.Industrial waste Management Series.Lewis Publisher, Ltd. 5. Suparmoko. 1994. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (suatu pendekatan teoritis). BPFE.Yogyakarta. 6. Suprihanto, N.2005.Pencemaran Tanah dan Air Tanah.Penerbit ITB, Bandung.

MPB 2271. EKOLOGI LAHAN BASAH DAN GAMBUT TROPIS (3 SKS)	
MATERI	Konsep dan pengertian lahan basah, manajemen dan tipe, serta manfaat lahan basah, pentingnya hidrologi dan kontrol biota terhadap hidrologi lahan basah, klasifikasi lahan basah berdasarkan pasang surut, daur

	biogeokimia pada lahan basah seperti siklus N, S, P, dan metanogenesis, tipe gambut di Indonesia, pemanfaatan gambut tropis.
PUSTAKA	1. Aksornkoae S. 1993. Ecology and Management of Mangroves. IUCN Wetlands Program, IUCN Bangkok, Thailand. 2. Chapman VJ. 1976. Mangrove Vegetation. J Cramer Valduz. 3. Groombridge B. 1992. Global Biodiversity. Status of The Earth's Living Resources. Chapman & Hall. 4. Maun KH. 1992. Ecology of Coastal Waters. A System Approach Studies in Ecology. Vol 8. Blackwell Scientific Pub.

MPB 2287 / EKOLOGI HUTAN (2 SKS)	
MATERI	Mata kuliah Ekologi Hutan Tropis merupakan mata kuliah pilihan untuk mahasiswa semester lima dan enam. Topik bahasannya meliputi keanekaragaman hutan di kawasan tropis, jenis-jenis hutan di kawasan tropis, karakterisasi populasi dan komunitas pohon di hutan tropis, jasa lingkungan, eksploitasi, degradasi, deforestasi dan upaya konservasi di hutan tropis
PUSTAKA	1. Montagnini, Florencia, Jordan, Carl F. 2005. Tropical Forest Ecology (The Basis for Conservation and Management) 2. Walter P. Carson, Stefan A. Schnitzer and Smithsonian Tropical Research Institute (Editor). 2008. Tropical Forest Community Ecology 3. Juan A. Blanco, Shih-Chieh Chang and YuehHsin Lo (Edited). 2016. Tropical Forests - The Challenges of Maintaining Ecosystem Services while Managing the Landscape 4. Rhett A. Butler. Last updated Aug 14, 2020. Rainforest Information https://rainforests.mongabay.com/ 5. Gainesville, FL and Kent H. Redford. 2010. The Importance of Defining 'Forest': Tropical Forest Degradation, Deforestation, Long-term Phase Shifts, and Further Transitions. BIOTROPICA 42(1): 10–20 2010 10.1111/j.1744-7429.2009.00567.x (page 10-20)

MPB 1202. KLIMATOLOGI (2 SKS)	
MATERI	Pengertian dan ruang lingkup klimatologi, manfaat klimatologi, pengertian atmosfer, komposisi atmosfer, pembagian lapisan atmosfer, keanekaragaman iklim bumi, perubahan iklim global, iklim dan sebaran makhluk hidup, perkembangan sistem klasifikasi iklim, dasar klasifikasi iklim, klasifikasi iklim global, klasifikasi iklim di Indonesia, klasifikasi iklim menurut Koppen, variasi iklim meso, variasi iklim mikro dan pengaruh iklim terhadap iklim mikro, terminology aspek-aspek fisika cahaya, fisika cahaya, pengaruh sudut jatuh dan jarak, intensitas pancaran cahaya, distribusi spectrum radiasi *block body*, karakteristik spectrum radiasi gelombang pendek, estimasi porsi radiasi langsung dan tak langsung, radiasi gelombang panjang, neraca energi cahaya, radiasi matahari, fotoperiodisitas, pengukuran cahaya, pengertian suhu, dinamika dan profil

	suhu udara, profil suhu tanah, perpindahan panas, prinsip dan bias dalam pengukuran suhu, instrument pengukuran suhu, satuan pengukuran suhu, pengukuran suhu pada stasiun klimatologi, variasi suhu di wilayah Indonesia, pengertian dan terminologi kelembaban suhu udara dan presipitasi, dinamika uap air di udara, profil kelemababn udara, pengukuran kelembaban udara, pengaturan kelembaban udara, dan tahap-tahap siklus hidrologi.
PUSTAKA	1. Lakitan, B. 1994. *Dasar-Dasar Klimatologi*. PT. Grafindo Perkasa. Jakarta 2. Larcher, W. 1995. *Physiological Plant Ecology*. Springer Verlag. Berlin 3. Mather J.R. 1991. *Climatology Fundation and Applications*. John Willey and Sons. New York. 4. Tjasyono B. 2004. *Klimatologi*. Edisi ke-2. Penerbit ITB. Bandung 5. Trewartha G.T. & L.H. Horn. 1995. *Pengantar Iklim (An Introduction To Climate)* diterjemahkan oleh Sri Andani. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta 6. Partridge I.J. & Mansur Ma'shum. 2002. *Kapan Hujan Turun (Dampak Osilasi Selatan dan El Nino di Indonesia)*. Departement of Primary Industries. The State of Queensland. Toowoomba

MPB 3174. PLANKTONOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan. Metode sampling dan analisis plankton. Diversitas dan sistematika plankton (fitoplankton & zooplankton). Sifat-sifat kimia plankton, flotasi dan adaptasi, distribusi vertikal, faktor-faktor penyebab blooming, bioindikator plankton, variasi geografi dan musim, pakan plankton, predator plankton, pemanfaatan plankton, metode kultur plankton.
PUSTAKA	1. Abel, P.D. 1989. Freshwater Biology. John Willey and Sons. New York. 2. Edmonson, W.T. 1966. Freshwater of Biology. 3. Davies, C.C. 1975. marine Planktonology. Michigan State University Press.

MPB 3176. BIOLOGI TANAH (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: perspektif biologi tanah. Ekologi tanah: terminologi, jenis biota tanah, daur energi-hara, biomassa, interaksi biota tanah, mikroorganime sebagaiprodusen zat aditif. Makrobia tanah: Arthropoda, Vertebrata, cacing tanah. Ekologi cacing tanah: adaptasi, faktor-faktor ekologis, distribusi, asosiasi antar spesies. Cacing sebagai bioamelioran tanah. Peran cacing tanah dalam ekosistem: biodekomposer limbah rumah tangga, bioindikator pencemaran logam berat, bioindikattor dampak pestisida dan pupuk.
PUSTAKA	Hanafiah, K.A. 2005. Biologi Tanah: Ekologi dan Makrobiologi Tanah. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.

MPB 3272. LIMNOLOGI (3 SKS)	
MATERI	Lingkungan air tawar: pengertian tentang perairan tawar, ekosistem perairan tawar (karakteristik fisik & kimia), hubungan timbal balik dan korelasi antara unsur hayati dan non hayati di dalam ekosistem perairan tawar, organisme perairan tawar (fitoplankton, zooplankton dan bentos). Daya dukung, daya lenting dan purifikasi ekosistem perairan tawar. Daerah aliran sungai, perairan danau, waduk, telaga. Produktivitas air tawar. Kasus-kasus gangguan ekosistem perairan tawar (*Up welling, Blooming*, pencemaran air). Nilai ekonomi perairan air tawar. Manajemen pengelolaan ekosistem perairan tawar
PUSTAKA	1. Odum, E.P. 1971. Fundamental of Ecology. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 2. Mc.Naughton, S.J dan L.L. Worf. 1980. Ekologi Umum. (diterjemahkan oleh Sunaryo dan Srigandono). Gadjah mada University Press. Yogyakarta. 3. Edmonson, W.T. 1966. Fresh Water of Biology. 4. Brandy. 1980. Water Management. International Rice Riset Institut. Manila. 5. John, G.I and Jack, Mc.C.1986. Wetland and Environment. Oxford Printed. New York.

MPB 3273. BIOGEOGRAFI (2 SKS)	
MATERI	Materi mata kuliah ini mencakup pengantar biogoegrafi. Pembagian daerah kingdom tumbuhan dan hewan. Proses-proses dalam biogeografi (dispersal, adaptasi, kolonisasi, kepunahan). Pola Biogeografi (distribusi), endemisme dan disjunksi, biogeografi pulau. Biogeografi Indonesia dan aplikasi kajian biogeografi dalam menjawab tantangan zaman. Kuliah ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa dalam memahami keanekaragaman hayati nasional, regional dan global, proses pembentukan dan pola distribusinya serta aplikasinya dalam upaya konservasi.
PUSTAKA	1. Brown J.H., Lomolino MV. 1998. Biogeography, 2rd Ed. Sinauer. Sunderland. 2. Hugget RJ. 2004. Fundamentals of Biogeography, 2rd Ed. Routledge. London. 3. Whittaker RJ, Palacios FJM. 2007. Island Biogeography. Ecology, evolution, and conservation. Oxford University Press. Oxford. 4. Alle, W.C. Schmidt, K.P,. 1983. Ecological Animal Geography. John Willey and Sons Inc.New York 5. Ebach, M.C., Tangney R.S. 2007. Biogeography in a changing world. CRC Press. Boca raton 6. Jurnal terkait: *Global Ecology & Biogeography,* Journal of *Biogeography*

MPB 4175. TOKSIKOLOGI LINGKUNGAN (3 SKS)	
MATERI	Pendahuluan: prinsip dasar toksikologi lingkungan Xenobiotik : klasifikasi racun ekokinetika, uji kuantitatif & penelitian toksisikologi, farmakokinetika, prinsip terjadinya efek, adaptasi sel, efek biologis toksin terhadap pembentukan tumor dan kanker, neurotoksisitas, pada sistem indra, hepatotoksisitas, nefrotoksisitas, hematotoksisitas, dermatoksisitas, toksisitas teratogen, bahan aditif, pestisida, dan logam berat, detoksifikasi.
PUSTAKA	1. Duffus, J.H. 1983. Environmental Toxicology. Edward Arnol Publisher. London. 2. Durha, W.F. 1975. Dangerous Properties of Industrial Materials. Van Nostrand Reinhold Co. New York. 3. Finney, D.J. 1971. Assay based on Quantal Responses.The Philipines : Probit Method, IRRI, Los Banos. 4. Mangkoedihardjo, S dan G, Samudro. 2009. Ekotoksikologi Teknosfer. Guna Widya, Jakarta. 5. Pasoe, D. 1983. Toxicology. Edward Arnold Publishers. London. 6. Ramde, F. 1987. Ecotoxicology. John Willey & Sons. New York.

JURUSAN/PROGRAM STUDI

REKAYASA
SISTEM KOMPUTER

BAB V
JURUSAN/PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM KOMPUTER

A. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi komputer, berbagai bidang pekerjaan manusia semakin mudah dilakukan dengan mengadopsi teknologi ini. Proses pertukaran informasi dapat dilakukan dalam hitungan menit, perhitungan dengan cepat dan akurat, ekonomi dan perdagangan yang mudah dan efisien, promosi usaha jasa yang tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu, proses industri yang cepat dan dengan mutu yang terjamin.

Pada bidang industri, kemajuan teknologi komputer telah dimanfaatkan untuk otomasi proses industri itu sendiri. Otomasi dilakukan untuk meningkatkan mutu produk, efisiensi dan daya saing perusahaan. Berbagai macam mesin industri yang dulunya dioperasikan secara manual saat ini telah dikendalikan lewat suatu sistem komputer yang kompleks. Otomasi ini memungkinkan mesin produksi beroperasi secara otomatis dan menghasilkan keragaman produk yang lebih akurat dan presisi.
Selain itu, perkembangan teknologi jaringan komputer (wired network) dan teknologi jaringan tanpa kabel (wireless network), memungkinkan pengendalian proses produksi dapat dilakukan dari jauh (remote control) lewat internet.

Pada bidang-bidang lain, keterbatasan tenaga manusia dapat diatasi dengan penggunaan tenaga robot. Saat ini robot telah banyak diciptakan untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan khusus seperti, melakukan packing produk industri, mengoperasikan mesin-mesin industri, menggantikan peneliti di laboratorium kimia dalam melakukan reaksi-reaksi kimia, menggantikan seorang pakar (manusia) di bidang kesehatan, bahkan robot saat ini banyak diproduksi sebagai mainan anak-anak.
Penyelenggaraan Program Studi Sistem Komputer FMIPA Universitas Tanjungpura dimulai pada tahun 2008, berdasarkan Izin Penyelenggaraan Program Studi Sistem Komputer Universitas Tanjungpura dari Dirjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional, Nomor 2076/D/T/2008, tertanggal 7 Juli 2008, dan mulai menerima mahasiswa pada tahun ajaran 2008–2009. Perpanjangan Izin Penyelenggaraan Program Studi Sistem Komputer diberikan sampai dengan tanggal 7 Juli 2014, berdasarkan Surat Rektor Universitas Tanjungpura, Nomor: 7324/II/T/K-N/2011, tanggal 6 Juni 2011.

Pada tahun 2017, untuk melaksanakan Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 257/M/KPT/2017 tentang nama program studi dan gelar akademik pada Perguruan Tinggi, maka Rektor Universitas Tanjungpura mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 3420/UN22/DL/2017 tanggal 21 November 2017 tentang Nama Program Studi dan Gelar Akademik pada Universitas Tanjungpura. Dalam SK tersebut nama Program Studi Sistem Komputer berubah menjadi Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, serta lulusannya bergelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Program Studi Rekayasa Sistem Komputer juga telah Terakreditasi B berdasarkan Surat Keputusan BAN-PT Nomor 398/SK/BAN-PT/Akred/S/II/2018 tanggal 6 Februari 2018. Status akreditasi ini berlaku hingga tanggal 6 Februari 2023.

B. VISI

"Pada tahun 2020 menjadi Program Studi yang terkemuka di bidang rekayasa sistem komputer dan menghasilkan luaran yang berkarakter serta mampu berkompetisi di tingkat nasional."

C. MISI

Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas tinggi, melaksanakan penelitian, pengembangan, dan pengabdian kepada masyarakat di bidang komputer, untuk:

a. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas sehingga menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi di bidang Jaringan Komputer, Sistem Tertanam dan Teknologi Bergerak sesuai dengan KKNI.
b. Menyelenggarakan kegiatan penelitian dan publikasi di bidang Teknologi Komputer yang melibatkan mahasiswa secara aktif.
c. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang selaras dengan perkembangan Teknologi Komputer dan sesuai kebutuhan masyarakat.

D. TUJUAN

Dalam upaya merealisasikan visi dan misi, ditetapkan tujuan Prodi Siskom Untan sebagai berikut:

a. Menghasilkan lulusan yang berkarakter dan berkualitas sehingga mampu berkompetisi dalam persaingan global
b. Menghasilkan serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi komputer yang dapat digunakan untuk pengembangan pembangunan nasional dan meningkatkan harkat hidup manusia
c. Menerapkan Teknologi Komputer untuk meningkatkan taraf kehidupan dan daya saing masyarakat.

E. PROFIL LULUSAN

Visi dan Misi serta Tujuan Prodi Siskom disusun dengan mengacu pada Visi, Misi dan Tujuan Universitas Tanjungpura serta Visi, Misi dan Tujuan FMIPA Untan. Selanjutnya, Prodi Sistem Komputer memiliki SDM serta fasilitas yang menunjang proses pembelajaran di bidang Sistem Tertanam dengan pengembangan ke arah aplikasi berbasis sensor, di bidang Jaringan Komputer dengan pengembangan ke arah sistem keamanan jaringan serta di bidang Aplikasi Bergerak dengan pengembangan ke arah Perangkat Lunak Bergerak dan Sistem Informasi Geografis.

Berdasarkan keunggulan dan karakteristik tersebut, maka ditetapkan profil lulusan Prodi Sistem Komputer yaitu sebagai berikut:

1. Perekayasa Sistem Tertanam
2. Perekayasa Jaringan Komputer
3. Pengembang Aplikasi Bergerak
4. Akademisi/Peneliti

F. CAPAIAN PEMBELAJARAN

a. Capaian Pembelajaran Umum (Aspek Sikap dan Keterampilan Umum)
   1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
   2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaandalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika
   3. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila
   4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa
   5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
   6. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
   7. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara

8. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
9. menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
10. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
11. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya
12. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
13. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
14. menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
15. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
16. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
17. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
18. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
19. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
20. Menguasai bahasa internasional agar dapat bersaing dalam pasar global.

b. Capaian Pembelajaran Khusus
1. Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai produk piranti berbasis digital.
2. Mampu melakukan rancang bangun perangkat keras dan lunak (embedded system) dengan menggunakan metode, teknik dan alat bantu sesuai kebutuhan pengguna.
3. Memiliki kemampuan untuk mengembangkan perancangan jaringan dan perangkat keras (hardware) dalam organisasi.
4. Mempunyai pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.

c. Capaian Pendukung Lulusan
1. Memiliki konsep dasar dan implementasi secara umum dari ilmu-ilmu MIPA dan komputer
2. Mampu menggunakan konsep-konsep dasar matematika dan fisika untuk meningkatkan penalarannya dalam menyelesaikan persoalan di bidang komputer
3. Memiliki pengetahuan dasar dan kemampuan untuk merancang rangkaian elektronika dan logika digital yang digunakan untuk implementasi komputer
4. Mampu membuat program dengan baik dan melakukan analisa algoritma serta mengimplementasikan struktur data yang tepat dengan memanfaatkan konsep OOP dan fungsi-fungsi bawaan dari bahasa pemrograman.

5. Mampu mendesain dan membuat aplikasi berbasis web dengan menggunakan teknologi J2EE serta mampu mendesain database dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan sistem yang ada
6. Mampu melakukan pemodelan sistem menggunakan pengetahuan matematika dan numerik lanjut serta melakukan komputasi untuk implementasi di bidang komputer
7. Memiliki pengetahuan dasar pada perangkat periferal dan antarmuka pada komputer dan mampu mendesain antarmuka komputer yang user friendly
8. Memiliki pengetahuan dasar dan mampu merekayasa Sistem Komputer sesuai dengan kebutuhan yang ada termasuk mendesain keamanan sistem tersebut
9. Memiliki pengetahuan dasar dan mampu merekayasa pengolahan sinyal pada sistem yang berbasis pada waktu nyata
10. Mampu mengimplementasikan konsep dasar sistem otomasi pada berbagai aplikasi sederhana, industri yang berbasis PLC dan robotika
11. Mampu merekayasa perangkat lunak berbasis perangkat bergerak, membangun sistemnya secara terdistribusi dan memadukannya dengan Sistem Informasi Geografis
12. Mampu memahami dan menganalisa permasalahan pengamanan baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut
13. Mampu mendesain dan mengimplementasikan aplikasi komputer berbasis pada algoritma kecerdasan buatan.

d. Capaian lainnya

Capaian lainnya lulusan PS Sistem Komputer adalah mempunyai etos kerja (jujur, tekun, cermat, ulet, dan kreatif) dan mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja.

G. TENAGA PENGAJAR & STAF

1. Dosen

No.	NAMA	Bidang Keahlian
1.	Drs. Cucu Suhery, M.A.	Matematika
2.	Dedi Triyanto, S.T., M.T.	Teknik Elektro & Teknik Komputer
3.	Sampe Hotlan Sitorus, S.Si.,M.Kom.	Matematika dan Ilmu Komputer
4.	Fatma Agus Setyaningsih, S.Kom., M.Cs.	Ilmu Komputer & Kecerdasan Buatan
5.	Tedy Rismawan, S.Kom., M.Cs.	Ilmu Komputer & Kecerdasan Buatan
6.	Ikhwan Ruslianto, S.Kom., M.Cs.	Ilmu Komputer & Jaringan
7.	Syamsul Bahri, S.Kom., M.Cs.	Ilmu Komputer
8.	Rahmi Hidayati, S.Kom., M.Cs.	Ilmu Komputer
9.	Dwi Marisa Midyanti, S.T., M.Cs.	Ilmu Komputer
10.	Irma Nirmala, S.T., M.T.	Teknik Elektro & Teknik Komputer
11.	Uray Ristian, S.Kom., M.Kom.	Ilmu Komputer & Sistem Komputer
12.	Suhardi, S.T., M.Eng.	Teknologi Informasi

2. Staf Administrasi dan Laboran

No.	NAMA	PENDIDIKAN
1.	Yuyun Yuniartika, S.Si. (Administrasi)	Matematika

H. KURIKULUM

Program studi sebagai ujung tombak penyelenggara pendidikan pada suatu institusi pendidikan tinggi mempunyai tanggung jawab atas kualitas pendidikan yang diberikan kepada para mahasiswanya, oleh karena itu program studi harus selalu berusaha meningkatkan kualitas proses pembelajarannya. Salah satu bagian yang penting untuk menunjang proses pembelajaran adalah adanya kurikulum yang berisikan peta pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan untuk memberikan pengetahuan dan keahlian kepada mahasiswa, sehingga lulusan mempunyai kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Oleh karena itu kurikulum yang ada harus selalu dievaluasi dan diubah agar selalu sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.

Pada awalnya kurikulum yang digunakan pada Prodi Rekayasa Sistem Komputer adalah kurikulum revisi tahun 2010 yang masih berbasis isi (Content Based Curriculum). Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja yang meningkat dengan pesat terutama pada bidang komputer, menuntut suatu program studi untuk dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan daya saing yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan dunia kerja. Oleh karena itu perlu dilakukan perubahan terhadap kurikulum revisi 2010 menjadi kurikulum tahun 2015 yang merupakan Kurikulum Berbasis Kompetensi (Competency Based Curriculum) yang sesuai dengan KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia).

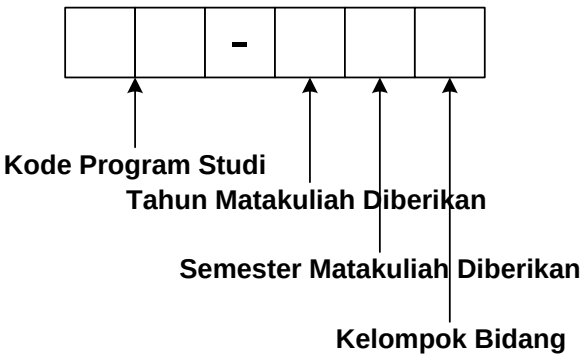
Berdasarkan Permendikbud No 3 Tahun 2020 yang memberikan hak kepada mahasiswa untuk 3 semester belajar di luar program studinya atau disebut sebagai program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka, maka Prodi Rekayasa Sistem Komputer diharuskan untuk turut serta mengimplementasikan program tersebut. Pada tahap awal, Prodi Rekayasa Sistem Komputer mengimplementasikan program ini dengan menambahkan mata kuliah Program Kampus Merdeka maksimum 3 SKS untuk masing-masing semester Ganjil dan Genap. Dengan mata kuliah ini, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah di prodi lain, baik mata kuliah wajib maupun mata kuliah pilihan, dan ketika lulus pada mata kuliah di lain prodi tersebut akan diakui sebagai mata kuliah pilihan pada transkrip nilainya. Pengambilan mata kuliah di Prodi lain oleh mahasiswa harus atas pengarahan dan persetujuan Dosen Pembimbing Akademik dengan mempertimbangkan Capaian Pembelajaran pada kurikulum Prodi Rekayasa Sistem Komputer.

1. KODE MATA KULIAH

Setiap Mata Kuliah diberi kode khusus yang unik. Kode Mata Kuliah ini mengandung tiga unsur yang memberikan informasi tentang Mata Kuliah tersebut, yaitu:

1) Kode Program Studi,
2) Tahun Mata kuliah Diberikan
3) Kelompok Bidang
4) Semester Mata kuliah Diberikan

Untuk lebih jelasnya, berikut ini diberikan keterangan tentang kode Mata Kuliah:



2. MATA KULIAH WAJIB

Matakuliah wajib adalah mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa. Untuk mengambil matakuliah wajib diperlukan syarat-syarat tertentu.

SEMESTER 1			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	MKWU4	Bahasa Indonesia	2
2	UMG-105	Bahasa Inggris I	2
3	MPU-101	Kalkulus	3
4	MPU-103	Fisika I	3
5	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	2
6	SK-103	Matematika Diskrit	3
7	SK-105	Dasar Pemrograman	4
		TOTAL sks	**19**

SEMESTER 2			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	MKWU1	Pendidikan Agama	3
2	UMG-106	Bahasa Inggris II	2
3	SK-100	Aljabar Linear dan Matriks	2
4	SK-102	Kalkulus Lanjut	3
5	SK-104	Fisika II	3
6	SK-106	Analisa Algoritma	4
7	SK-108	Basis Data	3
		TOTAL sks	**20**

SEMESTER 3			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	MKWU3	Kewarganegaraan	2
2	SK-201	Persamaan Diferensial	3
3	SK-203	Komunikasi Data	3
4	SK-211	Elektronika	3
5	SK-213	Teknik dan Sistem Digital	3
6	SK-221	Pengantar Jaringan Komputer	2
7	SK-231	Perancangan Web	2
		TOTAL sks	**18**

SEMESTER 4			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	MKWU2	Pancasila	2
2	SK-200	Probabilitas dan Statistik	3
3	SK-202	Organisasi & Arsitektur Komputer	4
4	SK-204	Kecerdasan Buatan	2
5	SK-212	Sistem & Sirkuit	3
6	SK-222	Jaringan Komputer	3
7	SK-232	Pemrograman Web	3
		TOTAL sks	**20**

SEMESTER 5			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-301	Sistem Operasi	2
2	SK-311	Sistem Kendali	2
3	SK-321	Jaringan Komputer Lanjut	3
4	SK-331	Rekayasa Perangkat Lunak	3
5	SK-341	Sistem Mikroprosesor	3
6	SK-371	Kewirausahaan	2
7		M.K. Pilihan	
		TOTAL sks	**15**

SEMESTER 6			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-300	Metode Numerik	3
2	SK-310	Periperal dan Interface	2
3	SK-312	Sistem Tertanam	3
4	SK-332	Pemrograman Mobile	2
5	SK-370	Metodologi Penelitian	2
6		M.K. Pilihan	
		TOTAL sks	**12**

SEMESTER 7			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-401	Pemrosesan Paralel	3
2	SK-411	Robotika	3
3	SK-471	Teknik Penulisan & Seminar Ilmiah	2
4	SK-473	Interaksi Manusia dan Komputer	2

5	SK-475	KKM/Kerja Praktek	2
6		M.K. Pilihan	
		TOTAL sks	**12**

SEMESTER 8			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-400	Keamanan Sistem	3
2	SK-470	Etika Profesi	2
3	SK-478	Tugas Akhir*	6
4		M.K. Pilihan	
		TOTAL sks	**11**

Catatan: (*) dapat diambil pada semester ganjil dan genap

3. MATA KULIAH PILIHAN

Pada dasarnya mahasiswa bebas untuk mengambil mata kuliah pilihan yang tersedia pada tiap semester, namun diharapkan mahasiswa dapat mengambil matakuliah pilihan sesuai dengan minat dan kebutuhan untuk menunjang tugas akhir mahasiswa. Karena suatu alasan tertentu, mata kuliah pilihan dapat berubah posisinya dari semester genap ke semester ganjil atau sebaliknya, atau tidak disajikan untuk sementara waktu.

Mulai tahun akademik 2015-2016 diberlakukan Mata Kuliah Pilihan Wajib (PW) yaitu mata kuliah pilihan namun wajib diambil mahasiswa jika mengambil konsentrasi tertentu berdasarkan profil lulusan yang telah ditentukan pada Program Studi Sistem Komputer. Mata kuliah pilihan wajib berdasarkan profil lulusan adalah sebagai berikut:

A. Perekayasa Sistem Tertanam
   1)Transduser dan Sensor
   2)Perancangan Logika Lanjut
B. Perekayasa Jaringan Komputer
   1)Keamanan Jaringan
   2)Pemrograman Jaringan
C. Pengembang Aplikasi Bergerak
   1)Sistem Informasi Geografis
   2)Sistem Informasi Bergerak

SEMESTER GANJIL			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-303	Semester Proyek 1	2
2	SK-305	Sistem Manajemen Basis Data	2
3	SK-307	Logika Samar	2
4	SK-313	Tranduser dan Sensor (PW)	3
5	SK-323	Keamanan Jaringan (PW)	3
6	SK-333	Pemrograman Multimedia & Animasi	2
7	SK-335	Sistem Informasi Geografis (PW)	3

8	SK-403	Pemodelan dan Simulasi	2
9	SK-405	Pengenalan Citra dan Pola	3
10	SK-407	Digital Forensik	2
11	SK-409	Sistem Pendukung Keputusan	2
12	SK-413	Sistem Kendali Sekuensial	2
13	SK-451	Program Kampus Merdeka 1	maks. 3
		TOTAL SKS	**33**

SEMESTER GENAP			
No	**KODE**	**Mata Kuliah**	**SKS**
1	SK-302	Semester Proyek 2	2
2	SK-304	Pembelajaran Mesin	2
3	SK-306	Sistem Terdistribusi	3
4	SK-314	Perancangan Logika Lanjut (PW)	3
5	SK-322	Pemrograman Jaringan (PW)	3
6	SK-334	Sistem Informasi Bergerak (PW)	3
7	SK-340	Pengolahan Sinyal Digital	2
8	SK-402	Kriptografi	2
9	SK-404	Sistem Waktu Nyata	2
10	SK-406	Jaringan Saraf Tiruan	2
11	SK-408	Kecerdasan Kelompok	2
12	SK-472	Komputer dan masyarakat	2
13	SK-452	Program Kampus Merdeka 2	maks. 3
		TOTAL SKS	**30**

I. SILABUS

Silabus perkuliahan disusun sedemikian rupa, sehingga setiap mata kuliah berisi materi-materi yang relevan dengan kompetensi. Disamping itu, terdapat dukungan antar mata kuiah dari jenjang dasar ke jenjang yang lebih tinggi yang akan melengkapi mahasiswa dengan ilmu yang sesuai dengan permintaan pasar kerja.

Berikut ini diberikan silabus mata kuliah dasar umum, mata kuliah ilmu-ilmu dasar dan mata kuliah peminatan yang disesuaikan dengan target capaian pembelajaran. Diharapkan, pemberian materi untuk masing-masing mata kuiah dapat dicapai minimal sama dengan materi yang dirancang.

1.	MKWU4	Bahasa Indonesia	3 SKS

	Untuk menjadikan mahasiswa mampu mengungkapkan pikiran secara lisan maupun tulisan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, menjadikan Bahasa Indonesia sebagai penghela ilmu pengetahuan dan menjadi alat pemersatu bangsa.		
	Pustaka : 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Bahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Awalludin. 2017. Pengantar Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. Yogyakarta: Penerbit Deepublish 3. Dyah Amiyah Lindayani Dkk . 2016. Bahasa Indonesia Sebagai Mata Kuliah Dasar Umum. Jakarta: Gramedia 4. Surono, Surono dkk .2009. BAHASA INDONESIA untuk Perguruan Tinggi. Fakultas Sastra UNDIP, FaSindo		
2.	UMG-105	Bahasa Inggris I	2 SKS
	Materi : Mahasiswa diharapkan menguasai suatu wacana (teks) yang berhubungan dengan istilah-istilah komputer, mampu menganalisa serta memakai dalam proses perkuliahan dengan menyebutkan gagasan utamanya dan gagasan pendukungnya, dan mampu menulis Laporan Teknis (*report writing*) dengan mempergunakan bahasa Inggris yang baik dan benar. Topik yang akan dibahas meliputi: *Word pronunciation, Tenses, Active and Passive, Voice argument, Verbal (gerund, infinite, participle), Clauses (nouns adjective adverb, conditional), Vocabulary, Passage.*		
	Pustaka :		
3.	MPU-101	Kalkulus	3 SKS
	Materi : Konsep Sistem Bilangan Real, Pertidaksamaan, dan Sistem Koordinat: Fungsi dan Grafiknya: Limit dan Kontinuitas; Diferensial, Turunan, dan Aplikasinya; Integral, Teknik Integrasi dan Aplikasinya.		
	Pustaka : 1. Ayres, F.J.; ”Calculus, Differential & Integral”. 2. Leithold, Louis; ”The Calculus with Analytic Geometry” 3. Purcell, E.J.; ”Calculus”: Prentice Hall 4. Spiegel, M.; ”Advanced Calculus” 5. Strauss, Bradley, GL. Karl & Smith; ”Calculus”; Prentice Hall 6. Stroud, K. A.; “Matematika Untuk Teknik”		
4.	MPU-103	Fisika I	3 SKS
	Materi : Konsep Dasar Fisika : Hubungan Fisika Dalam Kehidupan Sehari-hari, Besaran, Satuan dan Vektor, Kinematika,Dinamika Newton,Momentum, Usaha dan Energi, Energi, Termal, Penyusun Materi, Getaran dan Gelombang, Bunyi.		
	Pustaka : 1. Alonso, M..E.J. Fin., 1994, Dasar-dasar Fisika Universitas Jilid I., Edisi Kedua, Jakarta, Penerbit Erlangga 2. Halliday, D. Resnick R. 1996, Fisika I Edisi Ketiga, Jakarta, Penerbit Erlangga		

	3. Sears., F.W., M.W. Zemansky, 1985, Fisika untuk Universitas I, Bandung, Penerbit Binacipta 4. Sutrisno, 1997, Fisika Dasar: Mekanika, Bandung, penerbit ITB Bandung 5. Tipler, 1991, Fisika untuk Sains dan Teknologi, Jilid 1, edisi 3, Jakarta, Penerbit Erlangga 6. Giancoli, D.C., Fisika, Jilid 1, Edisi 4, Jakarta, Penerbit Erlangga		
5.	MPU-105	Pengenalan Teknologi Informasi	2 SKS
	Materi : Jenis perangkat: latar belakang, perkembangan, jenis perangkat; Teknologi Informasi & Komunikasi: sejarah sistem komputer, perkembangan system komputer, komponen sistem computer, cara kerja sistem komputer, input, output dan penyimpanan, data dan informasi; Office Application: teknik penulisan (daftar isi, daftar tabel, penomoran halaman, penomoran gambar & penomoran tabel, equation), rumus dan formula; Internet Application: Pengantar Internet (etika dunia maya, self secure), Email + Mailing List, E-learning (Konsep dan penggunaan), Cloud Storage (Google Drive/Dropbox), Manajemen File (Pembuatan Formulir/Kuisioner), Blog (Pembuatan, Kostumisasi).		
	Pustaka : 1. Jogiyanto H.M., Pengenalan Komputer, Yogyakarta, Andi Offset 2. Turban E., Leidner, D. McLean, E. and Wetherbe, J. 2005. Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy, 5th edition. John Willey & Sons, Inc. Indianapolis 3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, “Using Information Technology”, 7th, McGraw-Hill,2007. 4. Siarto E., 2010. Head First WordPress. O’Reilly. Sebastopol		
6.	SK-103	Matematika Diskrit	3 SKS
	Materi : History and overview; Functions, relations, and sets; Basic logic; Proof techniques; Basics of counting; Graphs and trees; Recursion.		
	Pustaka : 1. Rinaldi Munir, Matematika Diskrit, Penerbit Informatika, Bandung, 2012 2. Jong Jek Siang, Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer, Andi Yogyakarta, 2004.		
7.	SK-105	Dasar Pemrograman	4 SKS
	Materi : Alice 3:Memulai dengan Alice 3, Tambah dan Posisikan Objek, Prosedur dan Argumen, Rotation dan Randomization, Deklarasi Prosedur, Pernyataan Kontrol, Fungsi, Struktur Kontrol IF dan WHILE, Ekspresi, Variabel, Kontrol Keyboard, Mengembangkan Animasi Lengkap; Greenfoot: Memulai dengan Greenfoot, Method, Variabel dan Parameter, Source Code dan Dokumentasi, Pengembangan dan Pengujian Aplikasi, Randomization dan Konstruktor, Mendefinisikan Method, Kontrol Suara dan Keyboard, Abstraksi, Perulangan, Variabel, dan Array; Java Fundamentals: Memulai dengan Eclipse, Object dan Driver Classes, Variabel, Tipe Data, dan Operator, String; Program Structure: Scanner dan Pernyataan Kondisi, Statement Kontrol; Arrays dan Exceptions: Array, Penanganan Error;		

	Java Classes: Class, Object, dan Method, Parameter dan Method Overloading, Static Modifier dan Nested Classes, Inheritance, Polymorphism.		
	Pustaka : 1. Oracle Academy 2. http://www.alice.org/ 3. https://www.greenfoot.org/ 4. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/ 5. Abdul Kadir, “Dasar Pemrograman JAVATM 2”, ANDI Yogyakarta, 2007 6. Indrajani & Martin, “Pemrograman Berbasis Objek dengan Bahasa Java”, Elex Media Komputindo Jakarta, 2007		
8.	MKWU1	Pendidikan Agama	3 SKS
	Memberikan bekal dasar keahlian bagi mahasiswa untuk dapat memahami konsep Agama dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari.		
	Pustaka : 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Islam Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti		
9.	UMG-106	Bahasa Inggris II	2 SKS
	Materi : Mahasiswa diharapkan mampu membaca dan memahami suatu wacana (teks) dengan menyebutkan gagasan utama dan gagasan pendukungnya, mampu mencerna percakapan dalam bahasa inggris dan menggunakan bahasa inggris dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang berhubungan dengan dunia komputer/ dan mampu menulis Laporan Teknis (report writing) dengan mempergunakan bahasa Inggris yang baik dan benar. Topik yang akan dibahas meliputi: Reading strategies, Basic writing techniques, membuat ringkasan tentang suatu tulisan dalam bahasa inggris, membuat karangan ilmiah dalam bahasa inggris. Latihan yang berupa developing an effective style, planning and organizing essay, outlining and diagramming, paragraph analysis and referencing skills.		
	Pustaka :		
10.	SK-100	Aljabar Linear dan Matriks	2 SKS
	Materi : Matriks, Determinan, Kofaktor, Invers Matriks, Sistem Persamaan Linear, Ruang vektor, Nilai dan vektor eigen, Transformasi Linear.		
	Pustaka : 1. Anton H., Rorres, C., 1995, Elementary Linear Algebra : Applications Version, 6th edition, John Willey and Sons, New York 2. Arifin, A., 2001, Aljabar Linear, edisi kedua, Penerbit ITB, Bandung 3. Durbin, J. R., 1992, Modern Algebra: An Introduction, 3rd edition, John Willey and Sons, Singapore 4. Kreyszig E. , 1993, Advanced Engineering Mathematics, 8th edition, John Willey & Sons, Toronto 5. Leon, S. J., 2001, Aljabar Linear dan Aplikasinya, terjemahan Penerbit Erlangga, Jakarta		

11.	SK-102	Kalkulus Lanjut	3 SKS
	Materi : Barisan dan Deret Tak Hingga; Sistem Koordinat Polar/Kutub; Vektor; Fungsi dengan dua variabel atau lebih; Turunan Parsial & Turunan Total; Integral lipat dan Aplikasinya.		
	Pustaka : 1. Ayres, F.J.; ”Calculus, Differential & Integral”. 2. Kreyszig, M.: ”Advanced Engineering Mathematics” 3. Leithold, Louis; ”The Calculus with Analytic Geometry” 4. Purcell, E.J.; ”Calculus”: Prentice Hall 5. Spiegel, M.; ”Advanced Calculus” 6. Strauss, Bradley, GL. Karl & Smith; ”Calculus”; Prentice Hall 7. Stroud, K. A.; “Matematika Untuk Teknik”		
12.	SK-104	Fisika II	3 SKS
	Materi : Medan dan potensial listrik, kapasitor, dielektrik, rangkaian listrik arus searah, medan magnet, induksi magnetik, induktansi, rangkaian listrik arus bolak-balik, persamaan Maxwell, kemagnetan, sifat cahaya, polarisasi, interferensi., difraksi, optika geometri, fotometri, spektroskopi, laser, holografi, model atom Bohr, sinar-X, radioaktivitas.		
	Pustaka : 1. Alonso, M..E.J. Fin., 1994, Dasar-dasar Fisika Universitas Jilid I., Edisi Kedua, Jakarta, Penerbit Erlangga 2. Halliday, D. Resnick R. 1996, Fisika I Edisi Ketiga, Jakarta, Penerbit Erlangga 3. Sears., F.W., M.W. Zemansky, 1985, Fisika untuk Universitas I, Bandung, Penerbit Binacipta 4. Sutrisno, 1997, Fisika Dasar: Mekanika, Bandung, penerbit ITB Bandung 5. Tipler, 1991, Fisika untuk Sains dan Teknologi, Jilid 1, edisi 3, Jakarta, Penerbit Erlangga 6. Giancoli, D.C., Fisika, Jilid 1, Edisi 4, Jakarta, Penerbit Erlangga		
13.	SK-106	Analisa Algoritma	4 SKS
	Materi : Abstract Data Types; Java Collections API; Searching; Sorting; Linear data model: List, Stack; Linear data model: Queue, sets; Hierarchical data model: Tree; Binary Search Trees; AVL Tree; Huffman Coding.		
	Pustaka : 1. Adi Nugroho, 2008, “Algoritma dan Struktur Data dalam Bahasa Java”, Penerbit Andi, Yogyakarta. 2. Mark Allen Weiss. 2012. Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Third Edition. Pearson.		
14.	SK-108	Basis Data	3 SKS
	Materi : Pengertian Sistem Basis Data; Manajemen Sistem Basis Data; Basis data relasional; Normalisasi Data; Kebebasan Data; Arsitektur Sistem Basis Data; Model-model Data; Implementasi basis data; Denormalisasi basis data; Arsitektur Sistem; Keamanan dan integritas data; Basis data terdistribusi.		

	Pustaka : 1. Fathansyah, 2014, “Basis Data”, Informatika, Bandung.		
15.	MKWU3	Kewarganegaraan	3 SKS
	Untuk membentuk peserta didik menjadi manusia yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air.		
	Pustaka : 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Budimansyah, D (Ed). 2006. Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKN FPIPS UPI. 3. Pasha, MK. 2008. Pendidikan Kewarganegaraan (Civic Education). Yogyakarta. Citra Karsa Mandiri. 4. Sunarso, dkk. 2006. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: UNY Press.		
16.	SK-201	Persamaan Diferensial	3 SKS
	Materi : Pengertian Persamaan Diferensial Biasa (PDB); PD Tingkat 1: Berbagai jenis dan metoda penyelesaian PD Tingkat-1, PD variabel terpisah, PD Homogen, PD Linier Non Homogen, PD dengan bentuk y.f(x,y)dx+x.g(x,y)dy=0, PD Eksak dan Non-eksak (faktor integrasi), PD Linear Tingkat 1; Penyelesaian PD Tingkat 2 dengan metode koefisien tak tentu, metode variasi parameter, dan metode operator; Sistem Persamaan Diferensial; Fungsi-fungsi Khusus; Fungsi Gamma, Beta dan Bessel.		
	Pustaka : 1. Bronson, Richard and Costa, Gabriel B., “Differential Equations”, (Terjemahan). Edisi ke Tiga, Erlangga, Jakarta. 2. Finizio. N, G. Ladas., “ Persamaan Diferensial Biasa Dengan Penerapan Modern”. (Terjemahan). Edisi kedua, Erlangga . Jakarta. 3. Kreyzig Erwin, “Advanced Engineering Mathematics”., Sixth Edition, John Wiley & Sons. New York Chcherster Brisbane Toronto Singapore. 4. Purcell J.E, Varberg D, Rigdon S.E, “Kalkulus “(terjemahan).Edisi kedelapan, Erlangga Jakarta 5. Spiegel. Murray R, “Advanced Mathematics for Engineers and Scientists (terjemahan), Erlangga, Jakarta. 6. Stewart James. “Kalkulus “ (terjemahan). Edisi Keempat, Jilid 2. Erlangga Jakarta 7. Stroud. K. A, “ Matematika untuk Teknik (terjemahan). Edisi ketiga, Erlangga Jakarta.		
17.	SK-203	Komunikasi Data	3 SKS
	Materi : Pengenalan Komunikasi Data; Dasar Komunikasi Data; Transmisi Data; Media Transmisi Data; Deteksi dan Koreksi Kesalahan; Sistem Sandi; Teknik Modulasi Perangkat Keras Komunikasi Data; Aplikasi Simulasi Packet Switching; Jaringan Komunikasi Data dan Protokol; Local Area Network.		
	Pustaka : 1. Komunikasi Data, Dony Ariyus, Rum Andri K.R, 2008. 2. Teknologi Komunikasi Data Modern, Jusak, 2013.		

	3. Data and Computer Communications 8th ed., Willian Stallings, 2007.		
18.	SK-211	Elektronika	3 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan, Material Elektronika, Dioda dan Rangkaian dioda, Transistor MOS, Keluarga Logika MOS, Keluarga Logika dan Transistor Bipolar, Parameter Perancangan, Elemen Penyimpanan, Keluarga Logika Antarmuka dan Bus Standar Op-Amp, Simulasi dan Pemodelan Rangkaian, Rangkaian Konversi Data, Sumber Arus & Tegangan Elektronik, Perancangan Amplifier.		
	Pustaka : 1. Brophy J.J. 1990, Basics Electronics For Scientists, McGrawHill New York, Ffth Edition 2. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto 3. Sutrisno., 1986, Dasar dasar Elektronika dan penerapannya,ITB, Bandung 4. H. Ritz, 1992, Teknik Digital, Jakarta, Gramedi 5. Kleitz, W., 1996, Digital Electronics, Prentice Hall,Inc, New Jersey 6. Milman dan Halkias, 1992, Integrated Electronics, Mc GrawHill, Toronto 7. Tokeim, L. R, 1955, Elektronika Digital, Jakarta, Erlangga		
19.	SK-213	Teknik dan Sistem Digital	3 SKS
	Materi : Pendahuluan Sistem Digital; Rangkaian Logika; Aljabar Boolean; Peta Karnaugh; Representasi data digital; Desain Rangkaian Aritmatika; Rangkaian Kombinasional; Elemen Rangkaian Sekuensial.		
	Pustaka : 1. Eko Didik Widianto, “Sistem Digital Analisis, Desain dan Implementasi”, Graha Ilmu, 2014 2. Technical Research Center, Digital Logic Circuit Design”, Hanback Electronics Co., Ltd., 2012		
20.	SK-221	Pengantar Jaringan Komputer	2 SKS
	Materi : Konsep Jaringan Komputer; Model Referensi OSI; Pengenalan LAN; Teknologi LAN; Media Transmisi; Perangkat Jaringan; Topologi Jaringan; Konsep Pengkabelan Jaringan; Dasar - Dasar TCP/IP; Dasar - Dasar Pengalamatan IP dan Subnetting; Dasar-Dasar Routing; Intranet dan Internet.		
	Pustaka : 1. Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi Publisher, Yogyakarta. 2. Iwan Sofana, Pengantar Jaringan Komputer dan CISCO CCNA, 2009, Informatika, Bandung. 3. Networking Fundamentals, Microsoft Official Academic Course, 2011, Wiley Publisher.		
21.	SK-231	Perancangan Web	2 SKS
	Materi :		

	Konsep Perancangan Web dan Komponennya; HTML; CSS; Konsep Grid dan Layout; Form dan Icon; Javascript dan Jquery; Pengenalan Framework UI.		
	Pustaka : 1. Prijono, Agus, dkk. 2005. Mudah dan Cepat Menguasai Pemrograman Web . Bandung : Informatika. 2. Sugiri dan Budi Kurniawan. 2007. Desain Web Menggunakan HTML + CSS. Yogyakarta : Penerbit ANDI. 3. Prasetio, Adhi. 2010. Cara Mudah Membuat Desain Web untuk Pemula. Jakarta : Mediakita. 4. Tim wahana komputer. 2005. Menjadi Seorang Desainer Web. Yogyakarta : Penerbit ANDI. 5. Tim penulis desain digital dan Mohammad Jeprie. 2012. Panduan Mudah Desain Web Profesional. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.		
22.	MKWU2	Pancasila	3 SKS
	Untuk memberikan pemahaman dan penghayatan kepada mahasiswa mengenai ideologi Bangsa Indonesia.		
	Pustaka : 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Ali, As'ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 3. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 4. Kaelan,2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma		
23.	SK-200	Probabilitas dan Statistik	3 SKS
	Materi : Pengantar statistika, Metode penyajian data, Distribusi frekuensi, Deskripsi data, Konsep Probabilitas, Distribusi Probabilitas, Sampling dan Distribusi Sampling, Teori Estimasi, Pengujian hipotesis, Analisis Regresi dan Korelasi.		
	Pustaka : 1. Sudaryono, 2012, Statistika Probabilitas (Teori & Aplikasi), Andi Publisher		
24.	SK-202	Organisasi & Arsitektur Komputer	4 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan Organisasi dan Arsitektur Komputer, Dasar-dasar arsitektur komputer, Aritmatika Komputer, Organisasi dan Arsitektur Sistem Memori, Antarmuka dan Komunikasi Komputer, Subsistem Perangkat, Perancangan Sistem Komputer, Organisasi dari CPU, Komputer SAP-1, Komputer SAP-2, Komputer SAP-3.		
	Pustaka : 1. William Stalling, "Computer Organization & Architecture, Designing for Performance", Prentice Hall, 8th edition, 2010 2. Maman Abduroham, "Organisasi dan Arsitektur Komputer", Penerbit Informatika, 2008. 3. John L. Hennessy & David A. Petterson, "Computer Architecture, A Quantitative Approach", Morgan Kauffman Publishers, 2006.		

25.	SK-204	Kecerdasan Buatan	2 SKS
	Materi : Pengantar (Pengertian, Sejarah, Komponen) Kecerdasan Buatan, Cabang Ilmu Kecerdasan Buatan, Masalah dan Ruang Keadaan, Teknik Pencarian dan Pelacakan (Blind Search), Teknik Pencarian dan Pelacakan (Heuristic Search), Representasi Pengetahuan, Pengantar Sistem Fuzzy, Sistem Inferensi Fuzzy, Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan, Pengantar Sistem Pendukung Keputusan, Pengantar Penalaran Berbasis Kasus, Pengantar Sistem Pakar		
	Pustaka : 1. Kusumadewi, Sri. 2003. Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu. 2. Russell, Stuart; danNorvig, Peter. 2003. Artificial Intelligence A Modern Approach. International Edition, Edisi 2. New Jersey: Pearson Prentice-Hall Education International. 3. Fausett, Laurence. 1994. Fundamentals of Neural Networks (Architectures, Algorithms, and Applications). New Jersey: Prentice-Hall.		
26.	SK-212	Sistem & Sirkuit	3 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan, Kuantitas Elektronika, Jaringan dan Rangkaian Resistif, Jaringan dan Rangkaian Reaktif, , Analisis nodal, analisis mesh, teorema Thevenin, teorema Norton, Respon Frekuensi, Analisa Sinusoidal, Konvolusi, Analisis Fourier/Filter/ Transformasi Laplace.		
	Pustaka : 1. C. Alexander, M. Sadiku, Fundamentals of Electric Circuits 4th Edition, McGraw Hill Higher Education, 2009 2. Holman, J. P., 1984, Experimentals methods for engineers ed Mc. Graw Hill, New York versi terjemahan E. Jashfi, 1985, Metode Pengukuran Teknik edisi 4, Erlangga 3. Eckman D.P., 1950, Industrial Instrumentation, John Wiley & Son, Inc., New York 4. Skoog, Holler & Nieman, 1998, 5th ed, Principles of Instrumental Analysis 5. Roger L Tokheim, Microprocessor Fundamentals, Schaum's Outline Series7. 6. William Kleitz, Digital Electronics, Prentice-Hall, Inc., 199 7. Sapiie, Nishino, "Pengukuran dan Alat-alat Ukur Listrik", Pradnya Paramita, 1994 8. Ranggan,D S, Sarma, G R, Mani, Y S V "Instrumentation Device and Systems", McGraw- Hill Publishing Company limited		
27.	SK-222	Jaringan Komputer	3 SKS
	Materi : Dasar Arsitektur Jaringan protokol; Network Interface; Hub, Switch dan Router; Sistem Operasi Router; Implementasi IP Address; Implementasi Subnetting dan Routing; Protokol Transport; Data Flow dan Error Control; Protokol Aplikasi; Dasar-Dasar Wireless LAN; Dasar-Dasar Keamanan Jaringan		
	Pustaka : 1. Forouzan, A. B. (2006). Data communications & networking (sie). Tata McGraw-Hill Education.		
28.	SK-232	Pemrograman Web	3 SKS
	Materi :		

	Pengenalan Java Server Pages; Mempelajari JSP S; JSP Directives and Actions; Servlet; JSP dan Form HTML; Java Database connectivity; JSP dan XML; MVC Pattern; Projek		
	Pustaka : 1. Rickyanto, Isak. 2004. Pemrograman Web dengan Java Servlet. Andi Publisher.		
29.	SK-301	Sistem Operasi	2 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan Sistem Operasi, Prinsip Perancangan SO, Concurrency Scheduling and dispatch, Manajemen Memori, Manajemen Perangkat, Security dan Proteksi, Sistem File, Evaluasi Performansi Sistem.		
	Pustaka : 1. Stallings, William, 2014, Operating System: Internals and Design Principles, Pearson		
30.	SK-311	Sistem Kendali	2 SKS
	Materi : Pengertian dasar Sistem Pengaturan; Sistem Pengaturan Loop terbuka dan Tertutup; Komponen-komponen Sistem Pengaturan (Sensor dan Transduser, Signal Conditioning, Pengendali P, PD, PI, PID, Aktuator); Pemodelan Sistem dinamik (representasi PD, TF, diagram blok, signal flow graph dan state space); Karakteristik Sistem (Orde 1, Orde 2 dan Orde Tinggi); Analitik Pengendali PID.		
	Pustaka : 1. Ogata, Katsuhiko, 2009, Modern Control Engineering, Pearson		
31.	SK-321	Jaringan Komputer Lanjut	3 SKS
	Materi : Standarisasi IEEE untuk Jaringan; Infrastruktur Jaringan; Manajemen dan Konfigurasi WAN; Broadcasting dan Multimedia; Implementasi IPv6; Implementasi VLAN; VPN dan Kanal Jaringan; Protokol Transfer File; Traffic Management Network (Quality of Service); Manajemen Security Jaringan; Penanganan Insiden Keamanan Jaringan Frame Relay Service; Cloud Computing.		
	Pustaka : 1. Stasiak, M., Grabowski, M., Wiśniewski, A., & Zwierzykowski, P. (2010).Modelling and dimensioning of mobile wireless networks: from GSM to LTE. John Wiley & Sons.		
32.	SK-331	Rekayasa Perangkat Lunak	3 SKS
	Materi : Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak, Siklus Pengembangan Perangkat Lunak, Perencanaan Proyek Perangkat Lunak, Pemodelan Analisis, Prinsip dan Konsep Desain, Teknik Pengujian Perangkat Lunak, Pemeliharaan Perangkat Lunak, Studi Kasus (Proyek Sederhana).		
	Pustaka : 1. Pressman, R.2002.Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Satu).Yogyakarta: Andi Publisher. 2. Simarmata, J. 2008. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Publisher. 3. Rizky, S.2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.		
33.	SK-341	Sistem Mikroprosesor	3 SKS
	Materi :		

	Sistem bilangan dan format data, Arsitektur beberapa pemrosesan microprocessor dan cara pemrogramannya, jenis-jenis instruksi (assembler): set instruction dan pengalamatan, pembuatan program assembler, pemrograman hardware, memori dan pengalamatannya, ILO interface, Control bos dan timing diagram, Instruksi dan perubahan isi dalam register, komputer mikro: CPU bus, dan memori, interupsi hardware dan software, serial I/O dan antar-muka.		
	Pustaka : 1. Barry B. Brey, "MIKROPROSESOR INTEL 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, pentium pro processor, Pentium II, Pentium III, Pentium IV, ARSITEKTUR, PEMROGRAMAN DAN ANTARMUKA",ANDI, 2005 2. Widodo Budiharto, Sigit firmansyah, "Elektronika digital +Mikroprosesor", ANDI, 2010. 3. Rachmad Setiawan, "Mikroprosesor 8088", Graha Ilmu, 2006. 4. Tim Lab. Mikroprosesor, "Pemrograman Mikrokontroler AT89S51 dengan C/C++", ANDI, 2007		
34.	SK-371	Kewirausahaan	2 SKS
	Materi : Pengertian dan unsur kewirausahaan; Kondisi wirausaha di Indonesia; Ciri-ciri wirausahawan; Memulai bisnis : peluang bisnis; Manajemen bisnis; Mengevaluasi bisnis; Pengembangan wirausaha di Indonesia.		
	Pustaka : 1. Amirullah Haris Budiyono. 2004. Pengantar Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu 2. Buchari Alma. 2000. Kewirausahaan. Bandung: CV Alfabeta 3. David E Rye. 1996. Tools for Executives Wirausahawan. Terj. Jakarta: PT Prenhallindo. 4. Darwin Bangun. 1989. Manajemen Perusahaan. Jakarta: Dirjen Dikti 5. Geoffrey G. Meredith. Kewirausahaan, Teori dan Praktek. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.		
35.	SK-300	Metode Numerik	3 SKS
	Materi : Error: Asal & Rambatannya; Persamaan Non-Linier; Teori Interpolasi; Integrasi Numeris; Sistem Persamaan Linier; Matrik; Persamaan Diferensial Biasa.		
	Pustaka : 1. Triatmodjo B.,Metode Numerik Yogyakarta: Beta Offset, 1996 2. R.W. Hamming, Numerical Methods for Scientists and Engineers, Dover Publications, 1987 3. W. H. Press, et al., Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing, Cambridge University Press, 2007		
36.	SK-310	Peripheral dan Interface	2 SKS
	Materi : Pendahuluan, Identifikasi piranti-piranti PC, Bus. Interface. Definisi, penggolongan interface (block diagram of full computer configuration). interface to External Signals & Devices (Memory Interface, I/O Interface : PPI, ART, A/D Conversion Interface, Real Time Clock Interface, Direct memory access interface, Keyboard interface, Printer & TTY interface, Display interface), mengenal cara kerja kanal seri dan aplikasinya, mengenal cara kerja kanal paralel dan aplikasinya, konsep dasar akuisisi data, konsep dasar ADC dan DAC, Pengendali motor		

	stepper dengan kartu interface PPI 8255 atau sejenisnya, Konsep card dan akses pada spot standard computer.		
	Pustaka :		
37.	SK-312	Sistem Tertanam	3 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan, Embedded microcontrollers, Embedded programs, Real-time operating systems, Low-power computing, Reliable system design, Design methodologies, Tool support, Embedded multiprocessors, Networked embedded systems, Interfacing and mixed-signal systems		
	Pustaka : 1. Peter Marwedel, Embedded System Design, Springer US, 2006 2. MiroSamek, Practical UML Statecharts in C/C++, Elsevier, 2009 3. Daniel Lewis, Fundamentals of Embedded Software: Where C and Assembly Meet, Prentice Hall, 2002 4. Michael J Pont, "Embedded C", Addison Wesley, 2002		
38.	SK-332	Pemrograman Mobile	2 SKS
	Materi : Instalasi Lingkungan Pemrograman; Eksplorasi SDK dan Emulator; Penggunaan Kontrol Dasar; Kontrol Form dan Pengaturan Tampilan; Mengatasi Error; Pengaturan UI tingkat lanjut; Projek		
	Pustaka : 1. Simon, J. 2011. Head First Android Development.. USA: O'Reilly Media. 2. Mednieks, Z., Dornin, L., Meike, G.B., and Nakamura, M. 2012. Programming Android, Second Edition.USA: O'Reilly Media. 3. Gargenta, M., and Nakamura, M. 2014. Learning Android, Second Edition. USA: O'Reilly Media. 4. Lee, W. M. 2013. Android Application Development Cookbook: 93 Recipes for Building Winning Apps. Indianapolis: John Wiley & Sons.		
39.	SK-370	Metodologi Penelitian	2 SKS
	Materi : Pengertian metodologi penelitian, jenis-jenis penelitian, alur penyusunan proposal penelitian, alur penyusunan tugas akhir, aturan-aturan dalam penyusunan proposal tugas akhir dan penelitian, aturan dalam penulisan laporan tugas akhir dan hasil penelitian, pemakaian statistik dan matematik dalam penelitian serta pemakaian komputer dalam penelitian; teknik presentasi hasil penelitian, pembuatan proposal tugas akhir, pembuatan proposal dan laporan penelitian mandiri, presentasi proposal tugas akhir sesuai konsentrasi keilmuan, presentasi hasil penelitian.		
	Pustaka : 1. Dawson, C. W. (2005). Projects in computing and information systems: a student's guide. Pearson Education.		
40.	SK-401	Pemrosesan Paralel	3 SKS
	Materi :		

	Arsitektur komputer cepat (high performance): prosesor, memori, I/O, pipeline, array, vektor, systolik, komputasi paralel dan pemrosesan ganda, sinkronisasi sarana bersama, semaphore, kerjasama antar proses, evaluasi kinerja komputasi, komputasi tersebar, bahasa paralel:OCCAM, Fortran 90, Sequent-C, C-Linda.		
	Pustaka : 1. Harry F. Jordan, 2002, Fundamentals of Parallel Processing, Pearson		
41.	SK-411	Robotika	3 SKS
	Materi : Robot, komponen robot, aktuator, efektor, DOF, kendali pada robot, kinematika, representasi, arsitektur kendali pada robot, arsitektur kendali berbasis perilaku, koordinasi perilaku, sistem navigasi pada robot, Robot operating system		
	Pustaka : 1. Maja J. Mataric, The Robotics Primer, The MIT Press, 2007 2. Reza N. Jazar, Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control, Springer, 2007 3. Thomas Braunl, Embedded Robotics: Mobile Robot Design and Application with Embedded Systems, Springer, 2008 4. Roland Siegward, Iliah R. Nourbakhsh, Davide Scaramuzza, Introduction to Autonomous Robots, The MIT Press, 2011 5. YoonSeok Pyo, HanCheol Cho, Ryu Yoon Jung, TaeHoon Lim, ROS Robot Programming, ROBOTIS Co.,Ltd, 2017		
42.	SK-471	Teknik Penulisan & Seminar Ilmiah	2 SKS
	Materi : Anatomi Karya Ilmiah, pemakaian bahasa ilmiah, tata cara penulisan angka dan lambang, istilah dan tata nama ilmiah, ilustrasi pada tulisan ilmiah, pemilihan dan penulisan kepustakaan, penyajian karya ilmiah secara lisan.		
	Pustaka : 1. Sulistyo, Basuki. 2006. Metode Penelitian. Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia. 2. Kountur, Ronny. 2007. Metode Penelitian. Penerbit PPM.		
43.	SK-473	Interaksi Manusia dan Komputer	2 SKS
	Materi : Sejarah dan Tinjauan, Dasar-dasar Interaksi Manusia-Komputer, GUI, Teknologi I/O, Sistem Cerdas, Evaluasi Perangkat Lunak Berbasis Manusia, Pengembangan Perangkat, Lunak Berbasis Manusia, Perancangan GUI Interaktif, Pemrograman GUI, Grafik dan Visualisasi, Sistem Multimedia		
	Pustaka : 1. Insap Santoso, “Interaksi Manusia dan Komputer edisi 2”, Penerbit Andi, 2010. 2. Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd,Russell Beale, ”Human-Computer Interaction”,3th , Pearson Education Limited, 2004. 3. Wilbert O. Galitz, “The Essential Guide to User Interface Design”, 2nd , Wiley, 2002		
44.	SK-475	KKM/Kerja Praktek	2 SKS

	Materi : Kerja praktek merupakan suatu proyek praktis yang harus dikerjakan oleh mahasiswa sendiri dengan petunjuk seorang pembimbing. Bila proyek tersebut telah selesai maka mahasiswa yang bersangkutan harus menulis laporan pekerjaannya dan memberikan presentasi di depan tim penguji yang ditunjuk oleh Pimpinan Fakultas. Kemudian tim penguji memberikan nilai akhir untuk mata kuliah kerja praktek tersebut berdasarkan laporan dan hasil yang dicapai oleh mahasiswa tersebut. Jangka waktu untuk menyelesaikan kerja praktek tersebut adalah 1 (satu) semester. Kerja praktek ini dapat dilakukan di luar lingkungan Universitas Tanjungpura, universitas lain, instansi pemerintah atau swasta.		
	Pustaka :		
45.	SK-400	Keamanan Sistem	3 SKS
	Materi : Pengantar Keamanan Komputer; Enkripsi dan Dekripsi; Pengamanan Perangkat Keras; Pengamanan Sistem Operasi; Malicious Software; Pengamanan Basis Data; Pengamanan Jaringan Komputer; Pengamanan Web Browser; Pengamanan Web System; SOP dan Audit Keamanan; Permasalahan Trend dan Ke Depan; Dasar - Dasar Hacking.		
	Pustaka : 1. IBISA, Keamanan Sistem Informasi, 2011, Andi Publisher, Yogyakarta. 2. Deris Setiawan, Keamanan Sistem Komputer, 2005, Elex Media Komputindo, Jakarta. 3. Jason Crampton, Sushil Jajodia, Keith Mayes, Computer Security, 2013, Springer.		
46.	SK-470	Etika Profesi	2 SKS
	Materi : Pengertian etika, pentingnya etika dalam pekerjaan, moral di dalam dunia maya (cyberspace), pengaruh teknologi komputer terhadap kehidupan sosial, sifat anonim di dalam dunia maya (cyberspace), hak-hak pribadi di dalam dunia maya (cyberspace), hak kepemilikan di dalam dunia maya (cyberspace), pemanfaatan teknologi komputer/informasi untuk meningkatkan kualitas hidup, komunitas dan kehidupan demokratis di dalam dunia maya (cyberspace), penerapan hukum di dalam dunia maya (cyberspace), dan kode etik organisasi profesi di dalam dunia maya (cyberspace).		
	Pustaka : 1. Aji Supriyanto. 2005. Pengantar Teknologi Informasi. Salemba Infotek. Jakarta. 2. Raymond McLeod, Jr. 1995. Sistem Informasi Manajemen.Jilid 1. Penerjemah: Hendra Teguh. PT. Prenhallindo. Jakarta. 3. Isnanto, R. R. 2009. Buku Ajar Etika Profesi. Universitas Diponegoro. Semarang.		
47.	SK-478	Tugas Akhir	6 SKS
	Materi : Tugas akhir pada dasarnya hampir sama dengan kerja praktek hanya saja tugas akhir yang diberikan mempunyai skala dan ruang lingkup yang lebih luas, dalam serta dapat dikerjakan lebih lama dari 1 (satu) semester tetapi tidak lebih dari 2 (dua) semester. Dalam melaksanakan tugas akhir mahasiswa dibantu oleh dua orang pembimbing yang ditunjuk. Dosen pembimbing berhak menolak pembimbingan mahasiswa yang bersangkutan, apabila pengerjaan tugas akhir		

	mahasiswa melebihi dari 2 (dua) semester. Hasil penelitian pada tugas akhir akan dinilai oleh tim penguji yang sekaligus akan menentukan lulus atau tidaknya mahasiswa tersebut.		
	Pustaka : 1. Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura		
48.	SK-303	Semester Proyek 1	2 SKS
	Materi : Merupakan suatu kegiatan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan di bidang komputer yang telah diperolehnya ke dalam bentuk karya atau bentuk inovasi lainnya, da selanjutnya membuat laporan hasil karyanya dalam bentuk karya ilmiah.		
	Pustaka :		
49.	SK-305	Sistem Manajemen Basis Data	2 SKS
	Materi : Pengenalan Basis Data; Sistem Basis Data; Basis Data Relasional; Normalisasi Data; Model Data; Penerapan Basis data; Denormalisasi Basis data; Bahasa Query; Pemrosesan Query.		
	Pustaka : 1. Hariyanto, Bambang, 2004, Sistem Manajemen Basis Data : Pemodelan, Perancangan dan Penerapannya, Penerbit Informatika		
50.	SK-307	Logika Samar	2 SKS
	Materi : Konsep dasar Logika Fuzzy; Himpunan Fuzzy; Operator dan Variabel Fuzzy; Sistem Inferensi Fuzzy; Aplikasi Sistem Inferensi Fuzzy; Database Fuzzy; Fuzzy Clustering; FMADM		
	Pustaka : 1. Sri Kusumadewi, Hari Purnomo, “Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan”, Graha Ilmu, 2010. 2. Sri Kusumadewi, Sri Hartati, “Neuro-Fuzzy Integrasi Sistem Fuzzy & Jaringan Syaraf” Graha Ilmu, 2010.		
51.	SK-313	Tranduser dan Sensor (PW)	3 SKS
	Materi : Dasar-dasar sain dan teknologi sensor, karakteristik sensor, pengkondisi sinyal sensor, sensor vibrasi dan aplikasinya, biosensor dan aplikasinya, sensor kimia dan aplikasinya, Sensor induktif dan kapasitif serta aplikasinya, sensor elektromagnetik dan aplikasinya, sensor fluida dan aplikasinya, sensor gaya dan aplikasinya, sensor kelembaban dan aplikasinya, sensor radiasi dan optic serta aplikasinya, sensor gerak dan posisi serta aplikasinya, sensor tekanan dan aplikasinya, sensor suhu dan aplikasinya, dasar dan aplikasi jaringan sensor nirkabel.		
	Pustaka : 1. Harry N. Norton, “Handbook of Transducers”, Prentice Hall, 1989 2. Jon S. Wilson, “Sensor Technology Handbook”, Newnes, 2005		
52.	SK-323	Keamanan Jaringan (PW)	3 SKS

	Materi : Pengantar keamanan jaringan; konsep keamanan dasar, ancaman, kelemahan dan serangan, kriptografi, sistem kripto dengan public key dan digital signature, keamanan jaringan IP, SSL dan TLS, autentikasi, email dan keamanan web, policy, Intrusion detection dan recovery, virtual private networks, firewalls, keamanan sistem operasi (Windows & UNIX), keamanan jaringan komputer nirkabel.		
	Pustaka : 1. Dony Ariyus, Keamanan Multimedia, 2009, Andi Publisher, Yogyakarta. 2. Rifki Sadikin, Kriptografi untuk Keamanan Jaringan, 2012, Andi Publisher, Yogyakarta. 3. Andrew Lockhart, Network Security Hacks, 2006, O' Reilly Media Publisher. 4. Omar Santos, End to end Network Security, 2008, Cisco Press.		
53.	SK-333	Pemrograman Multimedia & Animasi	2 SKS
	Materi : Pengantar Animasi dan Multimedia; Pengenalan Processing; Animasi 2 Dimensi; Pengolahan Gambar dan Text; Animasi 3 Dimensi; Implementasi Pembuatan Objek 3 Dimensi; Konsep dan Implementasi Integrasi Data; Exporting File Processing; Konsep dan Implementasi Video Processing; Audio Visualization; Pengantar Computer Vision; Javascript dan Processing; Pengantar Android.		
	Pustaka : 1. Hadi Sutopo, Pemrograman Multimedia, 2007, Jakarta.		
54.	SK-335	Sistem Informasi Geografis (PW)	3 SKS
	Materi : Ruang Lingkup Sistem Informasi Geografis; Komponen Sistem Informasi Geografis; Unsur Esensial dalam Sistem Informasi Geografis; Model Data dalam Sistem Informasi Geografis; Tahapan Kerja dalam Sistem Informasi Geografis; Analisis Data dalam Sistem Informasi Geografis; Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Kajian Geografi.		
	Pustaka : 1. Eddy Prahasta, 2009, Sistem Informasi Geografis: konsep-konsep dasar, Penerbit Informatika		
55.	SK-403	Pemodelan dan Simulasi	2 SKS
	Materi : Pendahuluan; Sistem, Model dan Simulasi; Elemen Simulasi; Pengumpulan Data dan Analisis; Bahasa Simulasi; Pengembangan Model; Pemodelan Kejadian Diskrit Dinamis; Sistem Komputer Time-Shared; Verifikasi dan Validasi Sistem Pemodelan; Analisis Output.		
	Pustaka : 1. Bambang Sridadi, 2009, Pemodelan dan Simulasi Sistem : Teori Aplikasi & Contoh, Penerbit Informatika		
56.	SK-405	Pengenalan Citra dan Pola	3 SKS
	Materi : Dasar Pengenalan Citra dan Pola; Konsep Dasar Suara; Ekstraksi Suara; Identifikasi, Klasifikasi, Clustering; Preprocessing pada Citra; Ekstraksi Citra.		
	Pustaka :		

	1. Gonzales, R.C., and Woods, R.E. 2002. Digital Image Processing with Matlab: 2ndedition. New Jersey: Prentice Hall. 2. Gonzales, R.C., and Woods, R.E. 2002. Digital Image Processing Second Edition. New Jersey: Prentice Hall. 3. Duda, R., Hart, P., and Stork, D. 2000. Pattern Classification Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons. 4. Kadir, A., dan Susanto, A., 2013. Teori dan Aplikasi Pengolahan Citra. Yogyakarta: Andi. 5. Ahmad, U. 2005. Pengolahan Citra Digital & Teknik Pemrogramannya. Yogyakarta: Graha Ilmu 6. Acharya, Tinku., and Ray, Ajoy K. 2005. Image Processing: Principles and Applications. New Jersey: John Wiley & Sons.		
57.	SK-407	Digital Forensik	2 SKS
	Materi : Pengantar Forensik Teknologi Informasi; Profesi Ahli Forensik Teknologi Informasi; Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik; Komputer Forensik TI dalam Hukum Indonesia; Pengertian Informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik; Metode Komputer Forensik; Standar Metodologi Komputer Forensik; Hukum Pembuktian Kejahatan dalam TI; Kejahatan Bidang Teknologi Informasi; Perangkat Teknologi Forensik; Penanganan Insiden Forensik; Investigasi Kasus TI; Keamanan dalam TI; Tools Forensik		
	Pustaka : 1. Muhammad Nuh Al Azhar, Digital Forensic: Panduan Praktis Investigasi Komputer, 2012, Salemba Publisher, Jakarta. 2. Aaron Philipp, David Cowen, and Chris Davis Hacking, Exposed Computer Forensics, 2009, McGraw-Hill Publisher. 3. Dr. Michael Spreitzenbarth, Dr. Johann Uhrmann , Mastering Python Forensics, 2015, Packt Publisher.		
58.	SK-409	Sistem Pendukung Keputusan	2 SKS
	Materi : Pendahuluan Sistem Pendukung Keputusan; Pemodelan Keputusan; Kategori dan Komponen Sistem Pendukung Keputusan; Pemodelan Analisis Sistem Pendukung Keputusan; Optimasi dengan Alternatif Terbatas; Model Heuristik; Model Data Mining; Sistem Berbasis Kasus		
	Pustaka : 1. Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Publishing		
59.	SK-413	Sistem Kendali Sekuensial	2 SKS
	Materi : Pengalamatan pada PLC; Pengalokasian Memori pada PLC; Aturan-aturan pada Pemrograman Ladder; Pendeklarasian Variabel; Logika Ladder Dasar; Fungsi-fungsi Dasar; Blok Fungsi Dasar; Studi Kasus; Proyek Penugasan.		
	Pustaka : 1. L.A. Bryan, E.A. Bryan, 1997, Programmable controllers: theory and implementation, 2nd ed., An Industrial Text Company Publication, Atlanta, USA		
60.	SK-302	Semester Proyek 2	2 SKS

	Materi : Seperti halnya mata kuliah Semester Proyek 1, mata kuliah Semester Proyek 2 merupakan suatu kegiatan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan di bidang komputer yang telah diperolehnya ke dalam bentuk karya atau bentuk inovasi lainnya, da selanjutnya membuat laporan hasil karyanya dalam bentuk karya ilmiah. Mata Kuliah ini dapat merupakan kegiatan lanjutan dari Semester Proyek 1, ataupun kegiatan baru, dengan level yang lebih tinggi dari matakuliah Semester Proyek 2.		
	Pustaka :		
61.	SK-304	Pembelajaran Mesin	2 SKS
	Materi : Konsep Dasar Pembelajaran Mesin; Algoritma Dasar; Algoritma parametrik dan nonparametrik; Support Vector Machine; Pembelajaran Tak Terawasi; Teknik Optimasi; Aplikasi Pembelajaran Mesin		
	Pustaka : 1. John D. Kelleher, Brian Mac Namee, 2015, Fundamental of Machine Learning for Predictive Data Analytics, MIT Press		
62.	SK-306	Sistem Terdistribusi	3 SKS
	Materi : Pengenalan Sistem Terdistribusi. Pengolahan Terdistribusi dan Bahayanya. Fungsi Terdistribusi. Sistem Terdistribusi yang Hirarkis dan Horizontal. Perubahan Revolusioner dalam Pengolahan Data. Pengaruh Pengolahan Terdistribusi pada Organisasi. Strategi Pengolahan Data terdistribusi. Pengawasan Kompleksitas dan Masalah Inkompatibilitas. Remote Procedure Calls (RPC). Shared Files. Distributed Operating Systems (DOS). Pengenalan Sistem Database Terdistribusi. Arsitektur Sistem Manajemen Database Terdistribusi dan Perancangan Database Terdistribusi. Protection & Security. Contoh Kasus: Amoeba DOS, Mach DOS, Cambridge DOS, Xerox DFS, Database di dalam Locus.		
	Pustaka : 1. Andrew S. Tanenbaum, 2006, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Pearson.		
63.	SK-314	Perancangan Logika Lanjut (PW)	3 SKS
	Materi : History and overview; Electronic properties of materials; Function of the basic inverter structure; Combinational logic structures; Sequential logic structures; Semiconductor memories and array structures, VHDL.		
	Pustaka : 1. Stephen Brown &Zvonko Vranesic, Fundamental of Digital Logic with VHDL Design, McGraw Hill, 2009 2. Peter J. Ashenden, “Digital Design: An Embedded Systems Approach Using Verilog”, Morgan Kaufmann, 2008 3. Frank Vahid, Digital Design With RTL Design, VHDL and Verilog, Wiley, 2011J. 4. M. Yarborough, Digital Logic Application and Design, West Publishing Co, St. Paul, 1997 5. Donald D. Givone, Digital Principles and Design, McGraw-Hill, 2002		
64.	SK-322	Pemrograman Jaringan (PW)	3 SKS

	Materi : Pengantar Pemrograman Jaringan, Stream dan I/O, Pemrograman HTTP, Pemrograman Socket Connection Oriented, Threads, Multithreading Socket & JDBC, Pemrograman Socket Connectionless Oriented, Komunikasi Antar Obyek, RMI, COBRA, Servlet.		
	Pustaka : 1. Budi Susanto, Pemrograman Client/Server dengan Java 2, 2003, Jakarta : PT. Elexmedia Komputindo 2. Elliotte Rusty Harold, Java Network Programming, 3rd Edition, 2004, O'Reilly 3. Vinay Chhabra, A Beginners Guide to RMI, www.universalteacher.com 4. Java™ Network Programming and Distributed Computing by David Reilly & Michael Reilly, Addison Wesley, 2002		
65.	SK-334	Sistem Informasi Bergerak (PW)	3 SKS
	Materi : Pengenalan SQL Lite; Android Services; Content Providers; Pemanfaatan MVC; Fragmen dan Kontrol; Animasi dan Grafik; Pemanfaatan location dan Sensor; Penggunaan Multimedia; Projek.		
	Pustaka :		
66.	SK-340	Pengolahan Sinyal Digital	2 SKS
	Materi : History and overview; Theories and concepts; Digital spectra analysis; Discrete Fourier transform; Sampling; Transforms; Digital filters.		
	Pustaka : 1. R.H. Sianipar, I.K. Wiryajati, M. Irwan, 2012, Pemrosesan Sinyal Digital, Penerbit andi Yogyakarta		
67.	SK-402	Kriptografi	2 SKS
	Materi : Pengantar Kriptografi; Serangan terhadap Kriptografi; Landasan Matematika; Enkripsi dan Dekripsi; Algoritma Kriptografi Klasik; Algoritma Kriptografi Modern; Kriptografi Kunci Publik; Pembangkit bilangan Acak Semu; Fungsi Hash Satu-Arah dan MAC; Tandatangan Digital; Protokol Kriptografi; Manajemen Kunci; Kriptografi dalam Kehidupan Sehari-hari; Steganografi dan Watermarking.		
	Pustaka : 1. R. Munir, Kriptografi, Informatika Bandung, 2004. 2. W.Stallings, Cryptography and Network Security, Principle and Practise. 2nd. Prentice Hall, 1999		
68.	SK-404	Sistem Waktu Nyata	2 SKS
	Materi : Perkenalan Swn; Karakteristik Sistem Waktu Nyata Dan Task; Estimating Program Run Time; Penjadwalan Proses Real Time; Penjadwalan Proses Real Time Dynamic; Programming Language And Tools; Real Time Database; Real Time Communication; Fault Tolerance Techniques.		
	Pustaka :		

	1. Stuart Bennett, “Real-time Computer Control an Introduction”, Prentice-Hall, 2nd edition, 1994		
69.	SK-406	Jaringan Saraf Tiruan	2 SKS
	Materi : Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan, Fungsi Aktivasi, Jaringan Hebb Rule, Jaringan Delta Rule, model Jaringan Perceptron, Backpropagation, Learning Vector Quantization, Algoritma Hybrid dan Adaptif.		
	Pustaka : 1. Fausett, L., Fundamentals Of Neural Networks, Architectures, algorithms, and applications 2. Puspaningrum, D., 2006, Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan, Yogyakarta: Andi.		
70.	SK-408	Kecerdasan Kelompok	2 SKS
	Materi : Pengenalan Kecerdasan Komputasional; Self-Organizing; Algoritma Genetika; Simulated Annealing; Ant Colony Optimization; Particle Swarm Optimization.		
	Pustaka : 1. Kennedy, J., Eberhart. R., 2001, “Swarm Intelligence”, Morgan Kaufmann Publishers, USA		
71.	SK-472	Komputer dan masyarakat	2 SKS
	Materi : Mata ajaran ini membahas isu-isu yang berkaitan dengan masalah sosial, etika dan profesi. Dari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dan pengetahuan tentang isu-isu di atas. Kuliah ini diasuh oleh suatu tim pengajar. Topik yang akan dibahas antara lain konteks sejarah dan konteks sosial Ilmu Komputer, tanggung jawab profesi. Juga akan dibahas hukum komputer yang mencakup: hak atas karya intelektual, hak cipta, pembajakan, masalah privacy, transaksi elektronik, digital signature, watermarking, hukum Internet. Diperkenalkan juga konsep hukum di Indonesia yang mencakup: makna dari hukum, tujuan hukum, jenis-jenis hukum; sistem hukum indonesia; hukum perdata, hukum perikatan, sengketa, surat-surat bernilai hukum, pengadilan, arbitrase, bentuk kegiatan usaha, merk.		
	Pustaka : 1. John Preston, Sally Preston, R. Ferrett, 2007, Komputer dan Masyarakat, Andi Publisher		

JURUSAN/PROGRAM STUDI

ILMU KELAUTAN

BAB V
JURUSAN/PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN

V.1 PENDAHULUAN

Wilayah Kalimantan Barat yang berhadapan langsung dengan Laut Natuna dan Selat Karimata merupakan modal besar dalam menghadapi globalisasi. Dengan meningkatkan daya saing sumber daya manusia di Kalimantan Barat khususnya di bidang sumber daya kelautan diharapkan mampu mengoptimalkan potensi laut tersebut bagi kesejahteraan masyarakat Kalimantan Barat. Universitas Tanjungpura sebagai salah satu perguruan tinggi negeri di Kalimantan Barat, harus turut berperan aktif dalam usaha penyediaan dan peningkatan mutu pendidikan, sehingga akhirnya akan meningkatkan daya saing sumber daya manusia di Kalimantan Barat tersebut.

Beberapa prestasi telah diraih oleh Universitas Tanjungpura khususnya Fakultas MIPA yang sadar akan potensi intangiabel dari lingkungan dan bahan hayati laut Kalimantan Barat sehingga riset bertema eksplorasi laut menjadi minat eksklusif yang didukung pembiayaannya oleh Kemendikbudristek. Riset eksplorasi laut di Universitas Tanjungpura telah menghasilkan temuan-temuan yang memperkaya keilmuan oseanogafi, bio-ekologi, dan pemanfaatan sumberdaya hayati laut. Hal inilah yang mendasari perlunya dibentuk Jurusan Ilmu Kelautan FMIPA UNTAN. Dalam melaksanakan kegiatannya Jurusan Ilmu Kelautan didukung oleh tenaga-tenaga pengajar dengan kualifikasi minimal S2.

Tabel 10.1 Daftar Tenaga Pengajar di Jurusan Ilmu Kelautan.

NO.	NAMA	NIP/ NIDK	Bidang Keahlian	Kelompok Keahlian
1.	Arie Antasari Kushadiwijayanto S.Si, M.Si	198609072015041001	Fisika, Oseanografi	OSE
2.	Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si.	198903172018031001	Ilmu Kelautan, Oseanografi	BIO
3.	Nora Idiawati, S.Si, M.Si	197510152006042001	Kimia Farmasi	PRO
4.	Warsidah, S.Si, Apt, M.Si	197304122000032001	Farmasi, Kimia	PRO
5.	Muliadi, S.Si, M.Si	197005101999031003	Fisika, Oseanografi	OSE
6.	Apriansyah, S.Si, M.Si	198604292014041001	Fisika Komputasi, Oseanografi Fisika	OSE
7.	Mega Sari Juane Sofiana, S.Si, M.Sc	198606242019032017	Kimia Komputasi	PRO
8.	Sukal Minsas, S.Si., M.Si.	198507192019032007	Biologi	BIO
9.	Dwi Imam Prayitno, S.Kel, M.Si	8876270018	Biologi	PRO
10.	Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si, M.Si	8827270018	Biologi	BIO
11.	Ikha Safitri, S.Pi, M.Si	8886270018	Perikanan	BIO
12.	Risko, S.Si, M.Si	8896270018	Fisika, Ilmu Kelautan	OSE
13.	Shifa Helena, S.Kel, M.Si	8817270018	Ilmu Kelautan	BIO

Keterangan:
OSE = Oseanografi
BIO = Bioekologi dan Konservasi Laut
PRO = Produk Hayati Laut

V.2 PROFIL PROGRAM STUDI

Program Studi Ilmu Kelautan (PS-IKA), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Tanjungpura (Untan) merupakan institusi pengembangan ilmu dasar yang diproyeksikan untuk menghasilkan lulusan/sarjana sains yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi. Pelaksanaan proses pembelajaran pada PS-IKA berdasarkan Surat Keputusan Dirjen DIKTI mengenai Penugasan Penyelenggaraan PS-IKA No. 630/E.E2/DT /2013 tanggal 10 Juli 2013 (1 Ramadhan 1434 H).

PS-IKA FMIPA Untan memiliki 3 kelompok bidang keahlian utama dan 1 bidang keahlian tambahan. (1) Kelompok Bidang Keahlian Oseanografi mempelajari fenomena fisis dan dinamis air laut yang dapat diaplikasikan ke bidang-bidang lainnya seperti rekayasa, lingkungan, perikanan, bencana laut dan mitigasi (pengelolaan dan pencegahan). (2) Kelompok Bidang Keahlian Bioekologi dan Konservasi Laut mempelajari ekosistem lautan serta upaya untuk menjaga kelestariannya. (3) Kelompok Bidang Keahlian Produk Hayati Laut mempelajari tentang pendayagunaan sumber daya laut sehingga memiliki nilai tambah. (4) Bidang Teknologi Informasi Kelautan merupakan bidang baru yang dikembangkan sebagai implementasi dari MBKM, mahasiswa diperbolehkan mengikuti perkuliahan di luar PS-IKA dalam PT yg sama.

V.3 VISI DAN MISI

Visi PS-IKA adalah:

Menjadi pusat kajian yang unggul dalam eksplorasi dan konservasi sumberdaya dan lingkungan laut dangkal

Misi PS-IKA adalah:

Melaksanakan sistem pendidikan dan pengajaran program sarjana di bidang ilmu kelautan secara komprehensif merujuk pada standar mutu pendidikan nasional perguruan tinggi

Mendorong staf pengajar dan mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan agar mampu melaksanakan penelitian secara terpadu, bertaraf nasional dan internasional

Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat di bidang kelautan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat

V.4 TUJUAN

Tujuan Program Studi Ilmu Kelautan Untan adalah :

a. Mendidik mahasiswa melalui proses pembelajaran yang mengacu pada KKNI yang memadukan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik di bidang ilmu kelautan sehingga lulusannya memiliki pengetahuan dan keterampilan serta mampu bersaing di tingkat regional, nasional dan internasional.
b. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam di bidang kelautan secara efektif dan efisien.
c. Melayani masyarakat secara optimal melalui dukungan sarana dan prasana pembelajaran serta riset yang unggul di bidang kelautan.

V.5. PROFIL LULUSAN

Profil Lulusan Program Studi Ilmu Kelautan Untan yaitu:

1. Asisten peneliti organisme, lingkungan, dan dinamika laut
2. Pendidik dan penyuluh kelautan
3. Penggiat konservasi laut dan pesisir
4. Wirausahawan kelautan
5. Analis Kelautan
6. Surveyor Kelautan
7. Pemandu Selam

V.6 CAPAIAN PEMBELAJARAN

Tabel 10.2 Aspek Sikap

SI-1	Berjiwa religius, disiplin, berakhlak mulia serta bertanggung jawab dan berorientasi pada amanat yang tertulis pada pembukaan UUD 1945
SI-2	Mampu berkembang dan menyesuaikan diri dengan kondisi kerja serta zaman secara individual dan dalam tim, serta mampu mengambil keputusan yang tepat, memimpin, dan mengorganisir sumberdaya

Tabel 10.3 Aspek Penguasaan Pengetahuan

P-1	Menguasai konsep dan mampu menerapkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bidang kelautan, sehingga dapat menganalisis permasalahan dan merumuskan penyelesaian eksplorasi dan konservasi sumberdaya dan lingkungan laut dangkal secara sistematis

Tabel 10.4 Aspek Keterampilan Umum

KU-1	Mampu bekerjasama dan bertanggung jawab atas hasil kerja pribadi maupun kelompok serta melakukan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang berada di bawah tanggung jawabnya yang didasarkan pada ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa
KU-2	Mampu berkomunikasi, bekerjasama, berfikir kritis dan kreatif, mengidentifikasi masalah, bertanggungjawab, menafsirkan data, menggunakan teknologi, berempati, dan memahami logika komputer sesuai dengan kondisi abad 21. Literasi data, literasi teknologi, literasi manusia, dan keterampilan abad 21 yang menumbuhkan HOTS (*high order thinking skills*), meliputi *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan Civic responsibility*

Tabel 10.5 Aspek Keterampilan Khusus

KK-1	Mampu melakukan eksplorasi sumberdaya dan lingkungan laut secara bijak, dengan memanfaatkan instrumen observasi, penyelaman ilmiah, pemetaan, sistem informasi kelautan, akustik kelautan, teknik rehabilitasi dan bioteknologi secara mandiri dan kreatif yang sebagai wujud kemampuannya untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
KK-2	Mampu mengintegrasikan ilmu dan teknologi kelautan dalam melestarikan ekosistem laut khususnya perairan dangkal.

V.7 KURIKULUM

V.7.1 Struktur Kurikulum

a. BAHAN KAJIAN (*BODY OF KNOWLEDGE*)

Program Studi Ilmu Kelautan merumuskan 4 Tubuh Pengetahuan sebagai cara untuk mendapatkan CPL yang telah dirumuskan sebelumnya. MKWU merupakan pengetahuan wajib yang harus diberikan kepada mahasiswa dan merupakan amanat dari Universitas Tanjungpura. Sains dan Teknologi merupakan pengetahuan yang diberikan kepada mahasiswa untuk membantu mahasiswa beradaptasi dengan perkembangan zaman dan belajar mandiri sepanjang hayat. Ilmu Kelautan Inti merupakan pengetahuan yang wajib dimiliki oleh mahasiswa PS-IKEL FMIPA UNTAN. Pilihan Bidang Kajian dan MBKM merupakan pengetahuan tambahan yang sifatnya mempertajam dan memperluas keahlian mahasiswa.

Tabel 10.6 Tubuh Pengetahuan Kurikulum Ilmu Kelautan 2021

No	Tubuh Pengetahuan	SKS	Persentase
1	MKWU	16	11 %
2	Sains dan Teknologi (Saintek)	34	24 %
3	Ilmu Kelautan Inti	61	42 %
4	Pilihan Bidang Kajian/MBKM	33	13 %

b. MATA KULIAH

1. Mata Kuliah Wajib

Semester I			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MKWU4	Bahasa Indonesia	2
2	UMG-105	Bahasa Inggris / *English*	3
3	MPL-511	Matematika Dasar I/ *Fundamental of Mathematics I*	3
4	MPL-512	Fisika Dasar I/ *Fundamental of Physics I*	3
5	MPU-105	Pengantar Teknologi Informasi / *Introduction of Information Technology*	2
6	MPU-109	Kimia Dasar / *Fundamental of Chemistry*	3
7	MPL-513	Biologi Dasar / *Fundamental of Biology*	2
8	MPL-514	Wawasan Maritim Nusantara / *Nusantara Maritime Concept*	2
		Jumlah SKS	**20**

Semester II			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MKWU1	Agama / *Religion*	3
2	MPL-521	Statistika Kelautan / *Marine Statistics*	3
3	MPL-522	Biologi Laut / *Marine Biology*	3
4	MPL-523	Fisika Dasar II /Fundamental of Physics II	3
5	MPL-524	Matematika Dasar II / *Fundamental of Mathematics II*	3

Semester II			
6	MPL-525	Kimia Organik / *Organic Chemistry*	3
7	MPL-526	Dasar-dasar Pemrograman / *Programming Basics*	3
		Jumlah SKS	**21**

Semester III			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MPL-531	Algoritma Pemrograman / Programming Algorhytm	3
2	MPL-532	Teknik Penulisan Ilmiah / *Scientific Writing*	3
3	MPL-533	Lingkungan Laut / *Marine Environment*	3
4	MPL-534	Oseanografi dan Perubahan Iklim / *Oceanography and Climate Change*	3
5	MPL-535	Keselamatan Kerja Laboratorium dan Lapangan / *Laboratory and Field Work Safety*	3
6	MPL-536	Geologi dan Sedimentologi Laut *Marine Geology and sedimentology*	3
7	MPL-537	Biokimia / *Biochemistry*	3
		Jumlah SKS	**21**

SEMESTER IV			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MPL-541	Widya Selam / *Diving*	4
2	MPL-542	Oseanografi Laut Dangkal dan Estuari / *Shallow Waters and Estuary Ecology*	3
3	MPL-543	Metode Numerik Kelautan / *Marine Numerics Method*	3
4	MPL-544	Biodiversitas Laut / *Marine Biodiversity*	3
5	MPL-545	Kimia Bahan Hayati Laut / *Marine Natural Product Chemistry*	3
6	MPL-546	Hukum Laut / *Marine Law*	2
7	MKWU2	Pancasila	2
		Jumlah SKS	**20**

Semester V			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MKWU4	Kewarganegaraan	**2**
2	MPL-551	Kewirausahaan / *Entepreneurship (wajib ambil)*	**3**
3	MPL-552	Ekologi Laut Dangkal dan Estuari / *Shallow Waters and Estuary Oceanography*	**3**
4	MPL-553	Konservasi Laut dan Pesisir / Marine and Coastal Conservation	**3**
5	MPL-554	Instrumentasi Kelautan / *Marine Instrumentation*	**3**
6	MPL-555	SIG dan Penginderaan Jauh Kelautan / *Marine GIS and Remote Sensing*	**3**
7	MPL-556	Seminar / *Seminar*	**2**
8		Mata Kuliah Pilihan (jika jatah SKS cukup boleh ambil lebih dari 2)	**2**
		Jumlah SKS	**21**

Semester VI			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MPL-561	Proposal Riset / *Research Proposal* (GA/GE)	3
2		Mata Kuliah Pilihan (Maks. 21 SKS)	18
		Jumlah SKS	**21**

Semester VII			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**
1	MPL-411	KKM / KP (GA/GE)	2
2		Mata Kuliah Pilihan	6
3	MPL-412	Tugas Akhir/SKRIPSI (GA/GE)	6
		Jumlah SKS	**14**

Semester VIII			
No.	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**

2. MATA KULIAH PILIHAN

a. Mata Kuliah Pilihan Bidang Oseanografi

Semester	Kode	Mata Kuliah	SKS	Smtr	Prasyarat
Ganjil	MPL-671	Survei Oseanografi / *Oceanograpy Surveys*	3	7	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-651	Arus Laut / *Sea Current*	2	5	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-652	Pasang Surut Laut / *Sea Tide*	2	5	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-672	Oseanografi Nusantara / *Nusantara's Oceanography*	2	7	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-653	Meteorologi Laut / *Marine Meteorology*	2	5	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-673	Pemodelan Kelautan Lanjut	3	7	Pemodelan Kelautan Dasar
Genap	MPL-661	Gelombang Laut / *Sea Waves*	2	6	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-662	Akustik Kelautan / *Marine Accoustic*	2	6	Matematika Dasar I, Fisika Dasar I,Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-663	Morfologi Pantai / *Coastal Morphology*	2	6	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-664	Osenografi Perikanan / *Fisheries Oceanography*	2	6	Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-665	Pemrosesan Sinyal / *Signal Processing*	3	6	Matematika Dasar I, Fisika Dasar I Oseanografi dan perubahan Iklim
	MPL-667	Pemodelan Kelautan Dasar	3	6	Dasar-dasar pemrograman, Algoritma Pemrograman, Oseanografi dan Perubahan Iklim

b. Mata Kuliah Pilihan Bidang Bioekologi dan Konservasi

Semester	Kode	Mata Kuliah	SKS	Smtr	Prasyarat
Ganjil	MPL-771	Ekotoksikologi Laut / *Marine Ecotoxicology*	3	7	Biologi Laut, Lingkungan Laut
	MPL-751	Planktonologi / *Planktonology*	3	5	Biologi Laut
	MPL-772	Bioremediasi / *Bioremediation*	2	7	Biologi Laut
	MPL-752	Botani Mangrove / *Mangrove Botany*	3	5	Biologi Laut, Ekologi Laut Dangkal dan Estuari
Genap	MPL-761	Koralogi / *Coralogy*	3	6	Biologi Laut, Ekologi Laut Dangkal dan Estuari
	MPL-762	Fikologi / *Phycology*	3	6	Biologi Laut
	MPL-763	Ikhtiologi / Ichtyology	3	6	Biologi Laut
	MPL-764	Pencemaran Laut / *Marine Pollution*	2	6	Biologi Laut, Lingkungan Laut

c. Mata Kuliah Pilihan Bidang Produk Alam Lautan

Semester	Kode	Mata Kuliah	SKS	Smtr	Prasyarat
Ganjil	MPL-851	Mikrobiologi Laut / *Marine Microbiology*	3	5	Biologi Dasar, Biologi Laut, Biodiversitas Laut
	MPL-852	Sel dan Gen / *Cell and Genes*	2	5	Biologi Dasar, Biodiversitas Laut
	MPL-871	Bioteknologi Lanjut / *Advance Biotechnology*	3	7	Bioteknologi
	MPL-872	Kimia Pangan / *Food Chenistry*	3	7	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut
	MPL-853	Identifikasi Senyawa / *Compound* Identification	2	5	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut
Genap	MPL-861	Bioteknologi / *Biotechnology*	3	6	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut
	MPL-862	Metode Pemisahan dan Pemurnian /	3	6	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut
	MPL-863	Farmakologi Laut	3	6	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut
	MPL-864	Bioassay	2	6	Kimia Dasar, Biokimia, Kimia Bahan Hayati Laut

d. Mata Kuliah Pilihan Umum

Semester	Kode	Mata Kuliah	SKS	Smtr	Sifat
Ganjil	MPL-951	Topik Khusus / *Special Course*	3	5	Teori
	MPL-952	Mitigasi Bencana Kelautan / *Marine Disaster Mitigation*	2	5	Teori
	MPL-971	Dasar-dasar AMDAL / Basic AMDAL	2	7	Teori
	MPL-972	Manajemen Kawasan	2	7	Teori

		Pesisir / *Coastal Management*			
	MPL-953	Karsinologi / *Carcinology*	2	5	Teori
	MPL-973	Sistem Observasi Laut Global / *Global Ocean Observation System*	2	7	Teori
	MPL-974	Radionuklida Laut	2	7	Teori
	MPL-954	Pemanfaatan Sumber Daya Hayati Laut / *Marine Natural Product Processing*	3	5	Praktikum
	MPL-976	Teknologi Fermentasi / *Fermentation Technologies*	2	7	Teori
	MPL-977	Magang / *Internship* (GA/GE)	2	7	
	MPL-978	Keorganisasian	2	7	
Genap	MPL-961	Ekowisata / *Ecotourism*	2	6	Teori
	MPL-962	Selam Ilmiah / *Scientific Diving*	3	6	Praktikum
	MPL-963	Rehabilitasi Pesisir / *Coastal Rehabilitation*	2	6	Teori
	MPL-964	Budidaya Laut / *Marine Culture*	3	6	Praktikum
	MPL-965	Malakologi / Malacology	2	6	Teori
	MPL-966	Energi Laut Terbarukan / *Ocean Renewable Energy*	2	6	Teori
	MPL-968	Teknik Kultur in vitro	2	6	Teori

f. Peminatan Teknologi Informasi Kelautan (MBKM)

Semester	MBKM (TI)	SKS	Smtr	Sifat
Ganjil	Pemrogaman Web 1	3	5	
	Basis Data	3	7	
	Elektronika	3	7	
	Robotika	3	7	
Genap	Pemrogaman Web 2	3	6	
	Kecerdasan Buatan	2	6	
	Pemrograman Mobile	2	6	
	Sistem tertanam	3	6	

Ekuivalensi Mata Kuliah Pada Kurikulum 2017 dan 2021

Kurikulum 2017					Kurikulum 2021				
Kode	**Mata Kuliah**	**SKS**	**Sem**		**Kode**	**Mata Kuliah**	**SKS**	**Sem**	**W/P**
MPU-101	Matematika	3	1		MPL-511	Matematika Dasar I	3	1	W
MPU-103	Fisika Dasar (P)	3	1		MPL-512	Fisika Dasar I	3	1	W
MPU-111	Biologi Kontekstual	2	1		MPL-513	Biologi Dasar	3	1	W
MPL-111	Pengantar Ilmu Kelautan	2	1		MPL-533	Lingkungan Laut	3	3	W
MPL-112	Biologi Laut (P)	4	2		MPL-522	Biologi Laut	3	2	W
MPL-114	Geologi Laut	2	2		MPL-536	Geologi dan Sedimentologi Laut	3	3	W
MPL-116	Meteorologi-Klimatologi Laut (P)	3	2		MPL-653	Meteorologi Laut	2	5	W
MPL-118	Kimia Organik (P)	3	2		MPL-525	Kimia Organik	3	2	W
MPL-120	Statistika	3	2		MPL-521	Statistika Kelautan	3	2	W
MPL-122	Pencemaran Laut	2	2		MPL-764	Pencemaran Laut	2	6	P
MPL-215	Oseanografi Kimia (P)	3	3		MPL-531	Oseanografi dan Perubahan Iklim	3	3	W
MPL-217	Oseanografi Fisika (P)	3	3		MPL-531	Oseanografi dan Perubahan Iklim	3	3	W
MPL-219	Renang (P)	2	3		MPL-535	Keselamatan Kerja Laboratorium dan Lapangan	3	3	W
MPL-221	Metode Numerik Kelautan (P)	3	3		MPL-543	Metode Numerik Kelautan	3	4	W
MPL-223	Mikrobiologi Laut (P)	3	3		MPL-851	Mikrobiologi Laut	3	5	P
MPL-225	Penginderaan Jauh (P)	3	3		MPL-555	SIG dan Penginderaan Jauh Kelautan	3	5	W
MPL-227	Dinamika Estuari (P)	3	3		MPL-542	Oseanografi Laut Dangkal dan Estuari	3	4	W
MPL-216	Widya Selam (P)	2	4		MPL-541	Widya Selam	4	4	W
MPL-218	Ekologi Laut Tropis(P)	3	4		MPL-552	Ekologi Laut Dangkal dan Estuari	3	5	W
MPL-220	Sedimentologi Laut(P)	3	4		MPL-536	Geologi dan Sedimentologi Laut	3	3	W
MPL-222	Pemodelan Kelautan I (P)	3	4		MPL-667	Pemodelan Kelautan Dasar	3	6	P
MPL-224	Biokimia (P)	3	4		MPL-537	Biokimia	3	3	W
MPL-226	Dinamika Pasang Surut (P)	3	4		MPL-652	Pasang Surut Laut	2	5	P
MPL-228	Ikhtiologi (P)	3	4		MPL-763	Ikhtiologi	3	6	P
MPL-311	Koralogi (P)	3	5		MPL-761	Koralogi	3	6	P
MPL-313	Kimia Bahan Hayati Laut	3	5		MPL-545	Kimia Bahan Hayati Laut	3	4	W
MPL-315	Analisis Sinyal Kelautan(P)	3	5		MPL-665	Pemrosesan Sinyal	3	6	P
MPL-317	Instrumentasi Kelautan (P)	3	5		MPL-554	Instrumentasi Kelautan	3	5	W
MPL-319	Bioteknologi	3	5		MPL-861	Bioteknologi		6	P
MPL-321	Metodologi Penelitian	2	5		MPL-532	Teknik Penulisan Ilmiah	3	3	W
MPL-310	Kewirausahaan (P)	2	6		MPL-551	Kewirausahaan	3	5	W
MPL-312	Kolokium (disajikan di	2	6		MPL-561	Proposal Riset	3	6	W

Kurikulum 2017					Kurikulum 2021				
	Semester Ganjil dan Genap)								
MPL-314	SIG Kelautan	3	6		MPL-555	SIG dan Penginderaan Jauh Kelautan	3	5	W
MPL-318	Konservasi Laut Dan Pesisir (P)	3	6		MPL-553	Konservasi Laut Dan Pesisir	3	5	W
MPL-320	Hukum Laut	2	6		MPL-546	Hukum Laut	2	4	W
MPL-322	Planktonologi (P)	3	6		MPL-751	Planktonologi	3	5	P
MPL-323	Akustik Kelautan	2	5		MPL-662	Akustik Kelautan	2	6	P
MPL-325	Dinamika Arus	2	5		MPL-651	Arus Laut	2	5	P
MPL-324	Dinamika Gelombang	2	6		MPL-661	Gelombang Laut	2	6	P
MPL-326	Pemodelan Kelautan II	3	6		MPL-673	Pemodelan Kelautan Lanjut	3	7	P
MPL-331	Botani Laut	2	5		MPL-752	Botani Mangrove	3	5	P
MPL-333	Malakologi	2	5		MPL-965	Malakologi	2	6	P
MPL-328	Bioremediasi	2	6		MPL-772	Bioremediasi	2	7	P
MPL-336	Karsinologi	3	6		MPL-953	Karsinologi	2	5	P
MPL-413	Teknik Kultur in vitro	3	7		MPL-967	Teknik Kultur in vitro	2	6	P
MPL-425	Phycology	2	7		MPL-762	Fikologi	3	6	P
MPL-427	Bioteknologi Lanjut	2	7		MPL-871	Bioteknologi Lanjut	3	7	P
MPL-329	Radionuklida Laut	2	5		MPL-974	Radionuklida Laut	2	7	P
MPL-330	Ekotoksikologi Laut	3	6		MPL-771	Ekotoksikologi Laut	3	7	P
MPL-332	Kimia Pangan	3	6		MPL-872	Kimia Pangan	3	7	P
MPL-338	Metode Pemisahan dan Pemurnian	2	6		MPL-862	Metode Pemisahan dan Pemurnian	3	6	P
MPL-417	Farmakologi Laut	3	7		MPL-863	Farmakologi Laut	3	6	P
MPL-419	Identifikasi senyawa	3	7		MPL-853	Identifikasi senyawa	2	5	P
MPL-421	Bioassay	2	7		MPL-864	Bioassay	2	6	P
MPL-327	AMDAL	2	5		MPL-971	Dasar-dasar AMDAL	2	7	P
MPL-334	Ecotourism	2	6		MPL-961	Ekowisata	2	6	P
MPL-340	Selam Lanjutan	3	6		MPL-962	Selam Ilmiah	3	6	P
MPL-415	Mitigasi Bencana Kelautan	2	5		MPL-952	Mitigasi Bencana Kelautan	2	5	P
MPL-423	Budidaya Laut	2	7		MPL-964	Budidaya Laut	3	6	P
MPL-429	Manajemen Kawasan Pesisir	2	7		MPL-972	Manajemen Kawasan Pesisir	2	7	P

SILABUS MATA KULIAH PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
a. Mata Kuliah Wajib

Semester	Mata Kuliah	SKS	Deskripsi
1	Bahasa Indonesia (Bahasa)	2	Materi meliputi: Fungsi dan sikap bahasa, ejaan yang disempurnakan, ragam bahasa baku dan tidak baku, bentuk-bentuk kalimat, paraphrase, paragraph essay.
	Matematika Dasar I(Mathematics)	3	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar matematika yang meliputi konsep sistem bilangan, pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi, limit dan kekontinuan, turunan dan terapannya pada masalah pengoptimuman, integral dan terapannya pada masalah persamaan diferensial. Dalam mata kuliah ini, penekanan lebih banyak pada aspek penghitungan.
	Fisika Dasar I (Physics I)	3	Materi meliputi: Konsep-konsep dasar fisika, sistem satuan, dan aljabar vector. Pokok-pokok mekanika (kinematika dan dinamika). Fluida statis dan dinamis. Thermodinamika serta Getaran dan gelombang.
	Kimia Dasar (Fundamental of Chemistry)	3	Materi meliputi: Konsep Dasar Tentang Kimia. Struktur Atom. Konfigurasi Elektron Dan Sistem Periodik. Stoikiometri Kimia. Sistem Kimia: Padat, Cair, Gas, Dan Perubahan Fasa. Ikatan Kimia. Asam Dan Basa. Reaksi Reduksi-Oksidasi.
	Biologi Dasar (Fundamental of Biology)	2	Materi meliputi : Pendahuluan : pengertian biologi, hubungan biologi dengan ilmu pengetahuan lainnya, penemuan-penemuan di bidang biologi. Metode ilmiah dalam bidang biologi : biologi ilmu pengetahuan tentang mahluk hidup;pendekatan ilmiah dan non-ilmiah; sikap ilmiah dan produk ilmiah. Sel sebagai dasar suatu kehidupan; teori sel, struktur sel mahluk hidup. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan. Sel sebagai dasar kehidupan : substansi kimia sel; metabolisme sel (anabolisme dan katabolisme). Keanekaragaman mahluk hidup : variasi mahluk hidup; dasar-dasar klasifikasi mahluk hidup. Anatomi, fisiologi dan sistem organ: sistem pencernaan (termasuk enzim dan vitamin); sistem transportasi; sistem koordinasi (saraf, hormon dan pancaindera); sistem pernafasan sistem eksresi dan sistem reproduksi mahluk hidup. Reproduksi mahluk hidup: reproduksi pada tumbuhan tingkat rendah dan tinggi, pada hewan tingkat rendah dan tinggi, pada mikroorganisme. Genetika: mengenal hukum Mendell dan cara pewarisan sifat, interaksi gen. Struktur dan fungsi ekosistem, interaksi antar organisme dalam ekosistem (interaksi inter dan antar spesies). Evolusi: asal-usul kehidupan, bukti-bukti terjadinya evolusi, teori evolusi organik.
	Pengantar Teknologi Informasi (Intoduction to	2	Informasi & Komunikasi: sejarah sistem komputer, perkembangan sistem komputer,

Semester	Mata Kuliah	SKS	Deskripsi
	Informatics Technology)		komponen sistem komputer, cara kerja sistem komputer, input, output dan penyimpanan, data dan informasi; Office Application: teknik penulisan (daftar isi, daftar tabel, daftar pustaka, equation, penomoran halaman, penomoran gambar & penomoran tabel), rumus dan formula; Internet Application: Pengantar Internet (etika dunia maya, self secure), Email + Mailing List, E-learning (Konsep dan penggunaan), Cloud Storage (Google Drive/Dropbox), Manajemen File (Pembuatan Formulir/Kuisioner), Blog (Pembuatan, Kostumisasi).
	Bahasa Inggris (English)	3	Materi meliputi: Reading comprehension, vocabulary, translation text berbahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia, translation abstrak berbahasa Indonesia kedalam Bahasa Inggris, discussion; TOEFL-like Test
	Wawasan Maritim Nusantara (Nusantara Maritime Concept)	2	Sejarah budaya maritim nusantara, Wawasan nusantara, konsep indonesia sebagai negara kepulauan, sumber daya maritim, dasar kemaritiman, zonasi laut,
2	Agama (Religion Studies)	3	Materi meliputi: Pengertian agama, pokok-pokok ajaran agama masing-masing sesuai keyakinan. Sejarah perkembangan ilmu dan agama. Kajian kontemporer terutama yang menyangkut bidang ilmu pengetahuan dihubungkan dengan aspek keagamaan, ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dalam kehidupan bermasyarakat.
	Teknik Penulisan Ilmiah (Scientific Writing)	3	Materi meliputi: Pengertian penulisan ilmiah, masalah dan tujuan penelitian, konsep dan variabel, desain dan instrumen penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, perhitungan dan uji statistik, metode analisis dan penyajian data, teknik penyusunan proposal dan penulisan laporan penelitian. Penulisan Ilmiah.
	Matematika Dasar II (Fundamental of Mathematics 2)	3	
	Fisika Dasar II (Fundamental of Physics II)	3	
	Kimia Organik (Organic Chemistry)	3	Materi meliputi: Alkohol, Eter, Aldehida, Keton, Asam Karboksilat dan Ester
	Dasar-dasar Pemrograman (Basic Programming)	**3**	
	Biologi Laut (Marine Biology)	3	Materi meliputi: Konsep Kehidupan, Sel, Genetika, Evolusi, Biodiversitas (Plankton-mamalia laut), dan Biota Laut
3	Algoritma Pemrograman (Programming	3	

Semester	Mata Kuliah	SKS	Deskripsi
	Algorhytm)		
	Statistika Kelautan (Marine Statistics)	3	Materi meliputi: Dasar-dasar statistik yang dapat membantu peserta kuliah untuk menyimpulkan hasil interpretasi data dan mengambil keputusan. Topik-topik yang akan dibahas antara lain pendahuluan yang mencakup pengenalan beberapa elemen statistik, interpretasi data, konsep peluang, eksperimen acak, peubah acak, kejadian bebas, peluang bersyarat, teorema Bayes, sebaran diskrit dan kontinyu, sebaran sampling, uji hipotesa statistik, analisis varian, regresi sederhana. Dalam perkuliahan paket program statistik akan dipergunakan sebagai pendukung.
	Lingkungan Laut (Marine Environment)	3	Pendahuluan, aspek fisis, kimiawi, dan biologis lautan, sumberdaya laut hayati dan non hayati, ekosistem laut,
	Keselamatan Kerja lapangan dan Laboratorium (Laboratory and Field Safety)	3	Pengantar keselamatan dalam aktivitas laboratorium, keselamatan kegiatan survei kelautan, teknik dasar renang dan bertahan di permukaan air, teknik dasar pertolongan pertama dalam keadaan darurat
	Geologi dan Sedimentasi Laut (Marine Geology and Sedimentology)	3	Materi meliputi : Konsep Dasar Geologi, Lempeng Tektonik, Bentuk Roman Muka Bumi, Sifat dan ciri material penyusun bumi, stratigrafi, aplikasinya dalam bidang kelautan, asal usul sedimen, siklus sedimen, transpor sedimen, tekstur dan struktur sedimen, morfologi pantai
	Biokimia (Biochemistry)	3	Materi meliputi : Teori komposisi kimia jaringan tubuh biota (karbohidrat, protein dan lemak), analisis proksimat biota (karbohidrat, protein, lemak, kadar abu dan air)
4	Pancasila	2	Materi meliputi : Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia; Urgensi Pancasila menjadi Dasar Negara Republik Indonesia; Pancasila menjadi Ideologi Negara; Pancasila sebagai Sistem Filsafat; Pancasila menjadi Sistem Etika; Pancasila menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.
	Metode Numerik (Numeric Method)	3	Materi meliputi : Ekspansi Deret Taylor, Error Numerik dan Pemotongan, Matrix, SPL, Interpolasi, Diferensial dan Integral Numerik
	Widya Selam (Diving)	4	Materi meliputi : Dasar-dasar renang, Metode Bertahan di permukaan air, Pernafasan, Dasar Skin dan Scuba Diving, Lingkungan Penyelaman, Hewan Laut Berbahaya, Penyesuaian thdp dunia bawah air, fisika penyelaman, aspek medis penyelaman, penyakit dekompresi, tabel selam

Semester	Mata Kuliah	SKS	Deskripsi
	Ekologi Laut Dangkal dan Estuari (Ecology of Shallow Waters and Estuary)	3	Materi meliputi : Produktivitas Ekosistem Laut dangkal dan estuari, Daur Energi pada laut dangkal dan estuari, Ekosistem Manggrove, Lamun, Terumbu Karang dan Metode Survey
	Biodiversitas Laut (Ocean Biodiversity)	3	
	Kimia Bahan Hayati Laut (Ocean Natural Product Chemistry)	3	Materi meliputi : Teori mengenai berbagai bahan-bahan kimia alam yang dihasilkan oleh biota laut (metabolit sekunder), isolasi dan karakterisasi metabolit sekunder, skrining fitokimia dan pemanfaatannya
	Hukum Laut (Marine Law)	2	Materi meliputi : Teori mengenai prinsip-prinsip hukum laut, perairan, maritime, transportasi laut danperkapalan, meliputi pula pemahaman mengenai kebijakan pemerintah dalam tata yuridis kelautan, khususnya yang terkait dengan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya laut, ZEE dan konsepsi wawasan nusantara.
5	Kewarganegaraan (Citizenship)	2	Materi meliputi : Dasar-dasar kewarganegaraan, konsep wawasan nusantara, konsep dasar ketahanan nasional, konsep bela Negara, demokrasi Indonesia, HAM, landasan-landasan dan konsep-konsep polstranas (politik dan strategi nasional)
	Kewirausahaan (Entepreneurship)	**2**	Materi meliputi : *Economic visibility studies, cash flow,* marketing, management usaha, kredit, peluang usaha sektor kelautan.
	Oseanografi Laut Dangkal dan Estuaria (Oceanography of of Shallow Waters and Estuary)	3	Materi meliputi : Pendahuluan dinamika estuary, sirkulasi di estuary, ancaman di daerah estuary, upaya pengelolaan wilaya estuaria
	Instrumentasi Kelautan (Marine Instrumentation)	3	Materi meliputi : Sistem operasi, penggunaan dan pemeliharaan instrumen kelautan (Pengukuran Fisis, Kimia, Biologi dan Geologi Laut)
	Konservasi Laut dan Pesisir (Sea and Coastal Conservation)	3	Materi meliputi : Konsep dasar konservasi, konservasi ekosistem pesisir dan laut, Paradigma terbaru tentang konservasi
	SIG & Indraja (Marine GIS and Remote Sensing)	3	Materi meliputi : Komponen sistem informasi, fungsi dan data SIG, editing dan transpormasi peta digital, operasi topologi dan layout peta serta aplikasi SIG di bidang kelautan Teori dasar Inderaja, Teori GEM, Kartografi, Citra Satelit, dll
	Topik Khusus (Special Course)	2	Materi meliputi isu dan topik kelautan yang sedang populer di masyarakat. Materi bersifat dinamis mengikuti perkembangan kondisi kelautan terkini.
	Pilihan/MBKM	3	
6	Proposal Riset (Research Proposal)	3	Materi meliputi : Pengertian kolokium dan tugas akhir, pengertian penelitian sains, Pemilihan

Semester	Mata Kuliah	SKS	Deskripsi
			Topik Penelitian, Cara Melakukan Studi Pustaka dan Penulisan Resume Hasil Studi Pustaka, Cara Penulisan (Kolokium, Proposal Tugas Akhir, dan Tugas Akhir): Abstrak, Pendahuluan, Teori Dasar, Metodologi, Daftar Pustaka; Kerja Mandiri Terstruktur, Seminar (Kolokium dan Proposal Tugas Akhir)
	Pilihan/MBKM	18	
7	KKN/KP	2	Arti, tujuan dan sasaran kuliah kerja nyata, pengetahuan dan pendalaman kebijakan-kebijakan pemrintah pusat dan daerah, pengetahuan dan pemantapan beberapa metode komunikasi, pengetahuan dan keterampilan praktis beberapa aspek yang menunjang pembangunan daerah baik fisik maupun non fisik. Pengetahuan dan pemantapan metode observasi, identifikasi, pemecahan msalah dan program kerja. Pengenalan dan pembahasan wilayah kerja dan sistem pelaporan. Praktek kerja pada perusahaan atau lembaga yang berhubungan dengan ilmu kelautan, mendapatkan ilmu dan pengalaman di luar bangku kuliah, membandingkan kajian teoritis dengan kenyataan di lapangan, seta belajar mengidentifikasi dan menganalisis masalah serta menawarkan solusinya.
8	Tugas Akhir	6	Pelaksanaan penelitian sesuai konsentrasi bidang ilmu yang berupa kajian ilmiah, observasi atau eksperimentasi serta penyusunan laporan ilmiah berdasarkan tinjauan teoritis dan hipotesis serta merupakan kelengkapan tugas akhir.

b. Mata Kuliah Pilihan

Semester	Peminatan Oseanografi	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
Ganjil	Survei Oseanografi	3	7	Materi meliputi : Pendahuluan, Dasar-dasar Pengukuran, Sensor, Saliniatas dan Suhu, Arus, Elevasi muka air, Gelombang, Kedalaman
	Arus Laut	2	5	Materi meliputi : Pendahuluan, Arus Geostropik, Arus yang dibangkitkan oleh angin, arus densitas, arus sejajar pantai, arus pasut dan sirkulasi arus global.

Semester	Peminatan Oseanografi	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
	Pasang Surut Laut	2	5	Materi meliputi : Pengendalan, Teori Klasik Pasang Surut Laut, Teori Dinamika Pasang Surut, Analisis Harmonik, Arus Pasang Surut, Model Pasang Surut
	Oseanografi Nusantara	2	7	Materi meliputi : deskripsikan kondisi oseanogafi dan sikulasi massa air di nusantara
	Meteorologi Laut	2	5	Materi meliputi : Pendahuluan, iklim, cuaca, dampak2 musim, kondisi alam yang terjadi di laut.
Genap	Gelombang Laut	2	6	Materi meliputi : Pendahuluan gelombang laut, Teori Dasar Gelombang Laut, Transformasi Gelombang, Gelombang Acak dan Peramalan Gelombang
	Akustik Kelautan	2	6	Materi meliputi : Teori mengenai metode dan faktor-faktor yang mempengaruhi target strength dan volume backscattering strength, termasuk pula system pengelolaan dan pemrosesan data akustik untuk pendugaan stok ikan, sumberdaya hayati laut dan dasar laut lainnya secara kuantitatif serta prinsip dasar echo sounding system dan echo integration system.
	Morfologi Pantai	2	6	Materi meliputi : Pendahuluan, Jenis2 tipe pantai dan perubahan pantai terkait dampak oleh alam dan kegiatan manusia.
	Oseanografi Perikanan	2	6	Materi : Parameter Oseanografi yang signifikan terhadap perikanan, serta studi tentang interaksi antara ikan laut dan lingkungannya di berbagai tahap sejarah kehidupan.
	Pemrosesan Sinyal	3	6	Materi meliputi : Pengenalan Sinyal, Filter, Deret Fourier, FFT, Wavelet, HHT
		22		
Semester	**Peminatan Bioekologi dan Konservasi**	**SKS**	**Smtr**	**Deskripsi Singkat**
Ganjil	Ekotoksikologi Laut	3	7	Materi meliputi : pencemaran dan dampak bahan toksik terhadap lingkungan/ekosistem dan efeknya terhadap biota laut, mencakup sumber, bentuk/sifat, pengaruh bahan toksik di perairan, pengendalian pencemaran perairan
	Planktonologi	3	5	Materi meliputi : Terminologi, Metode Sampling, Phytoplankton, Protozoa, Zooplankton, Pola Migrasi, Blooming
	Bioremediasi	3	7	Materi meliputi : Teori mengenai pengertian remediasi, manfaat dan pengembangannya, teknik-teknik pembersihan lingkungan perairan dari berbagai bahan kontaminan dan pencemar organic maupun anorganik oleh mikroorganisme, mikroalga maupun metode fitoremediasi
	Botani Mangrove	3	5	Materi meliputi : Fisiologi, Morfologi, Taksonomi, Fisiologi Ekologi, Nilai Penting Tumbuhan Mangrove.
Genap	Koralogi	3	6	Materi meliputi : Anatomi karang, reproduksi karang seksual dan aseksual, simbiosis karang dengan zooxanthellae,

Semester	Peminatan Oseanografi	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
				Tingkah laku penempelan dan rekrutment, Makanan, pertumbuhan dan ekskresi , kompetisi, predasi dan perusak
	Phycology	2	6	Materi Meliputi : Pemahaman Tentang Algae, Mikro Dan Makro Algae, Biologi Dan Klasifikasi, Proses Pengolahan, Manfaat, Budidaya
	Ikhtiologi	3	6	Materi meliputi : Diversitas, habitat, morfologi, mobilitas, bouyansi, sirkulasi dan pertukaran gas, osmoregulasi, makanan dan aktivitas makan, reproduksi, fase hidup, komunikasi, sensoris, syaraf, imun, perilaku ikan
	Pencemaran Laut	2	6	Materi meliputi : Teori dasar jenis mikroba laut, klasifikasi, karakteristik, fungsi degradasi, siklus nutrient, indikator lingkungan, aspek bioteknologi serta remediasi lingkungan laut
		22		
Semester	**Peminatan Produk Alam Lautan**		Smtr	**Deskripsi Singkat**
Ganjil	Mikrobiologi Laut	3	5	Materi meliputi : Teori dasar jenis mikroba laut, klasifikasi, karakteristik, fungsi degradasi, siklus nutrient, indikator lingkungan, aspek bioteknologi serta remediasi lingkungan laut
	Sel dan Gen	3	7	Materi meliputi: Struktur dan fungsi sel, mekanisme transfor pada membran,difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein. bahan genetik yang terdapat di inti sel dan bahan genetik di organel mitokondria dan kloroplast, struktur genom, proses replikasi DNA.
	Bioteknologi Lanjut	2	7	Materi Meliputi : Aplikasi DNA-RNA, Sekuensing DNA-RNA, Rekombinasi DNA, Transformasi dan cloning DNA, Transfer gen, Organisme Transgenik, Bioetik
	Kimia Pangan	3	7	Materi meliputi : sifat-sifat fisika, kimia dan biologi bahan makanan secara umum, hubungannya dengan stabilitas, kualitas, pengolahan, keamanan, manfaat, nilai nutrisi termasuk perubahan yang terjadi karena pngaruh lingkungan, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perubahan baik pada sebelum maupun sesudah proses pengolahan
Genap	Bioteknologi	3	6	Materi meliputi : Pengertian dan sejarah Bioteknologi, Struktur dan komponen sel, bioproses dan pemanfaatannya, struktur dan organisasi bahan genetik, ekspresi gen, teknologi DNA, rekombinen dan klon, teknologi analisis bahan genetic serta aplikasi bioteknologi.
	Metode Pemisahan dan Pemurnian	2	6	Materi meliputi : konsep dasar pemisahan dan pemurnian. Pemisahan berdasarkan perubahan fase, ekstraksi, kromatografi, penukar ion, pemisahan berdasarkan medan listrik
	Farmakologi Laut	3	6	Materi meliputi : interaksi antara senyawa kimia dan sistem biologi. Hal ini dipelajari meliputi zat aktif, kerja biologi, bahan obat, obat, racun, potensi kerjanya, aktivitas intrinsik (aktivitas kerja) dan khasiatnya dari semua bahan hayati laut.

Semester	Peminatan Oseanografi	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
	Bioassay	2	6	Materi meliputi : Penjelasan mengenai metode-metode umum pengujian aktivitas senyawa atau bahan alam secara in vitro. Uji aktivitas ini vitro yang dipelajari anatara lain uji antimalaria, antimikroba, antioksidan, antidiabetes, antikanker
Semester	**Mata Kuliah Pilihan Umum**	**SKS**		**Deskripsi singkat**
Genap	Ecotourism	2		Materi meliputi : potensi pariwisata bahari, zonasi, sanitasi lingkungan, prinsip taman wisata perairan, dasar dasar lingkungan dan konservasi sumberdaya
	Selam Ilmiah	2		Materi meliputi : Scientific Diving, Metode Survei Bawah Air, Reefcheck
	Rehabilitasi Pesisir	2		Materi meliputi konsep rehabilitasi pesisir, perencanaan rehabilitasi, metode rehabilitasi, monitoring dan evaluasi program rehabilitasi
	Budidaya Laut	2		Materi Meliputi : Definisi, Sekup, Sejarah, Perkembangan Dan Prospek, Pemilihan Biota Dan Lokasi Budidaya Biota Laut, Sistem Dan Teknologi Budidaya, Bahan Dan Konstruksi, Desain Dan Tata Letak,Pakan, Nutrisi, Penyakit Dan Lingkungan, Managemen Budidaya
	Malakologi	2		Materi meliputi : Karakteristik, Evolusi, Sistematika,Fisiologi, Budidaya Moluska
	Energi Laut Terbarukan	2		Mata kuliah ini memaparkan berbagai teknologi untuk menghasilakn listrik dari laut. Listrik dapat dihasilkan dari arus, gelombang, perbedaan tinggi muka air, perbedaan suhu dan salinitas, perbedaan densitas, dan bahan organik dan non organik yang berasal dari laut.
	Identifikasi Senyawa	2		Materi meliputi : konsep dasar dan fenomena tang terjadi hingga terbentuknya spektrum senyawa organic dan anorganik, analisis dan interpretasi kumpulan spektrum dalam penentuan struktur senyawa
	Pemodelan Laut Dasar	3		Materi meliputi : Deret Taylor,Dikritisasi, Diferensiasi Numerik, Adveksi 1D,Difusi 1D, Adveksi-Difusi 1D, Adveksi-Difusi 2D dan Model Hidrodinamika 2D

Semester	Peminatan Oseanografi	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
Ganjil	Mitigasi Bencana Kelautan	2		Materi meliputi : Teori dasar kebencanaan, manajemen mitigasi bencana di pesisir dan laut
	Dasar-dasar AMDAL	2		Materi meliputi : Prinsip dan implementasi AMDAL di bidang kelautan dan perikanan. Identifikasi evaluasi dan prakiraan dampak penting, pelingkupan wilayah studi dan prakiraan dampak penyusunan, rona lingkungan, penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) utamanya pada kegiatan-kegiatan di wilayah pesisir dan laut
	Manajemen Kawasan Pesisir	2		Materi Meliputi : Ruang lingkup kawasan pesisir, kebijakan kelautan nasional, kebijakan kelautan daerah, prinsip penataan ruang pesisir dan pulau kecil, rencana pengelolaan pesisir nasional, pengelolaan pesisir daerah.
	Karsinologi	2		Materi meliputi : Karakteristik, Evolusi, Sistematika,Fisiologi, Budidaya Krustase
	Sistem Observasi Laut Global	2		Materi: pengenalan sumber data obeservasi laut global, unduh data, pengolahan, interpretasi, dan analisis.
	Radionuklida Laut	2		Materi meliputi : teori dasar radioaktif, sifat, distribusi dan aktivitasnya, juga menjelaskan tentang distribusi dan sumber radionuklida di laut. Serta manfaat dan dampaknya pada lingkungan laut.
	Pemanfaatan SDL	2		Mata kuliah ini memaparkan tentang pemanfaatan sumber daya laut di Indonesia untuk mendukung kegiatan perekonomian. Sumber daya laut dari suatu perairan dapat dieksplorasi dan dimanfaatkan secara berkelanjutan tanpa merusak ekosistem. Pemanfaatan SD laut dapat sebagai pangan fungsional, kosmetik, obat-obatan dan lain sebagainya.
	Pemodelan Laut Lanjut	3		Materi meliputi : Pengenalan software model kelautan, digitasi batimetri, nilai awal, syarat batas dan kestabilan, model hidrodinamika dan model transpor
	Teknologi Fermentasi Pangan	2		Materi meliputi : Pengantar teknologi fermentasi, peranan mikroorganisme, pertumbuhan mikroorganisme, mikroba untuk industri fermentasi, mikroba dalam fermentasi makanan, substrat fermentasi, fermentasi enzim dan produk teknologi fermentasi

Semester	MBKM (TI)	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
Ganjil	Pemrogaman Web 1	3	5	Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar perancangan antar muka halaman web, html5, cascading style sheet, javascript, javascript library, UI framework, AJAX, dan javascript framework,.
	Basis Data	3	7	Mata kuliah ini membahas mengenai Manajemen Sistem Basis Data, Basis data relasional, Normalisasi Data, Kebebasan Data, Arsitektur Sistem Basis Data, Model-model Data, Implementasi basis data, Denormalisasi basis data, Arsitektur Sistem, Keamanan dan integritas data, Basis data terdistribusi (pengenalan)
	Elektronika	3	7	Materi : Sejarah dan Tinjauan, Material Elektronika, Dioda dan Rangkaian dioda, Transistor MOS, Keluarga Logika MOS, Keluarga Logika dan Transistor Bipolar, Parameter Perancangan, Elemen Penyimpanan, Keluarga Logika Antarmuka dan Bus Standar. Op-Amp, Simulasi dan Pemodelan Rangkaian, Rangkaian Konversi Data, Sumber Arus & Tegangan, Elektronik, Perancangan Ampifier.

Semester	MBKM (TI)	SKS	Smtr	Deskripsi Singkat
	Robotika	3	7	Materi : Persamaan kinematika robot, solusi invers kinematika, persamaan dinamika robot dengan formulasi langrange-euler, Newton-euler, D. Alembert, perencanaan trayektori manipulator, system control untuk manipulator. Perancangan robot dengan kasus tertentu.
Genap	Pemrogaman Web 2	3	6	
	Kecerdasan Buatan	2	6	Materi : Pengantar (Pengertian, Sejarah, Komponen) Kecerdasan Buatan, Cabang Ilmu Kecerdasan Buatan, Masalah dan Ruang Keadaan, Teknik Pencarian dan Pelacakan (Blind Search), Teknik Pencarian dan Pelacakan (Heuristic Search), Representasi Pengetahuan, Pengantar Sistem Fuzzy, Sistem Inferensi Fuzzy, Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan, Pengantar Sistem Pendukung Keputusan, Pengantar Penalaran Berbasis Kasus, Pengantar Sistem Pakar
	Pemrograman Mobile	2	6	
	Sistem tertanam	3	6	Materi :Instalasi Lingkungan Pemrograman; Eksplorasi SDK dan Emulator; Penggunaan Kontrol Dasar; Kontrol Form dan Pengaturan Tampilan; Mengatasi Error; Pengaturan UI tingkat lanjut; Projek
		22		

JURUSAN/PROGRAM STUDI

SISTEM INFORMASI

BAB V
JURUSAN/PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

V.1 PENDAHULUAN

Berdasarkan Keputusan Menteri Nomor: 442/E.E2/DT/2014 tanggal 19 Mei 2014, Program Studi Sistem Informasi sejak pendiriannya menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Seiring berjalannya waktu berubah menjadi Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) yang sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Sebelumnya Capaian pembelajaran lulusan Program Studi Sistem Informasi mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan KKNI sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), sedangkan kurikulum Program Studi mereferensi dari standar *IS Computing Curricula* yang dikeluarkan oleh *Association for Computing Machinery* (ACM) tahun 2010 serta kerangka kerja KKNI APTIKOM tahun 2015, dengan muatan kurikulum ini terdiri dari kurikulum teori 101 sks (70%) dan kurikulum praktek 43 sks (30%) yang total berjumlah 144 SKS.

Saat ini kurikulum Program Studi Sistem Informasi disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang memuat kebijakan mengenai Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), dengan kurikulum yang mereferensi dari standar IS Computing Curricula yang dikeluarkan oleh ACM tahun 2020 serta kerangka kerja KKNI APTIKOM tahun 2019. Muatan kurikulum Program Studi Sistem Informasi sekarang terdiri dari kurikulum teori 149 SKS (97%) dan kurikulum praktek 5 SKS (3%). Adapun untuk menyelesaikan program sarjana di Program Studi Sistem Informasi wajib menyelesaikan minimal 144 SKS. Pada kurikulum lama tidak ada pemisahan SKS antara teori dan praktikum berjumlah 3 SKS (150 menit) dalam satu mata kuliah, sedangkan pada kurikulum baru SKS teori dan praktikum dipisah menjadi 2 SKS teori (100 menit) dan 1 SKS praktikum (170 menit). Praktikum selain didapatkan pada mata kuliah wajib juga bisa didapatkan pada program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kebijakan MBKM memberikan hak kepada mahasiswa untuk dapat menggali pengetahuan dan pengalaman di luar Program Studi selama 3 (tiga) semester. Harapan dari kebijakan MBKM ini yaitu untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik soft skills maupun hard skills, agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, serta dapat menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian. Kurikulum praktek dan kurikulum teori Program Studi Sistem Informasi yang disesuaikan dengan kebijakan MBKM ditetapkan berdasarkan masukan pakar, sejawat dan kalangan industri dengan penekanan pada kompetensinya. Untuk mengakomodir program MBKM tersebut maka Program Studi Sistem Informasi membuat moda MBKM pada kurikulum baru yang didalamnya terdapat mata kuliah sesuai dengan 8 moda MBKM, yakni Moda Riset, Moda Magang, Moda Kewirausahaan, Moda Proyek Kemanusiaan, Moda Proyek Membangun Desa, Moda Studi Independen, Moda Asistensi Mengajar, dan Moda Pertukaran Pelajar.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran Program Studi Sistem Informasi menggunakan metode Student Centered Learning, Case Based Learning, dan Project Based Learning. Pada metode tersebut mahasiswa diarahkan untuk lebih aktif dalam mencapai hasil pembelajaran. Hal ini diterapkan dalam berbagai macam diskusi, tugas kelompok, pemecahan masalah atas studi kasus, penyelesaian proyek, maupun penyelenggaraan seminar mahasiswa. Disamping itu dikembangkan pula berbagai kemampuan soft skills, yakni kemampuan-kemampuan dalam berkomunikasi, bekerja dalam tim, menulis karya ilmiah, berfikir kreatif dan inovatif serta memiliki etika profesi. Kemampuan-kemampuan tersebut menyatu di dalam kurikulum Program Studi Sistem Informasi dan dibangun melalui tugas-tugas kelompok, presentasi, diskusi, kerja praktek dan lain-lain.

Program Studi Sistem Informasi mengajarkan landasan ilmu pengetahuan dan penerapan teknologi informasi dalam suatu organisasi. Terkait hal tersebut kurikulum Program Studi Sistem Informasi bersifat

khas karena dibangun diatas 3 (tiga) bidang yaitu: Ilmu Komputer, Manajemen dan Bisnis. Selama perkuliahan mahasiswa akan dibekali dengan berbagai kompetensi di ketiga bidang tersebut agar mampu memberikan solusi terkait sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

V.2 AKREDITASI

Berdasarkan keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) No. 1727/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018 di dalam sertifikat akreditasi yang berlaku selama 5 tahun terhitung sejak tanggal 9 Juli 2018 - 9 Juli 2023 menyatakan bahwa Program Studi Sistem Informasi, Pada Program Sarjana Universitas Tanjungpura telah Terakreditasi dengan peringkat "Terakreditasi B".

V.3 VISI DAN MISI

Visi

Program Studi yang inovatif dan adaptif dalam mengembangkan keilmuan dan mengelola sistem informasi guna mendukung digitalisasi potensi kekayaan lokal

Misi

Misi Program Studi Sistem Informasi adalah:

1. Mengembangkan dan mengimplementasikan program pendidikan di bidang sistem informasi yang inovatif dengan menyesuaikan perkembangan zaman
2. Melaksanakan penelitian dalam bidang sistem informasi yang berfokus pada potensi kekayaan lokal dan mampu berkompetisi secara nasional dan internasional
3. Memberikan nilai dan kontribusi berupa kegiatan pengabdian dalam inovasi di bidang Sistem Informasi kepada pemerintah, industri, dan masyarakat
4. Menjalin kemitraan dengan pemerintah, industri, maupun institusi lainnya pada bidang sistem informasi untuk mendukung kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi

V.4 TUJUAN

Tujuan Program Studi Sistem Informasi Universitas Tanjungpura adalah:

1. Menghasilkan sarjana Sistem Informasi yang inovatif yang dapat menyesuaikan perkembangan zaman, dan profesional serta mampu bersaing di bidang pengkajian dan penerapan sistem informasi di tingkat nasional.
2. Menghasilkan penelitian berkualitas yang memenuhi prinsip-prinsip etika dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada potensi kekayaan lokal untuk menjawab kebutuhan masyarakat dalam mengatasi permasalahannya
3. Menghasilkan kegiatan pengabdian dalam inovasi di bidang Sistem Informasi kepada pemerintah, industri, dan masyarakat
4. Terjalinnya kerja sama riset dan pelayanan masyarakat dengan pihak luar yang mendukung peningkatan ketersediaan sumber daya internal dan peningkatan kompetensi sarjana yang dihasilkan.

V.5 KOMPETENSI LULUSAN

Setelah menyelesaikan studinya selama delapan semester dengan beban minimal 144 SKS, diharapkan para lulusan memiliki kompetentsi antara lain:

a. Kompetensi Utama

Kompetensi utama lulusan Sistem Informasi FMIPA UNTAN adalah:

1. Menguasai konsep-konsep yang dibutuhkan dalam merancang dan menerapkan solusi Teknologi Informasi untuk meningkatkan kinerja organisasi

2. Memiliki kemampuan menganalisis kebutuhan informasi dan merancang sistem informasi sesuai dengan tujuan dan strategi perusahaan atau organisasi
3. Memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk mengembangkan sistem informasi dengan menggunakan teknologi terkini
4. Memiliki kemampuan mengelola proyek pengembangan sistem informasi
5. Memiliki kemampuan dalam menyelesaikan persoalan masyarakat yang berhubungan dengan disiplin ilmu sistem informasi
6. Mempunyai etika profesi, sikap profesional dan jiwa kewirausahaan yang tinggi berdasarkan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa

b. Kompetensi Pendukung

Kompetensi pendukung lulusan sistem informasi FMIPA UNTAN adalah:

1. Memiliki kemampuan mengembangkan ilmu sistem informasi serta melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi
2. Memiliki kemampuan bekerja secara profesional, termasuk mendengar, menulis, meneliti, manganalisis serta presentasi.
3. Memiliki kemampuan merancang dan mengembangkan basis data untuk kebutuhan organisasi
4. Memiliki kemampuan untuk memberikan kontribusi ilmu yang diperoleh bagi pemecahan persoalan lintas disiplin ilmu secara optimal
5. Memiliki kemampuan belajar mandiri dan berkelanjutan

c. Kompetensi Lainnya

Kompetensi lainnya lulusan Sistem Informasi FMIPA Untan adalah:

1. Memiliki kemampuan berpikir secara logis, kritis dan sistematis
2. Mempunyai pemahaman dan pengalaman dalam berpikir secara sistematis mengenai persoalan moral dan etika
3. Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim

V.6 PROFIL LULUSAN DAN KOMPETENSINYA

Kurikulum Program Studi Sistem Informasi dikembangkan berdasarkan profil dan kompetensi lulusan yang diuraikan dalam elemen kompetensi yang dirumuskan dalam bahan kajian untuk mendapatkan mata kuliah yang tepat bagi kompetensi yang diinginkan Program Studi Sistem Informasi memiliki 4 (empat) profil lulusan yaitu Akademisi Sistem Informasi, Konsultan Sistem Informasi, Praktisi Teknologi Informasi, dan Teknopreneur. Berikut profil lulusan Program Studi Sistem Informasi dan deskripsi kompetensi yang dimiliki.

No	Profil Lulusan	Deskripsi Kompetensi
1	Akademisi Sistem Informasi	Profil lulusan ini mampu menyiapkan untuk menjadi pengajar dan instruktur yang menguasai disiplin Ilmu Sistem Informasi di institusi pendidikan. Profesional dalam melakukan proses pembelajaran dengan menguasai dan mengembangkan keilmuan sistem informasi, serta mampu merancang, mengembangkan, memelihara dan mengelola sistem informasi yang kreatif dan inovatif, serta mampu memecahkan permasalahan di bidang sistem informasi.
2	Konsultan Sistem Informasi	Profil lulusan ini mampu memberikan pendapat atau pendampingan profesional yang bersifat strategis maupun operasional untuk memecahkan masalah dalam manajemen organisasi yang berkaitan dengan data digital, implementasi ERP, infrastruktur sistem informasi

No	Profil Lulusan	Deskripsi Kompetensi
		dan basis data. Selain itu juga diharapkan terampil dalam menganalisis, mendiagnosis infrastruktur IT, memahami kebutuhan dari sisi bisnis klien, dan mampu melakukan penilaian kinerja sistem bisnis, perencanaan strategis, implementasi sistem menerapkan solusi teknologi yang paling efektif.
3	Praktisi Teknologi Informasi	Profil lulusan ini mampu merencanakan, mengembangkan, menguji, mengimplementasikan, dan memelihara solusi TI dalam ruang lingkup enterprise. Profil ini memiliki pengetahuan dalam hal jaringan, perangkat lunak dan perangkat keras komputer. Profil ini memiliki keterampilan untuk dapat berkarir sebagai pengembang perangkat lunak, administrator jaringan, analis basis data, manager TI, analis sistem informasi, analisis keamanan informasi, analis data dan informasi.
4	Teknopreneur	Profil lulusan ini mampu membuat bisnis dalam bidang teknologi di mana keahlian yang dibutuhkan tak hanya wirausaha, tetapi juga memanfaatkan teknologi mutakhir sebagai basis bisnisnya. Profil ini adalah seseorang yang berkecimpung dalam technopreneurship guna menciptakan produk atau solusi yang menggunakan solusi teknologi untuk mengubah cara bisnis tradisional menjadi bisnis berbasis digital

V.7 CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada Program Studi Sistem Informasi mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan yang dirumuskan oleh Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer (APTIKOM) tahun 2019 yang telah disesuaikan dengan Kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) berdasarkan Outcome-Based Education (OBE) pada bidang Ilmu Informatika dan Komputer. Capaian Pembelajaran Lulusan terdiri dari Aspek Sikap, Aspek Keterampilan Umum, Aspek Penguasaan Pengetahuan, dan Aspek Keterampilan Khusus. Berikut merupakan CPL pada Program Studi Sistem Informasi.

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI SISTEM INFORMASI	
ASPEK SIKAP (S)	
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI SISTEM INFORMASI	
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)	
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
ASPEK PENGUASAAN PENGETAHUAN (PP)	
PP1	Mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan informasi dari suatu organisasi
PP2	Mengintegrasikan solusi berbasis teknologi informasi secara efektif pada suatu organisasi
PP3	Menerapkan konsep-konsep dasar dalam merencanakan Sistem Informasi, merancang Sistem Informasi, membangun Sistem Informasi, mengoperasikan Sistem Informasi, dan mengevaluasi Sistem Informasi
PP4	Berkarya dengan perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informasi
PP5	Berkomunikasi secara efektif pada berbagai kalangan
PP6	Melibatkan diri dalam proses belajar terus-menerus sepanjang hidup

CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI SISTEM INFORMASI	
PP7	Bekerja-sama secara efektif baik sebagai anggota maupun pemimpin tim kerja
PP8	Mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi seorang wirausaha di bidang teknologi informasi
ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)	
KK1	Mampu menguasai dan mengkaji konsep konsep teoritis keilmuan sistem informasi
KK2	Mampu menerapkan konsep dan metodologi ilmiah untuk merencanakan, merancang, dan melaksanakan penelitian di bidang sistem informasi
KK3	Mampu mengimplementasikan kompetensi keilmuan dan keterampilan bidang sistem informasi dalam menyelesaikan permasalahan di masyarakat
KK4	Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan keilmuan bidang sistem informasi dalam melakukan perancangan dan pengambilan keputusan serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi sehingga menghasilkan solusi pada suatu organisasi atau institusi.
KK5	Mampu merencanakan, mengarahkan, memantau, mengendalikan, dan mengevaluasi serta mengkaji permasalahan mengenai sistem informasi dan menemukan solusi berdasar keilmuan sistem informasi
KK6	Mampu mengimplementasikan konsep rekayasa secara profesional dalam mengembangkan dan mengevaluasi solusi TI yang inovatif dan memberikan nilai bagi Enterprise
KK7	Mampu membuat peluang bisnis dan mengembangkan model serta strategi bisnis sehingga tercipta produk atau solusi bisnis yang berbasis teknologi

V.9 BAHAN KAJIAN DAN RANAH KEILMUAN

Bahan Kajian dan Ranah Keilmuan pada Program Studi Sistem Informasi ditetapkan setelah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) telah disusun. Bahan Kajian dan Ranah Keilmuan Program Studi Sistem Informasi mengacu pada dokumen Pengembangan Kurikulum KKNI Berdasarkan OBE bidang Ilmu Informatika dan Komputer yang dikeluarkan oleh APTIKOM tahun 2019. Berikut merupakan bahan kajian dan ranah keilmuan yang digunakan oleh Program Studi Sistem Informasi.

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan
1	Matematika dan Statistik	Statistik, Dasar-dasar Matematika
2	Algoritma dan Pemrograman	Algoritma dan Kompleksitas, Bahasa Pemrograman
3	Rekayasa Perangkat Lunak	Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak
4	Infrastruktur Teknologi Informasi	Arsitektur dan Organisasi, Jaringan dan Komunikasi
5	Bisnis dan Manajemen	Manajemen, Proses Bisnis
6	Pengelolaan Data dan Informasi	Pengelolaan Data dan Informasi, Analisis Data, Penjaminan dan Keamanan Informasi
7	Sistem Informasi	Sistem Informasi, Manajemen Proyek, Manajemen Resiko
8	Sistem Enterprise	Sistem Enterprise
9	Praktek Profesional	Komputer dan Masyarakat, Kerja Praktik/Magang, Skripsi/Tugas Akhir

V.7 TENAGA PENGAJAR

No	Nama	Latar Belakang Pendidikan
1	Ilhamsyah, S.Si., M.Cs.	Matematika dan Ilmu Komputer
2	Beni Irawan, S.Kom., M.Kom.	Sistem Informasi
3	Nurul Mutiah, S.T., M.T.	Informatika dan Sistem Informasi
4	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.	Informatika
5	Dian Prawira, S.T., M.Eng	Teknik dan Teknologi Informasi
6	Syahru Rahmayuda, S.Kom., M.Kom.	Sistem Informasi
7	Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom	Teknologi Informasi
8	Ibnur Rusi, S.Kom.,M.M	Manajemen Sistem Informasi

V.8 STRUKTUR KURIKULUM

Mata kuliah pada Program Studi Sistem Informasi terdiri dari mata kuliah wajib, mata kuliah pilihan, dan mata kuliah atau mata kompetensi moda MBKM. Mata kuliah wajib terdiri dari teori dan praktikum dengan total 94 SKS (termasuk seminar, KP/KKN, dan Tugas Akhir), sedangkan mata kuliah pilihan terdiri dari 60 SKS, sehingga total mata kuliah yang ada pada Program Studi Sistem Informasi berjumlah 154 SKS. Untuk dapat lulus dan menyelesaikan program sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, mahasiswa wajib menempuh minimal 144 SKS. Mata kuliah atau mata kompetensi moda MBKM dapat diambil oleh mahasiswa pada semester 5, 6, atau 7, dengan masing-masing jumlah SKS pada tiap semester untuk moda MBKM diakui sebesar 20 SKS.

Kode Mata Kuliah

Seluruh mata kuliah pada Program Studi Sistem Informasi diberikan kode yang terdiri dari tujuh karakter (diluar tanda -). Empat karakter pertama berupa huruf dan tiga karakter berikutnya berupa angka. Aturan koda mata kuliah pada Program Studi Sistem Informasi adalah sebagai berikut :

a. IKSI adalah kode berupa huruf dipakai pada mata kuliah yang berada di Program Studi Sistem Informasi dimana dua huruf pertama yaitu IK menunjukkan bidang Ilmu Komputer sedangkan SI menunjukkan Program Studi Sistem Informasi
b. Karakter kelima menunjukkan pada semester berapa mata kuliah tersebut ditawarkan
c. Karakter keenam menunjukkan nomor pengelompokan mata kuliah kedalam disiplin ilmu Sistem Informasi yaitu:
    1. Matematika dan Komputasi Ilmiah
    2. Pemrograman dan rekayasa perangkat lunak
    3. Pengolahan Informasi Cerdas
    4. Komputasi dan Algoritma
    5. Arsitektur dan Infrastruktur
    6. Sistem enterprise
    7. Teknologi Informasi
    8. Sistem Informasi dan Aplikasi
    9. Kepribadian dan Keterampilan Berkarya
d. Karakter ketujuh menunjukkan urutan mata kuliah dalam suatu kelompok disiplin

Kode Mata Kuliah Moda MBKM

Pengkodean mata kompetensi atau mata kompetensi pada program MBKM memiliki aturan dan ketentuan khusus. Kode mata kompetensi program MBKM terdiri dari 8 (delapan) karakter (diluar tanda -). Enam karakter pertama berupa huruf, sedangkan dua karakter berikutnya berupa angka. Aturan pengkodean mata kompetensi program MBKM adalah sebagai berikut :

a. IKSI adalah kode berupa huruf dipakai pada mata kuliah yang berada di Program Studi Sistem Informasi dimana dua huruf pertama yaitu IK menunjukkan bidang Ilmu Komputer sedangkan SI menunjukkan Program Studi Sistem Informasi
b. MB adalah kode berupa huruf yang menunjukkan Merdeka Belajar (MB), pada program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)
c. Karakter tujuh menunjukkan nomor moda pada moda MBKM, dengan ketentuan sebagai berikut:
    1. Angka 1 menunjukkan moda Riset
    2. Angka 2 menunjukkan moda Magang
    3. Angka 3 menunjukkan moda Kewirausahaan
    4. Angka 4 menunjukkan moda Proyek Kemanusiaan
    5. Angka 5 menunjukkan moda Proyek Membangun Desa
    6. Angka 6 menunjukkan moda Studi Independen
    7. Angka 7 menunjukkan moda Asistensi Mengajar
    8. Angka 8 menunjukkan moda Pertukaran Pelajar (Lintas Universitas)
d. Karakter kedelapan menunjukkan urutan mata kompetensi pada moda terkait

V.9 DISTRIBUSI MATA KULIAH

Mata Kuliah Wajib

Matakuliah wajib adalah mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa. Untuk mengambil matakuliah wajib diperlukan syarat-syarat tertentu.

SEMESTER 1					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1	MPU-101	Matematika	Mathematics	3	
2	UMG-105	Bahasa Inggris	English	2	
3	IKSI-160	Manajemen dan Organisasi	Management and Organization	3	
4	MKWU4	Bahasa Indonesia	Indonesian Language	3	
5	IKSI-110	Aljabar Linear	Linear Algebra	2	
6	IKSI-140	Pemrograman Komputer	Computer Programming	2	
7	IKSI-141	Praktikum Pemrograman Komputer	Computer Programming Practicum	1	
8	IKSI-170	Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi	Introduction to Technology and Systems Information	3	
9	IKSI-161	Manajemen Proses Bisnis	Business Process Management	2	
Jumlah SKS				**21**	

SEMESTER 2					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1	MKWU1	Agama	Religion Education	3	
2	IKSI-211	Statistika dan Probabilitas	Statistics and Probability	3	MPU-101
3	IKSI-280	Perancangan UI/UX	UI/UX Design	2	
4	IKSI-242	Algoritma dan Struktur Data	Algorithms and Data Structure	2	IKSI-140, IKSI-141
5	IKSI-243	Praktikum Algoritma dan Struktur Data	Algorithms and Data StructurePracticum	1	IKSI-140, IKSI-141
6	IKSI-250	Desain dan Manajemen Jaringan	Network Design and Management	3	
7	IKSI-281	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	Information System Analysis and Design	3	
8	MKWU2	Pancasila	Pancasila	2	
9	IKSI-262	Manajemen Hubungan Pelanggan	Customer Relationship Management	2	
Jumlah SKS				**21**	

SEMESTER 3					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1	MKWU3	Kewarganegaraan	Civic Education	2	
2	IKSI-320	Pemrograman Web Dasar	Fundamental Web Programming	2	IKSI-140, IKSI-141
3	IKSI-321	Praktikum Pemrograman Web Dasar	Fundamental Web Programming Practicum	1	IKSI-140, IKSI-141
4	IKSI-363	Manajemen Rantai Pasok	Supply Chain Management	3	
5	IKSI-322	Manajemen Proyek SI	IS Project Management	2	
6	IKSI-323	Rekayasa Perangkat Lunak	Software Engineering	3	IKSI-281
7	IKSI-324	Basis Data	Database	3	IKSI-242, IKSI-243
8	IKSI-325	Pemrograman Berorientasi Objek	Object Oriented Programming	2	IKSI-140, IKSI-141
9	IKSI-326	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	Object Oriented Programming Practicum	1	IKSI-140, IKSI-141
10	IKSI-390	Kewirausahaan Teknologi Informasi	Information Technology Entrepreneurship	2	
Jumlah SKS				**21**	

SEMESTER 4					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1	IKSI-491	Etika Profesi	Professional Ethics	2	
2	IKSI-482	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	Information System Development Project	4	IKSI-322

3	IKSI-492	Metodologi Penelitian dan Penulisan ilmiah	Research Methodology and Scientific Writing	2	IKSI-281
4	IKSI-427	Pemrograman Web Lanjut	Advance Web Programming	2	IKSI-320, IKSI-321
5	IKSI-428	Praktikum Pemrograman Web Lanjut	Advance Web Programming Practicum	1	IKSI-320, IKSI-321
6	IKSI-471	Keamanan Informasi	Information Security	3	IKSI-250
7	IKSI-451	Arsitektur Perusahaan	Enterprise Architecture	3	IKSI-160
8	IKSI-483	Perencanaan Strategis SI/TI	IS/IT Strategic Planning	2	IKSI-160
9	IKSI-484	Sistem Informasi Geografis Dasar	Basic Geographic Information System	2	
Jumlah SKS				**21**	

SEMESTER 5					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1		Pilihan / Moda MBKM		20	
Jumlah SKS				**20**	

SEMESTER 6					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1		Pilihan / Moda MBKM		20	
Jumlah SKS				**20**	

SEMESTER 7					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1		Pilihan / Moda MBKM		20	
Jumlah SKS				**20**	

SEMESTER 8					
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (Indonesia)**	**Nama Mata Kuliah (Inggris)**	**SKS**	**Prasyarat**
1	IKSI-893	Seminar	Undergraduate Thesis Proposal	2	
2	IKSI-894	KP / KKN	Internship/Community Service Program	2	Min 110 SKS
3	IKS-894	Tugas Akhir	Undergraduate Thesis	6	Min 120 SKS
Jumlah SKS				**10**	

Mata Kuliah Pilihan

Pada dasarnya mahasiswa bebas untuk mengambil mata kuliah pilihan yang tersedia pada tiap semester, namun agar diharapkan mahasiswa dapat mengambil matakuliah pilihan sesuai dengan minat dan kebutuhan untuk menunjang tugas akhir mahasiswa. Mata kuliah pilihan dapat berubah posisinya dari semester genap ke semester gasal atau sebaliknya dikarenakan suatu alasan tertentu atau tidak disajikan untuk sementara waktu.

No	Kode	Nama Mata Kuliah (Indonesia)	Nama Mata Kuliah (Inggris)	SKS	Prasyarat
SEMESTER 5					
1	IKSI-529	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	Mobile Device Application Development	3	IKSI-325, IKSI-326
2	IKSI-585	Aplikasi Multimedia	Multimedia Application	3	IKSI-140, IKSI-280
3	IKSI-564	E-Business	E-Business	3	
4	IKSI-565	Manajemen Pengetahuan	Knowledge Management	3	
5	IKSI-530	Manajemen Data dan Informasi	Data and Information Management	3	IKSI-324
6	IKSI-586	E-Government	E-Government	3	
Jumlah SKS				**18**	
SEMESTER 6					
1	IKSI-672	Manajemen Produk	Product Management	3	IKSI-322
2	IKSI-666	Tata Kelola dan Audit SI	IT Governance and Audit	3	IKSI-483
3	IKSI-632	Data Mining	Data Mining	3	IKSI-324, IKSI-242
4	IKSI-673	Data Warehouse	Data Warehouse	3	IKSI-324, IKSI-242
5	IKSI-644	Manajemen Sains Dasar	Basic Science Management	3	MPU-101
6	IKSI-633	Kecerdasan Bisnis	Business Intelligence	3	IKSI-324, IKSI-242
7	IKSI-667	Integrasi Aplikasi Korporasi	Enterprise Application Integration	3	IKSI-530
Jumlah SKS				**21**	
SEMESTER 7					
1	IKSI-774	Manajemen Kualitas TI	IT Quality Management	3	IKSI-666
2	IKSI-775	Manajemen Resiko TI	IT Risk Management	3	IKSI-666
3	IKSI-731	Sistem Pendukung Keputusan	Decision Support System	3	MPU-101
4	IKSI-734	Visualisasi Data	Data Visualization	3	IKSI-632, IKSI-633
5	IKSI-787	Sistem Informasi Geografis Lanjut	Advanced Geographic Information System	3	IKSI-484
6	IKSI-745	Manajemen Sains Lanjut	Advanced Science Management	3	
7	IKSI-746	Komputasi Awan	Cloud Computing	3	IKSI-250, IKSI-427, IKSI-530
Jumlah SKS				**21**	

Mata Kuliah Moda MBKM

Mata Kuliah Moda MBKM merupakan mata kompetensi atau mata capaian yang dirumuskan Program Studi Sistem Informasi berdasarkan 8 (delapan) moda yang ditentukan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020. Mata Kuliah Moda MBKM dapat diambil oleh mahasiswa pada semester 5 sampai 7.

SEMESTER GANJIL - GENAP					
No	Kode	Nama Mata Kuliah		SKS	Prasyarat
		(Indonesia)	(Inggris)		
MODA 1: RISET					
1	IKSI-MB11	Studi literatur	Literature Review	3	
2	IKSI-MB12	Penulisan Ilmiah dalam Riset Sistem Informasi	Scientific Writing in Information Systems Research	4	
3	IKSI-MB13	Seminar proposal riset	Research proposal seminar	3	
4	IKSI-MB14	Laporan Hasil Riset	Research Final Report	6	
5	IKSI-MB15	Publikasi Hasil Riset	Research Final Publication	4	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 2: MAGANG					
1	IKSI-MB21	Studi literatur	Literature Review	3	
2	IKSI-MB22	Seminar Proposal Magang	Internship Proposal Seminar	3	
3	IKSI-MB23	Solusi dan Kontribusi pada bidang Sistem Informasi	Solutions and Contributions in the field of Information Systems	3	
4	IKSI-MB24	Kepemimpinan dan Keterampilan Kerjasama Tim	Leadership and Teamwork Skills	3	
5	IKSI-MB25	Komunikasi Interpersonal	Interpersonal Communication	3	
6	IKSI-MB26	Laporan Hasil Magang	Internship Final Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 3: KEWIRUSAHAAN					
1	IKSI-MB31	Studi Kelayakan Bisnis	Business Feasibility Study	2	
2	IKSI-MB32	Perencanaan dan Strategi Bisnis	Business Planning and Strategy	3	
3	IKSI-MB33	Manajemen Pemasaran Bisnis	Business Marketing Management	2	
4	IKSI-MB34	Manajemen Merek	Brand Management	2	
5	IKSI-MB35	Inovasi dan Kreativitas Bisnis	Business Innovation and Creativity	3	
6	IKSI-MB36	Tata Kelola Keuangan Bisnis	Business Financial Governance	3	
7	IKSI-MB37	Laporan Kemajuan Bisnis	Business Progress Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 4: PROYEK KEMANUSIAAN					
1	IKSI-MB41	Sikap Kedisiplinan dan Tanggung Jawab	Discipline and Responsibility	2	
2	IKSI-MB42	Kemampuan Melaksanakan Tugas	Ability to Carry Out Tasks	2	
3	IKSI-MB43	Gagasan dan Solusi Isu Kemanusiaan	Ideas and Solutions for Humanitarian Issues	2	
4	IKSI-MB44	Membangun Mental dan Kemampuan Bertahan	Mental Building and Defensive Ability	3	
5	IKSI-MB45	Monitoring dan Evaluasi Dampak Proyek Kemanusiaan	Humanitarian Project Impact Monitoring and Evaluation	3	

6	IKSI-MB46	Presentasi Hasil Proyek Kemanusiaan	Presentation of Humanitarian Project Results	3	
7	IKSI-MB47	Laporan akhir Proyek	Project Final Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 5: PROYEK MEMBANGUN DESA					
1	IKSI-MB51	Studi Kelayakan Desa	Village Feasibility Study	2	
2	IKSI-MB52	Survey dan observasi desa	Village Survey and Observation	2	
3	IKSI-MB53	Seminar Proposal Kegiatan Pembangunan Desa	Village Development Activity Proposal Seminar	2	
4	IKSI-MB54	Gagasan dan Solusi Isu Pembangunan Desa	Ideas and Solutions for Village Development Issues	3	
5	IKSI-MB55	Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Desa	Monitoring and Evaluation of Village Development	3	
6	IKSI-MB56	Presentasi Hasil Pembangunan Desa	Presentation of Village Development Results	3	
7	IKSI-MB57	Laporan akhir Proyek	Project Final Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 6: STUDI INDEPENDEN					
1	IKSI-MB61	Berpikir Kritis dan Kreatif	Critical and Creative Thinking	2	
2	IKSI-MB62	Sikap Kedisiplinan dan Tanggung Jawab	Discipline and Responsibility	2	
3	IKSI-MB63	Implementasi Konsep Keilmuan	Implementation of Scientific Concepts	2	
4	IKSI-MB64	Refleksi Diri pada Studi Independensi	Self Reflection on Independent Studies	2	
5	IKSI-MB65	Proyek Akhir Studi Independen	Independent Study Final Project	4	
6	IKSI-MB66	Presentasi Akhir Proyek	Final Project Presentation	3	
7	IKSI-MB67	Laporan Akhir Studi Independen	Independent Study Final Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 7: ASISTENSI MENGAJAR					
1	IKSI-MB71	Internalisasi Empati dan Kepekaan Sosial	Internalization of Empathy and Social Sensitivity	3	
2	IKSI-MB72	Etika Komunikasi, Kolaborasi, dan Interaksi Sosial	Ethics of Communication, Collaboration, and Social Interaction	4	
3	IKSI-MB73	Berpikir Kritis	Critical Thinking	4	
4	IKSI-MB74	Media Pembelajaran Digital	Digital Learning Media	4	
5	IKSI-MB75	Laporan Akhir Asistensi Mengajar	Teaching Assistant Final Report	5	
Jumlah SKS				**20**	
MODA 8: PERTUKARAN PELAJAR (LINTAS UNIVERSITAS)					
1		*Sesuai dengan mata kuliah yang diambil di universitas tujuan.*			

V.10 KETERKAITAN RANAH KEILMUAN, MATA KULIAH, DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

Keterkaitan ranah keilmuan, mata kuliah, dan capaian pembelajaran menggambarkan relevansi dan kesesuaian hubungan keilmuan Sistem Informasi dengan mata kuliah yang ada pada Program Studi Sistem Informasi, yang kemudian dikaitkan dengan capaian pembelajaran. Pencapaian aspek sikap dan keterampilan umum disesuaikan dengan karakteristik mata kuliah yang diselenggarakan oleh Program Studi Sistem Informasi, demikian pula dengan aspek penguasaan pengetahuan dan keterampilan khusus. Capaian pembelajaran pada aspek penguasaan pengetahuan dan keterampilan khusus menjadi penciri dari Program Studi Sistem Informasi.

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
1	Matematika dan Statistik	Statistik, Dasar-dasar Matematika	Matematika								V			V									V								V						
			Aljabar Linier								V				V								V								V						
			Statistika dan Probabilitas								V			V	V			V										V			V						
2	Algoritma dan Pemrograman	Algoritma dan Kompleksitas, Bahasa Pemrograman	Pemrograman Komputer										V	V											V							V		V			
			Praktikum Pemrograman Komputer									V			V													V								V	
			Algoritma dan Struktur Data	V										V											V			V				V					
			Praktikum Algoritma dan Struktur Data		V										V										V							V					
			Pemrograman Web Dasar								V				V														V		V						

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
			Praktikum Pemrograman Web Dasar								V				V											V			V		V							
			Pemrograman Berorientasi Objek	V								V			V										V							V						
			Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek		V										V										V							V						
			Pemrograman Web Lanjut	V								V			V										V							V						
			Praktikum Pemrograman Web Lanjut		V									V	V										V							V						
			Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	V							V				V							V										V				V	V	
3	Rekayasa Perangkat Lunak	Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi						V					V													V				V	V					
			Rekayasa Perangkat Lunak						V					V																V			V		V			
			Perancangan UI/UX		V											V									V									V				
4	Infrastruktur Teknologi Informasi	Arsitektur dan Organisasi,	Desain dan Manajemen Jaringan								V				V														V		V		V				

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
		Jaringan dan Komunikasi	Komputasi Awan											V									V	V	V								V			V	
5	Bisnis dan Manajemen	Manajemen, Proses Bisnis	Manajemen Proses Bisnis						V					V										V										V			
			Manajemen dan Organisasi								V							V					V				V									V		V
			Manajemen Hubungan Pelanggan					V			V							V						V										V			
			Manajemen Rantai Pasok								V							V					V	V									V		V		
			Manajemen Pengetahuan				V															V	V	V							V			V			
			Manajemen Produk												V					V									V	V							V
			Manajemen Sains Dasar			V								V			V						V								V			V			
			Manajemen Sains Lanjut			V								V			V						V								V			V			
6	Pengelolaan Data dan Informasi	Pengelolaan Data dan Informasi, Analisis Data, Penjaminan	Basis Data				V								V								V	V							V				V		
			Keamanan Informasi							V				V										V				V			V					V	

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
		dan Keamanan Informasi	Manajemen Data dan Informasi				V															V	V	V							V			V			
			Data Mining									V						V					V					V			V						V
			Data Warehouse															V					V		V							V			V	V	
			Kecerdasan Bisnis															V					V		V									V			
			Visualisasi Data				V											V					V	V							V			V			
7	Sistem Informasi	Sistem Informasi, Manajemen Proyek, Manajemen Resiko	Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi								V			V								V				V	V									
			Manajemen Proyek Sistem Informasi						V											V			V						V						V		V
			Pengembangan Proyek Sistem Informasi												V						V			V					V					V			V
			Sistem Informasi Geografis Dasar									V					V	V															V				
			Sistem Informasi Geografis Lanjut					V			V	V																					V				

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
			Aplikasi Multimedia								V				V														V		V					V	
			Manajemen Kualitas TI				V								V								V										V		V	V	
			Manajemen Resiko TI								V			V				V					V										V			V	
			Sistem Pendukung Keputusan									V						V															V				
8	Sistem Enterprise	Sistem Enterprise	Arsitektur Enterprise						V		V					V							V		V									V			
			Perencanaan Strategis SI/TI				V									V								V								V	V				
			E-Business										V		V											V				V						V	V
			E-Government				V									V							V	V									V	V			
			Tata Kelola dan Audit Sistem Informasi								V							V					V		V				V						V		
			Integrasi Aplikasi Korporasi				V							V									V	V										V		V	
9	Praktek Profesional	Komputer dan Masyarakat, Kerja Praktik /	Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah									V					V	V													V	V					

No	Bahan Kajian	Ranah Keilmuan	Mata Kuliah	SIKAP (S)										KETERAMPILAN UMUM (KU)									PENGUASAN PENGETAHUAN (PP)								KETERAMPILAN KHUSUS (KK)						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
		Magang, Skripsi / Tugas Akhir	Kewirausahaan Teknologi Informasi						V				V	V													V			V							V
			Seminar								V			V	V				V			V	V								V						
			Kerja Praktik/KKM		V	V	V	V		V	V	V		V	V			V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		V		V		V	V	V	V	
			Skripsi				V				V	V		V	V	V	V	V	V			V	V	V	V	V	V	V			V	V	V	V	V	V	
			Bahasa Inggris					V											V								V						V				
			Bahasa Indonesia		V		V												V								V				V		V				
			Agama	V				V													V							V			V		V				
			Pancasila			V															V					V							V				
			Kewarganegaraan				V														V					V							V				
			Etika Profesi		V					V	V																V				V						

V.11 SILABUS MATA KULIAH

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, diperlukan sebuah pedoman tentang materi mata kuliah yang akan disampaikan. Penjabaran singkat tentang materi dari mata kuliah dibuat dalam silabus berikut ini.

Mata Kuliah Wajib

SEMESTER 1

MPU-101. Matematika 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar matematika yang meliputi konsep system bilangan, pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi, limit dan kekontinuan, turunan dan terapannya pada masalah pengoptimuman, integral dan terapannya pada masalah persamaan diferensial. Dalam mata kuliah ini, penekanan lebih banyak pada aspek penghitungan.
Buku Teks / Pustaka
Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. *Kalkulus dan Geometri Analitis.* 4th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. Stewart,J. 2001.*Kalkulus*.4th ed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta:Erlangga. Tim Logika dan Kalkulus, 2013, *Logika dan Kalkulus*, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura

UMG-105. Bahasa Inggris 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Penggunaan bahasa Inggris sesuai dengan taraf intermediate dan pre advanced, penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah, dan penambahan perbendaharaan kata serta ungkapan dalam bahasa inggris sebanyak-banyaknya. Struktur kalimat (Tata Bahasa) diberikan sesuai dengan bacaan ilmiahnya. Penggunaan ditekankan pada kemampuan memahami bacaan ilmiah dan perbendaharaan kata serta ungkapan-ungkapan dalam bahasa inggris. Meningkatkan kemampuan bahasa Inggris melalui latihan-latihan reading dan *pronunciation*, membenahi gambar, memperkaya vocabulary dan memahami idiom. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim dibuat.
Buku Teks / Pustaka
a. Esteras, Santiago Remacha. 2007. Professional English in Use: for Computer and Internet. Cambridge: Cambridge University Press b. Esteras, Santiago Remacha. 2007. Infotech English for Computer Users: Fourth Edition. Cambridge: Cambridge University Press c. Walker, Tricia. 1989. English for Academic Purposes Series Computer science. England: Cassel d. Fauzi, Imam. 2014. Business English: English for Business College. Bandung

IKSI-160. Manajemen dan Organisasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah manajemen dan organisasi mempelajari teori dan prinsip, sifat, batasan, dan kompleksitas manajemen organisasi. Teori manajemen organisasi termasuk kerangka kerja analisis organisasi, teknik diagnosis organisasi, dan teori struktur organisasi. Dampak struktur, perubahan organisasi dan strategi intervensi juga dipelajari dalam mata kuliah ini. Pada tahap kuliah selanjutnya proses-proses organisasi, otomasi dan komputerisasi organisasi, interdependensi organisasi, dan evaluasi organisasi.
Buku Teks / Pustaka
a. Timms, J. 2011. Introduction to Business and Management. University of London. b. Picot, Arnold et al. 2008. Information, Organization, and Management. Springer.

MKWU4. Bahasa Indonesia 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Sejarah Bahasa Indonesia, Bahasa Negara, Bahasa Persatuan, Bahasa Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Fungsi dan Peran Bahasa Indonesia dalam Pembangunan Bangsa, Menulis Makalah, Menulis rangkuman/ringkasan buku atau bab, Menulis resensi buku, Membaca tulisan/artikel ilmiah, Membaca tulisan populer, Mengakses informasi melalui internet, Presentasi, Berseminar, Berpidato dalam situasi formal.
Buku Teks / Pustaka

IKSI-110. Aljabar Linear 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah Aljabar Linear dan Matriks ini membahas materi mengenai dasar-dasar matriks, seperti Definisi, Jenis-Jenis Matriks, Operasi-operasi Matriks dan syarat-syaratnya, Sifat-sifat Aritmatika Matriks, Sistem Persamaan Linear, Invers dan Determinan matriks, Ekspansi kofaktor, Aturan Cramer, Pengantar Vektor, Hasil Kali Titik, Hasil Kali Silang, Penggunaan matriks pada Teknologi Informasi.Materi kuliah antara lain Pendahuluan/Pengantar Perkuliahan, Operasi-operasi matriks dan syarat-syaratnya, Invers Matriks, Determinan, Ekspansi Kofaktor, Aturan Cramer, Sistem Persamaan Linear (SPL), Pengantar vektor, Aritmatika vektor, Hasil kali titik dan hasil kali silang, dan Hill Chiper.
Buku Teks / Pustaka
a. Anton, H dan Rorres, C.,2004,Aljabar Linear dan Matriks Versi Aplikasi, Jilid 1, Erlangga, Jakarta. b. Ayres, F., 1984,Teori dan Soal-Soal Matriks, Erlangga, Jakarta. c. Hadley. G., 1992,Aljabar Linear edisi revisi, Erlangga, Jakarta. d. Leon, S.J. ,2001,Aljabar Linear dan Aplikasinya, Erlangga, Jakarta

IKSI-140. Pemograman Komputer 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah Pemrograman Komputer membahas Sistem Komputer dan Pemrograman, Kompiler dan Interpreter, pengenalan algoritma, mulai dari pengertiannya, flowchart, dan programnya, Program, Aplikasi, pemrograman, Pemrograman Komputer untuk penyelesaian masalah,Dasar Python, Dasar Flowgorithm,Diagram Alir, Eksplorasi Elemen Dasar Flowgorithm, Penyelesaian masalah dengan Perulangan, Operasi Larik, Pembuatan Fungsi, Class, Object
Buku Teks / Pustaka
a. Kadir, Abdul. 2019. Logika Pemrograman Python. Penerbit Alex Media Komputindo. Jakarta b. Kadir, A.2012.Algoritma & Pemrograman Menggunakan C & C++. Penerbit Andi, Yogyakarta c. Daru Kusuma, Purba, 2020, Algoritma dan Pemrograman, Penerbit Deepublish, Yogyakarta

IKSI-141. Praktikum Pemrograman Komputer 1 SKS
STRATEGI : Praktikum
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah Praktikum Pemrograman Komputer membahas syntax dasar python, tipe data pada python, variabel, operator, input dan output, kondisi, perulangan, numbers and string, list, tuple, dictionary, function, object dan class
Buku Teks / Pustaka
a. https://github.com/twseptian/pemrograman-python b. https://hmsifmipauntan.com/wp-content/uploads/2019/09/modul-algoritma-pemrograman-python.pdf

IKSI-170. Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi membahas tentang Dasar-dasar komputer, sistem informasi,, Etika IT, Sejarah IT, Peralatan IT , Sistem Komputer : Konsep sistem pengolahan data elektronika,Input dan Output Device, Media Penyimpanan External, Perangkat Lunak Sistem : Perangkat lunak komputer, Perangkat Lunak Aplikasi : Aplikasi penggunaan komputer diberbagai bidang, Kecerdasan Buatan, Teknologi Komunikasi dan Jaringan, Internet : mail, sosmed, pengenalan basis data, Sistem Informasi, Konsep multimedia. Selain itu juga membahas virus komputer, e-commerce, literasi media digital serta Hak Atas kekayaan Intelektual.
Buku Teks / Pustaka
d. Kadir, A. dan Triwahyuni Terra Ch., 2014, Pengantar Teknologi Informasi (Edisi Revisi), Penerbit Andi, Yogyakarta e. Rachmadi, Tri., 2020, Pengantar Teknologi Informasi Penerbit Tiga Ebook, Jakarta f. https://www.academia.edu/7011103/MODUL_PEMBELAJARAN_TEKNOLOGI_INFORMASI

IKSI-161. Manajemen Proses Bisnis 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini menekankan pada aspek manajemen, khususnya dalam proses bisnis suatu perusahaan. Mata kuliah ini mempelajari tentang proses bisnis disertai analisisnya, dasar sistem informasi bisnis, dokumentasi cara dalam pengumpulan data, komponen-komponen dalam bisnis, model proses bisnis menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN), mata rantai dalam proses bisnis, teknik pengumpulan data, proses bisnis informasi, proses bisnis manajemen.
Buku Teks / Pustaka
a. Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling, Hajo A. Reijers. 2018. Fundamentals of Business Process Management. Berlin, Germany: Springer Imprint b. Rangkuti, F. 2007. Business Plan.Teknik membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus, Jakarta: PT Gramedia

SEMESTER 2

MKWU1. Agama 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Tuhan yang Maha Esa dan Ketuhanan, Manusia, Hukum, Moral, Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Kerukunan antar Umat Beragama, Masyarakat, Budaya, Politik
Buku Teks / Pustaka

IKSI-211. Statistika dan Probabilitas 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai tinjauan umum tentang statistika yang didalamnya membahas lebih dalam teknik dalam penyajian data selanjutnya distribusi frekuensi, ukuran pemusatan letak data , pengukuran dispersi, kemiringan dan keruncingan data, analisis data berkala, regresi dan korelasi sedangkan pada dan konsep dasar probabilitas pembahasan lebih lanjut kepada distribusi teoritis, distribusi binomial, poisson, dan hipergeometrik juga termasuk distribusi normal, distribusi sampel dan terakhir pengujian hipotesis dan uji chi kuadrat.
Buku Teks / Pustaka
a. Kusnandar, Dadan, dkk, 2019 , Metode Statistika serta aplikasinya dengan Minitab, Excel dan R, Penerbit Untan Press, Pontianak b. Boediono, DR dan Koster Wayan DR. (2005). *Teori dan aplikasi statistika dan Probabilitas,* Penerbit PT Remaja Roskadakarya, Bandung.

IKSI-280. Perancangan UI/UX 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini mempelajari bagaimana mendesain *User Interface* (UI) suatu aplikasi atau sistem yang akan dibuat, selain itu juga mempelajari bagaimana menilai pengalaman pengguna sistem (*User Experience*). Materi yang disampaikan meliputi pengenalan UI, metode perancangan UI, prinsip dasar dalam mendesain UI/UX, membangun menu sistem dan skema navigasi, pemahaman mengenai karakteristik pengguna, dan model evaluasi UI/UX. Dalam mata kuliah ini pula terdapat praktik langsung dalam membuat desain UI menggunakan *software design application* suatu prototype sistem atau aplikasi.
Buku Teks / Pustaka
a. A. Copper, R. Riemann, D. Cronin, C. Noessel, J. Csizmadi, and D.LeMoine. 2014. About Face: The Essentials of Interaction Design, 4th Edition. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons. b. Galitz, Wilbert O. 2007. The Essential Guide to UI Design. Third Edition. c. Ballard, Barbara. 2007. Designing the Mobile User Experience. Little Springs Design, Inc., USA.

IKSI-242. Algoritma dan Struktur Data 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini memberikan gambaran dasar-dasar dan teori praktis tentang bagaimana mengimplementasikan algoritma dan struktur data dengan Bahasa pemrograman Python 3, dengan materi tentang Konsep Struktur Data, Array, Pengurutan Data dan jenis pengurutan data, Searching dan macam-macam jenis searching, function, rekursif, konsep linked list, double link list, circular list, tree
Buku Teks / Pustaka
a. Clifford A, Shaffer. 2013. ”Data Structures and Algorithm Analysis”.Blacksburg:Department of Computer Science Virginia Tech b. Kurniawati, Arik,2016, Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan Python, Penerbit Deepublisher, Yogyakarta c. Kristanto, Andi.2009. “Struktur data dengan C++”. Yogyakarta: Graha Ilmu. c. Utami, E & Raharjo, S. 2004. “Struktur Data Menggunakan C di GNU/Linux”.Yogyakarta: Penerbit Andi d. Yatini, I & Nasution, E. 2005. “Algoritma dan Struktur Data dengan C++”.Yogyakarta: Graha Ilmu

IKSI-243. Praktikum Algoritma dan Struktur Data 1 SKS
STRATEGI : Praktikum
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai larik, fungsi rekursif, pengurutan, pencarian pada larik, struktur, *pointer,* tumpukan dan antrian menggunakan struktur, *link list* ,dan struktur pohon yang semuanya diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman Phyton.
Buku Teks / Pustaka
a. Kurniawati, Arik,2016, Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan Python, Penerbit Deepublisher, Yogyakarta

b. https://repository.usm.ac.id/files/bookusm/G083/20210920093949-Algoritma-dan-Struktur-Data-Dengan-Python-3.pdf

IKSI-250. Desain dan Manajemen Jaringan 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai implementasi desain dan jaringan komputer yang dapat dihubungkan satu komputer dengan komputer lain berdasarkan jenis pengelompokkan Local Area Network, Wide Area Network, Wireless serta Internet. Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan memperoleh pemahaman dasar tentang cara mendesain komputer, pengenalan perangkat keras dan lunak jaringan, Medium Jaringan, Jenis dan Topologi Jaringan, model-model referensi, lapisan fisik, konfigurasi TCP/IP, Konfigurasi File Sharing, Konfigurasi DNS Server, FTP Server, Web Server, Internet Gateway, Email Server, dan Cloud Server. Pada akhir Matakuliah, mahasiswa akan merancang, membuat desain jaringan dan menerapkan topologi jaringan berdasarkan komponen TCP/IP serta terhubung ke Web Server sebagai bekal mahasiswa dalam mengimplementasikan jaringan komputer.
Buku Teks / Pustaka
a. Mir, Nader F. (2006), Computer and Communication Network, Prentice Hall Inc. b. Tanenbaum, Andrew S. (2003), Computer Networks, Prentice Hall Inc. c. Prakoso Samuel, 2005, Jaringan Komputer Linux, Penerbit Andi , Yogyakarta

IKSI-281. Analisis Perancangan dan Sistem Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai Konsep dasar sistem, Stakeholder dalam sistem informasi, Analisis dan perancangan sistem, pendekatan-pendekatan pengembangan sistem, kemudian lebih dalam membahas analisis sistem, yang terbagi menjadi analisis bagian I (Analisis Kelemahan Sistem Lama), Analisis Bagian II (Analisis Kebutuhan Sistem), Analisis Bagian III (Analisis Kelayakan Sistem), Analisis use case, selanjutnya pada perancangan mempelajari pemodelan proses(Process Modelling), Pemodelan data (Data modelling), Strategi pengembangan Perangkat lunak Sistem Informasi, Desain Antar muka, dan terakhir Pengujian, implementasi dan pemeliharaan sistem
Buku Teks / Pustaka
a. Al Fatta Hanif (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi,* Penerbit Andi, Yogyakarta. b. Kristanto Andri (2003). *Perancangan sistem Informasi dan Aplikasinya, p*enerbit Gava Media, Yogyakarta c. Bin Ladjamudin, Al-Bahra (2005). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi,* Penerbit Graha Ilmu.

MKWU2. Pancasila 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Pancasila dalam kajian sejarah Bangsa Indonesia. Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia. Pancasila sebagai Ideologi Negara. Pancasila sebagai sistem Filsafat. Pancasila sebagai sistem etika.
Buku Teks / Pustaka

IKSI-262 Manajemen Hubungan Pelanggan 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
CRM merupakan sebuah pendekatan terintegrasi untuk mengidentifikasi, mendapatkan, dan mempertahankan pelanggan. Dengan memungkinkan organisasi untuk mengelola dan mengkoordinasikan interaksi pelanggan melalui beberapa saluran, departemen, lini bisnis dan geografis. CRM membantu organisasi memaksimalkan nilai dari setiap interaksi pelanggan dan mendorong kinerja perusahaan yang lebih baik. Mata kuliah ini memberikan mahasiswa mengenai pengetahuan dasar dan prinsip-prinsip pengelolaan hubungan pelanggan oleh suatu perusahaan atau organisasi. Topik kuliah termasuk dasar-dasar CRM, memahami hubungan pelanggan, implementasi project CRM, database terkait pelanggan, segmentasi pelanggan, penciptaan nilai bagi pelanggan, pemanfaatan teknologi CRM, serta penggunaan media sosial di dalam CRM.
Buku Teks / Pustaka
a. Buttle, Francis. (2009). *Customer Relationship Management,* (2nd Edition). Elsevier Publishing. b. Greenberg, Paul. (2009). *Social CRM Comes of Age*. Oracle. c. Paul, Amitta & Nilsson, Johanna C. (2011). *Social CRM For Dummies*. John Wiley & Sons.

SEMESTER 3

MKWU3. Kewarganegaraan 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Pengertian Kewiraan, Konsep negara kepulauan (nusantara), Konsep wawasan nusantara, Ketahanan nasional, Kerangka pikir dan sertifikasi polstrahan, Konsep bela negara dan dwi fungsi ABRI, Sistem hankamrata, Pemahaman dan Penghayatan Pancasila, Hakikat dan Filsafat Pancasila, UUD 45 dan Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN), Pendalaman P4 serta pembahasan masalah kemasyarakatan berdasarkan pendekatan dan penerapan nilai-nilai pancasila.
Buku Teks / Pustaka

IKSI-320. Pemrograman Web Dasar 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar pengembangan website, html5, cascading style sheet, javascript, javascript library, UI framework, AJAX, dan javascript framework.
Buku Teks / Pustaka
a. Kappel, Gerti, dkk.2006.Web Engineering. Jerman: John Wiley & Sons b. Pressman, Roger. 2008. Web Engineering: A Practitioner's Approach. McGrawHill c. Hall, M.,1998.Core Web Programming, Prentice Hall d. Staab, Steffen, Semantic Web and Peer to Peer, Springer-Verlag, Berlin, 2006 e. Nugroho, Adi.2011.Visual Web Developer Untuk Pengembangan Aplikasi Web Dinamis.Yogyakarta:Penerbit Andi f. Winarno, Edi, dkk.2014.3in1 Javascript Jquery dan Jquery Mobile.Yogyakarta: Penerbit Andi

IKSI-321. Praktikum Pemrograman Web Dasar 1 SKS
STRATEGI : Praktikum
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar perancangan antarmuka halaman web menggunakan html5, cascading style sheet, javascript, javascript library, UI framework, AJAX, dan javascript framework.
Buku Teks / Pustaka
a. Kappel, Gerti, dkk.2006.Web Engineering. Jerman: John Wiley & Sons b. Pressman, Roger. 2008. Web Engineering: A Practitioner's Approach. McGrawHill c. Hall, M.,1998.Core Web Programming, Prentice Hall d. Staab, Steffen, Semantic Web and Peer to Peer, Springer-Verlag, Berlin, 2006 g. Nugroho, Adi.2011.Visual Web Developer Untuk Pengembangan Aplikasi Web Dinamis.Yogyakarta:Penerbit Andi h. Winarno, Edi, dkk.2014.3in1 Javascript Jquery dan Jquery Mobile.Yogyakarta: Penerbit Andi

IKSI-363.Manajemen Rantai Pasok 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas Konsep Manajemen Rantai Pasok (MRP), Manajemen rantai Pasok dan keunggulan kompetitif, Manajemen Strategis Lead Time, Pengelolaan mata rantai pasokan, Optimalisasi rantai pasokan, Implikasi strategi manajemen supply chain, Isu suplay chain internasional, Kemitraan Bisnis, Peranan Teknologi informasi dalam Manajemen Supply Chain, Manajemen Supply Chain dan konsep sistem informasi korporat terpadu, Manajemen Rantai Pasok dan Konsep Informasi Korporat Terpadu, Kolaborasi Teknologi Informasi dalam Perusahaan, Perhitungan Persediaan dan Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok.
Buku Teks / Pustaka
a. R Eko Indrajit dan R Djokopranoto. Konsep Manajemen Supply Chain: Cara baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang. Grasindo. Jakarta. 2003 b. R Eko Indrajit dan R Djokopranoto. Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia. Grasindo. Jakarta 2002 c. I Nyoman Pujawan. Supply Chain Management. Guna Widya. 2005

IKSI-322. Manajemen Proyek SI 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah manajemen proyek sebagai salah satu mata kuliah pilihan, materi kuliah dibuat dengan harapan bagaimana mahasiswa dapat menangkap, memahami dan kemudian mengaplikasikan prinsip-prinsip manajemen proyek secara menyeluruh dan benar. Materi dibagi menjadi tiga bagian besar yaitu : (1) konsep dan area ilmu manajemen proyek : perilaku dan dinamika proyek, proyek dan manajemen fungsional, profesi dan area ilmu manajemen proyek, konsep sistem dan pengelolaan integrasi (2) kelayakan proyek dan keputusan investasi : studi kelayakan dan aspek

pasar, aspek teknis, aspek finansial aspek sosial ekonomi, pendanaan proyek, (3) perencanaan, perangkat dan peserta : perencanaan strategis dan operasional proyek, perencanaan waktu dan jaringan kerja, metode dan teknik perencanaan penyusunan jadwal dan sumber daya.
Buku Teks / Pustaka

IKSI-323. Rekayasa Perangkat Lunak 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai Perangkat lunak dan Rekayasa Perangkat lunak, mengacu pada siklus pengembangan perangkat Lunak yang terdiri atas tahapan perencanaan, analisis, perancangan, pembuatan program,pengujian dan pemeliharaan. Yang di dalamnya akan membahas lebih dalam teori tentang pemodelan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, Analisis kebutuhan bagian I (use case modeling, deskripsi use case,perluasan use case), Analisis kebutuhan bagian II(Tipe kelas analisis, Diagram Sequence dan Diagram Kolaborasi), Perancangan Perangkat lunak (Perancangan arsitektur, Design Patterns, Perancangan rinci, Refining relasi kelas, Perancangan antarmuka pengguna,Pemetaan model ke kode program, Pengujian perangkat lunak dan pemeliharaan perangkat lunak.
Buku Teks / Pustaka
a. Carlo Ghezzy, Mehdi Jazayeri & Dino Mandrioli, 2003, Fundamentals of Software Engineering, Pearson Education Inc. b. Ian Sommerville, 2001, Software Engineering, 6th edition, Pearson Education Inc. c. Roger S. Pressman, Ph.D 2010, Software Engineering : A Practitioner's Approach, McGraw Hill Companies. d. Shari Lawrence Peleeger, 2001, Software Engineering Theory and Practice,Prentice Hall Inc.

IKSI-324. Basis Data 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai Manajemen Sistem Basis Data, Basis data relasional, Normalisasi Data, Kebebasan Data, Arsitektur Sistem Basis Data, Model-model Data, Implementasi basis data, De normalisasi basis data, Arsitektur Sistem, Keamanan dan integritas data, Basis data terdistribusi (pengenalan)
Buku Teks / Pustaka
a. Fathansyah, 2013, *Basis Data*, Informatika, Bandung. b. Madcoms, 2011, Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySql, Andi, Yogyakarta

IKSI-325. Pemrograman Berorientasi Objek 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini membahas tentang Pemrograman berorientasi objek. Dengan Mata Kuliah ini, mahasiswa dapat memahami dasar objek oriented programing serta konsep pemrograman secara terstruktur. Pokok pembahasan yang dipelajari antara lain: Pengenalan Objek, Pengenalan Tipe Data Dasar, Membuat Objek,Operator Aritmatika, Logika dan Penugasan, Pengambilan Keputusan, Perintah Perulangan (loop), Anatomi Class, Anatomi Method, Relasi Antar Objek, Static Modifier, Class bersarang (nested), Interface, Events dan Listener, Array, Array suatu Objek, Class Vektor, Pembuatan Subclass, Overriding Methods, Tingkatan Class (Class Hierarcy), Polymorphism Class, Interface Hierarchies, Exception, Input/Output Streams, Standard I/O, Pengenalan GUI pada Java, Container, Component, Layout Manager
Buku Teks / Pustaka
Pecinovsky Rudolf, 2013, “Learn Object Oriented Thinking and Programing”, Eva & Thomas Bruckner Publishing

IKSI-326. Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek 1 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini membahas tentang Pendekatan Praktis Pemrograman berorientasi objek. Dengan Mata Kuliah ini, mahasiswa dapat memahami dasar objek oriented programing serta konsep pemrograman secara terstruktur. Pokok pembahasan yang dipelajari antara lain: Pengenalan Objek, Pengenalan Tipe Data Dasar, Membuat Objek,Operator Aritmatika, Logika dan Penugasan, Pengambilan Keputusan, Perintah Perulangan (loop), Anatomi Class, Anatomi Method, Relasi Antar Objek, Static Modifier, Class bersarang (nested), Interface, Events dan Listener, Array, Array suatu Objek, Class Vektor, Pembuatan Subclass, Overriding Methods, Tingkatan Class (Class Hierarcy), Polymorphism Class, Interface Hierarchies, Exception, Input/Output Streams, Standard I/O, Pengenalan GUI pada Java, Container, Component, Layout Manager
Buku Teks / Pustaka
Pecinovsky Rudolf, 2013, “Learn Object Oriented Thinking and Programing”, Eva & Thomas Bruckner Publishing

IKSI-390. Kewirausahaan Teknologi Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Pengertian dan tujuan bisnis, teknologi informasi dan dunia bisnis, Jenis dan tipe bisnis di bidang TIK, Bentuk- bentuk usaha, Struktur organisasi, Sistem penggajian, Spesifikasi produk, analisis situasi pasar, analisis pesaing, strategi promosi, pembuatan media promosi, komponen-komponen biaya/anggaran, pengembangan proposal proyek
Buku Teks / Pustaka

a. Meggison, L.C., M. J. Byrd and W. L. Meggison. 2005. Small Business Management: An Entrepreneur's Guidebook with Cd-Rom Business Plan Template. Fourth Edition. Prentice Hall Inc. ISBN 0071212922. b. Hupalo, P. I. 2005. How to Start and Run Your Own Corporation. HCM Publishing, ISBN 0967162440. c. Hupalo, P. I. 2005. Thinking Like an Entrepreneur: How to make Intelligent Business Decisions That Will Lead to Success in Building & Growing Your Own Company. HCM Publishing, ISBN 0967162408

SEMESTER 4

IKSI-491. Etika Profesi 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai etika profesi bagi seorang praktisi di bidang sistem informasi yang mencakup pengertian dan peranan dari etika profesi, etika profesi bagi praktisi sistem informasi, implikasi etis dari sistem informasi, hak atas informasi, peraturan dan regulasi, kejahatan dunia maya, sertifikasi keahlian di bidang sistem informasi dan teknologi informasi, etika dan spesialisasi informasi.
Buku Teks / Pustaka
a. Raymond Mcleod, Jr. 1995. Sistem Informasi Manajemen, Jilid I, Penerjemah: Hendra Teguh, Jakarta: Bhuana Ilmu Populer. b. D.Bellet.al,Computers,Ethics,andSocialValues,PrenticeHall,1995 c. Dr Robert Ayres. Essence of Professional Issues in Computing (Essence of Computing).prentice hall d. Bynum.Computer Ethics and Professional: Introductory Text and Readings.Wiley

IKSI-482. Proyek Pengembangan Sistem Informasi 4 SKS
STRATEGI : Mengerjakan Proyek Sistem Informasi skala menengah/ besar secara berkelompok dibimbing oleh Dosen Pengampu dengan memperhatikan kaidah di dalam rekayasa perangkat lunak
Deskripsi Mata Kuliah
Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan aplikasi dalam skala besar dengan tetap memperhatikan kaidah-kaidah di dalam rekayasa perangkat lunak dan mampu untuk mengembangkan sistem informasi dalam seluruh tahapan, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan deployment
Buku Teks / Pustaka
Dennis, Alan., System Analysis and Design with UML, An object-oriented approach, 3rd Edition, WILEY, 2010

IKSI-492. Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai Konsep dasar penelitian, Masalah dalam penelitian, Variabel penelitian, Teori dalam penelitian, Hipotesis dalam penelitian, Metode penelitian historis, Metode

penelitian deskriptif, Metode penelitian eksperimen, ex-post facto, Populasi dan sampel penelitian, Alat pengumpul data, Validitas dan reliabilitas, Teknik analisis data penelitian kuantitatif, Penulisan ilmiah dan proposal penelitian dan Plagiarisme & teknik paraphrasing.
Buku Teks / Pustaka
a. Riduwan, 2009, Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian, Alfabeta, Bandung. b. Sugiyono, 2010, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Alfabeta, Bandung.

IKSI-427. Pemrograman Web Lanjut 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai aplikasi web berbasis client server, dasar pemrograman client server (elemen dasar, operator, perulangan, penyaringan, fungsi, cookies dan session), pemrograman client server berorientasi objek (class, object, akses database, penanganan berkas), client server programming framework (konsep mvc, penanganan modul, pengembangan kolaborasi), XML, JSON, Web API, Mobile Web Apps.
Buku Teks / Pustaka
a. Luke Welling, etall.PHP and MySQL Web Development (4th Edition).Addison-Wesley Professional b. Robin Nixon.Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5.O'Reilly Media c. Stendy B. Sakur. Php 5 Pemrograman Berorientasi Objek. Andi Publisher

IKSI-428. Praktikum Pemrograman Web Lanjut 1 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai aplikasi web berbasis client server, dasarpemrograman client server (elemen dasar, operator, perulangan, penyaringan,fungsi, cookies dan session), pemrograman client server berorientasi objek (class,object, akses database, penanganan berkas), client server programming framework(konsep mvc, penanganan modul, pengembangan kolaborasi), XML, JSON, Web API,Mobile Web Apps.
Buku Teks / Pustaka
a. Luke Welling, etall.PHP and MySQL Web Development (4th Edition).AddisonWesley Professional31 b. Robin Nixon.Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5.O'Reilly Media c. Stendy B. Sakur. Php 5 Pemrograman Berorientasi Objek. Andi Publisher

IKSI-471. Keamanan Sistem 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai aspek keamanan dalam sistem informasi, yang mencakup pembahasan mengenai pengertian dan dasar keamanan sistem, evaluasi keamanan sistem informasi, model keamanan sistem, keamanan komunikasi, keamanan web, eksploitasi keamanan, pertahanan pada keamanan sistem, serta sertifikasi bidang keamanan sistem informasi.
Buku Teks / Pustaka
a. David Kim. Fundamentals of Information Systems Security (Jones & Bartlett Information Systems Security & Assurance). b. Jones & Bartlett Pub Budi Raharjo, 2005. Keamanan Sistem Informasi, PT Insan Infonesia , Jakarta c. James M Stewart. CISSP: Certified Information Systems Security Professional Study Guide. Sybex

IKSI-451. Arsitektur Perusahaan 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Arsitektur perusahaan merupakan mata kuliah yang berisi praktek-praktek yang digunakan untuk mengelola dan mengendalikan struktur, proses, aplikasi, sistem dan teknologi organisasi di dalam cara yang terintegrasi. Lebih khususnya, mata kuliah ini menjabarkan metode dan teknik untuk membuat dan menggunakan deskripsi terintegrasi melalui model arsitektur, visualisasi model untuk seluruh stakeholder organisasi, dan analisis dampak perubahan. Model arsitektur yang akan diperkenalkan meliputi Zachman framework, TOGAF, MDA, dan ISO/IEC 42010. Untuk menspesifikasikan dan mendeskripsikan hubungan dari setiap komponen dari model arsitektur, digunakan architecture modelling language. Bahasa pemodelan memungkinkan pengintegrasian pemodelan domain arsitektur dan dimengerti baik oleh stakeholder yang berlatar belakang IT maupun bisnis.
Buku Teks / Pustaka
a. Lankhorst, Marc et al. (2009). *Enterprise Architecture at Work*. Springer. b. Ugavina, Nithiya. (2008). *MDG Technology for Zachman Framework User Guide*. Sparx Systems Pty Ltd. c. The Open Group. (2011). *TOGAF Version 9.1*. The Open Group. d. ISO. (2011). ISO/IEC/IEEE 42010 System and Software Engineering – Architecture Description. ISO.

IKS-483. Perencanaan Strategis Sistem Informasi /Teknologi Informasi 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Materi mata kuliah Perencanaan Strategis Sistem Informasi mencakup tujuan perencanaan strategis SI/TI, Evolusi peran SI/TI dalam organisasi, Analisa strategis SI/TI : menaksir dan mengetahui situasi saat ini serta menetapkan keadaan potensial di masa mendatang, Menetapkan strategi SI/TI bagi organisasi, Mengatur portofolio aplikasi, Organizing dan Resourcing dalam strategi manajemen SI/TI. Manfaat SI/TI,Kegagalan SI/TI,Keunggulan dan lenyapnya SI/TI, Tekanan bisnis bagi organisasi,Perkembangan

dan sejarah SI/TI,Transisi antara komputer dan manajemen informasi, *Data Processing* dan *Management Information System* , Era *Strategic Information System*, Faktor sukses penggunaan SI/TI, SI/TI mentransformasi organisasi,Definisi manajemen strategis, Istilah kunci dalam manajemen strategis, Manfaat manajemen strategis, Tahap penyusunan manajemen strategis, Strategi perusahaan, Tingkatan strategi perusahaan,Tata kelola Model keselarasan Perspektif dalam model penyelarasan, Peran SI/TI dalam manajemen strategis, Infusi dan difusi, Teknik pendukung SI/TI :McFarlan's Strategic Grid, Critical Success Factors, SWOT Analysis, Balanced Scorecard, Porter's Five Forces Competitive Model Analysis, Value Chain Analysis, Competitive Strategy, BCG Growth Share Matrix, Metode penyusunan PSTI dan Strategic grid McFarlan.
Buku Teks / Pustaka
a. Carr, N. G. 2003. IT Doesn't matter. Harvard Business Review:41-49. b. Indrajit, R. E. 2000. Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. c. Jogiyanto, and W. Abdillah. 2011. Sistem Tatakelola Teknologi Informasi. Yogyakarta: Penerbit ANDI. d. Jogiyanto, H. 2005. Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif. Yogyakarta: Penerbit Andi. e. Turban, E., J. R. Kelly Rainer, and R. E. Potter. 2005. Pengantar Teknologi Informasi. Translated by D. A. Kwary and D. F. Sari. edited by N. Setyaningsih. 3 ed: John Wiley & Sons, Inc. f. Ward, J., and J. Peppard. 2002. Strategic Planning for Information Systems. West Sussex, England: John Wiley and Sons, Ltd.

IKSI-484.Sistem Informasi Geografis Dasar 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas Pengenalan dasar Sistem Informasi Geografis, Histori Sistem informasi geografis, Data, Informasi, sistem informasi, dan sistem informasi geografis, Konsep dan aplikasi Sistem Informasi Geografis, Dunia nyata dan sistem informasi Geografis, Konsep-konsep geodesi untuk data spasial,Model data spasial SIG,Konsep-konsep di dalam pengelolaan basis data di dalam SIG,Analisis Spasial, SIG dan fungsi Kartografis, Overview Model permukaan digital, Overview Satelit penentuan posisi dan navigasi, Overview Aplikasi SIG berbasis layanan Web, dan Pengembangan Sistem Informasi Geografis.
Buku Teks / Pustaka
Prahasta Eddy (2009), *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika) Edisi Revisi*, Penerbit Informatika, Bandung.

Mata Kuliah Pilihan

SEMESTER 5

IKSI-529. Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini membahas tentang teknologi bergerak (mobile) dalam cangkupan pengantar dan konsep-konsep perangkat mobile .dengan Mata Kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan mengerti aplikasi teknologi bergerak serta pengembangannya, arsitekturnya, konsep-konsepnya, teknologi vendornya serta dapat membangun sebuah aplikasi pendukung perangkat bergerak. Pokok materi pada mata kuliah ini pengantar teknologi bergerak, perkembangan teknologi bergerak, teknik wireless dan gps, sistem komunikasi bergerak, Wap (Wireless Application Protocol), Arsitektur dan teknologi Symbian, net Compat Framework, J2ME, Symbian Qt, Android dan Iphone.
Buku Teks / Pustaka
a. Gramlich Nicolas, 2007,"Android Programming",andbook, anddev.org-community. b. Reynolds, Baxter M, 2010,"Multimobile Development", Publisher Apress. c. Esposito Dino, 2012,"Architecting Mobile Solution for the Enterprise", Publisher Microsoft Press.

IKSI-585. Aplikasi Multimedia 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan berbagai kemampuan dalam membangun aplikasi multimedia interaktif melalui pemahaman akan konsep dasar multimedia (teks, gambar, suara/audio, video, animasi). Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan memperoleh pemahaman dasar mengenai pengetahuan tentang gambaran umum proses produksi konten multimedia, termasuk jenis-jenis sumber daya yang dibutuhkan, baik perangkat lunak, perangkat keras, maupun sumber daya manusianya. Pada akhir Mata Kuliah mahasiswa akan membuat animasi interaktif dan merancang aplikasi multimedia interaktif.
Buku Teks / Pustaka
a. Direktorat Pembinaan SMK, Ditjen Pendidikan Menengah Kemendikbud RI, 2013, "Bahan Ajar SMK Grafika Desain Grafis". b. Endik Kuswantoro, 2019, "Dasar Desain Grafis", PT. Kuantum Buku Sejahtera. c. Hadi Sisyanto, "Desain Grafis", Politeknik NSC d. Herman Dwi Surjono, 2017, "Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan", UNY Press. e. Leonardo Adi Dharma Widya, Andreas James Darmawan, 2016, "Pengantar Desain Grafis", Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan, Ditjen PAUD dan Dikmas, Kemendikbud RI. f. Lily Wulandari, Kuwat Setiyanto, Nelly Sofi, Widiastuti, 2013, "Sistem Multimedia". g. Munir, 2012, "MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan", CV. Alfabeta. h. Nanik Sri Rahayu, 2013, "Desain Multimedia", Kementerian Pendidikan & Kebudayaan RI. i. Sri Wahyuningsih, 2015, "Desain Komunikasi Visual", UTM Press.

IKSI-564. E-Business 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Materi mata kuliah E-Business mencakup teori dasar E-Business, transaksi E- Business, aspek keamanan E-Business, infrastruktur E-Business, manajemen E- Business serta strategi dalam E-Business. Materi kuliah pada mata kuliah ini antara lain : Definisi dan Konsep E-Business, Tipe dan Jenis E-Business, Trend E-Business, Sistem Informasi E-Business, Strategi Iklan Online Melalui Internet, Jenis dan Konsep Pembayaran, Web Usability, Value Chain, Mobile Commerce, Keamanan dalam E-Business dan Aspek Hukum, Etika dan Dampak Sosial dari E-Business.
Buku Teks / Pustaka
a. E-Business 2.0 Roadmap To Success (Dr. Ravi Kalakota & Marcia Robinson) Framework E-Commerce b. Electronic Commerce-A Managerial Perspective 2004 (Efraim turban, David King, Jae Lee & Deniis Viehland) c. Perspektif E-Business – Tinjauan Teknis, Manajerial dan Strategi (Budi Sutedjo Dharma Utomo) d. Strategi Periklanan pada E-commerce Top Dunia (Penerbit Andi Yogyakarta)

IKSI-565 Manajemen Pengetahuan 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini memberikan rincian mengenai konsep, teori dan teknologi yang menjadi dasar dari Manajemen Pengetahuan, serta sistem dan struktur yang membentuk Solusi Manajemen Pengetahuan. Hal ini termasuk menciptakan, menangkap, dan mengkodifikasi pengetahuan dari individu, kelompok, dan organisasi. Beberapa model manajemen pengetahuan juga diperkenalkan secara singkat di dalam mata kuliah ini. Teknologi yang mendasari Sistem Manajemen Pengetahuan juga diberikan berkaitan dengan empat buah proses Manajemen Pengetahuan. Empat jenis Sistem Manajemen Pengetahuan yang berbeda yaitu knowledge discovery system, knowledge capture system, knowledge sharing system, dan knowledge application system. Untuk memahami pengimplementasian dari masing-masing jenis sistem manajemen pengetahuan, beberapa studi kasus akan dianalisa.
Buku Teks / Pustaka
a. Dalkir, Kamiz. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier Butterworth-Heinemann. b. Fernandez, Irma Becerra & Sabherwal, Rajiv. (2010). Knowledge Management: Systems and Processes. M.E. Sharpe, Inc.

IKSI-530 Manajemen Data dan Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini memberikan penjelasan mengenai manajemen data dan informasi untuk mendukung pengembangan, eksekusi, dan supervisi dari rencana, kebijakan, program, dan praktek dalam rangka menghasilkan, mendorong, mengendalikan, dan melindungi nilai dari aset data dan informasi dalam seluruh siklus hidup data. Data dan Informasi merupakan kunci dari kekuatan kompetitif sebuah

organisasi. Sebuah organisasi yang memiliki data berkualitas baik terkait pelanggan, produk, layanan, dan operasi dapat membuat keputusan yang tepat dibanding organisasi yang tidak mengelola datanya dengan baik. Tujuan utama dari manajemen data dan informasi adalah agar organisasi mendapatkan nilai aset data dan informasi yang dimilikinya, sebagaimana pengelolaan aset data dan informasi tersebut sama penting dengan pengelolaan aset finansial dan fisik organisasi. Mata Kuliah ini juga merupakan pengantar untuk mempelajari Big Data dan Cloud Computing.
Buku Teks / Pustaka
DAMA International, (2017). *The DAMA Guide to The Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK guide), second edition*. Technics Publications.

IKSI-586. E-Government 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
E-government di negara berkembang, kesuksesan dan kegagalan e-government di negara berkembang, Kebijakan dan strategi nasional e-government di Indonesia, Perencanaan e-service, Implementasi e-government, evaluasi website e-government, evaluasi dampak e-government, pelajaran dari implementasi e-government di negara maju, pelajaran dari implementasi e-government di negara berkembang, pelajaran dari implementasi, implementasi e-government di lembaga tingkat pusat, e-government di berbagai pemerintah kabupaten kota.
Buku Teks / Pustaka
a. Pavlichev, A., and Garson, G. D., Digital Government: Principles and Best Practices, Hershey: IDEA Group Publishing. b. Kompendium artikel dari berbagai jurnal ilmiah dan laporan penelitian

SEMESTER 6

IKSI-672. Manajemen Produk 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini lebih ke fungsi strategi dalam suatu perusahaan yang berhubungan dengan pengembangan dan peluncuran suatu produk bisnis. pada matakuliah ini lebih ditekankan kepada materi bagaimana bisa menghasilkan sebuah produk digital yang berkualitas serta bagaimana membuat tim manajemen yang solid. Dari materi manajemen produk ini diharapkan mahasiswa nantinya bisa memahami siapa itu product manager, mahasiswa dapat memahami dan mengatur proses riset, produksi, marketing dan sampai penjualan produk. Materi yang akan di kelas sesi ini antara lain pengantar dunia aplikasi, pengenalan produk manajemen, kompetensi produk manager, understanding your company, understanding your customer, customer journey mapping, customer journey mapping post action plant. Tujuan akhir dari materi ini mahasiswa dapat memabangung personal branding.
Buku Teks / Pustaka

a. Gorchels linda (2000). *The Product Manager's Handbook - the complete product management resource*. second edition. NTC Business Books NTC/ Contemporary Publishing Group.

IKSI-666. Tata Kelola dan Audit Sistem Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Tata kelola dan audit sistem informasi mempelajari konsep dan praktik tata kelola TI sebuah perusahaan. Tata kelola TI perusahaan meliputi evaluasi dan mengarahkan penggunaan TI untuk mendukung organisasi dan memonitor penggunaannya untuk mencapai apa yang direncanakan. Pada dasarnya, tata kelola TI memperhatikan dua hal: penyampaian nilai TI untuk bisnis dan mitigasi risiko TI. Untuk memahami bagaimana tata kelola TI dilakukan, maka akan dipelajari mengenai kerangka kerja yang digunakan untuk melakukan tata kelola TI. Kerangka kerja tersebut antara lain IT Balanced Scorecard, Cobit 5, Val IT, dan ISO 38500. Untuk mengetahui apakah penggunaan TI telah mendukung kinerja perusahaan, maka dilakukan audit TI melalui penilaian tata kelola TI perusahaan. Dalam praktek penilaian tata kelola TI perusahaan, standar yang digunakan dalam penilaian adalah Maturity Model dan Capability Model dalam Cobit 4.1.
Buku Teks
a. Grembergen, Wim Van & Dehaes, Steven. (2008). *Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases*. IGI Publishing. b. Grembergen, Wim Van & Dehaes, Steven. (2009). *Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Strategic Alignment and Value*. Springer.

IKSI-632. Data Mining 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini membahas tentang data mining yang berkenaan dengan metode-metode pengumpulan data dalam jumlah yang besar, untuk dianalisa, diolah kemudian dari hasil analisa dan olahan dapat diambil sebuah keputusan dari data tersebut. Mahasiswa diharapkan dengan adanya mata kuliah data mining dapat memiliki kemampuan dalam menganalisa, mengolah data mentah yang besar menjadi sebuah informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan berdasarkan metode pendukung data mining, adapun pokok-pokok pembahasan dalam mata kuliah data mining yaitu : Pendahuluan data mining, konsep tujuan dari data mining, teknik clustering, analisis diskriminan, klasifikasi berdasarkan teorema bayes, artificial neural network, support vector machines, support vector machines untuk multi-kelas, regresi linear, support vector regresi, pemilihan variabel, metode berbasis kernel, dan aturan asosiasi.
Buku Teks / Pustaka
Santoso Budi, 2007, " Data Mining Teknik pemanfaatan data untuk keperluan bisnis", Graha Ilmu

IKSI-673. Data Warehouse 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai membangun data warehouse dengan detail pembahasan pada pengenalan data warehouse, komponen data warehouse, merancang data warehouse dengan menggunakan model star schema hingga snowflake schema, Extraction Transformation & Loading (ETL) data warehouse, Data transformation service (DTS), kubus, dasar dan komponen OLAP
Buku Teks / Pustaka
a. Paulraj Ponniah.Data Warehousing Fundamentals for IT Professionals.Wiley b. W.H. Inmon. Building the Data Warehouse. Wiley c. Ralph Kimball and Margy Ross. The Data Warehouse Toolkit. Wiley

IKSI-644. Manajemen Sains Dasar 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Model-model pengambilan keputusan, Model-model TRO, Metodologi TRO, variabel keputusan fungsi, tujuan dan kendala, model dua variabel dan pemecahan secara grafik, Definisi dan model transportasi, Pemecahan masalah transportasi dengan linier programming, North west metode, Biaya sel minimum, Vogel approximation method, Stepping Stone method, Model penugasan, model tranhsipment , Definisi jaringan kerja, metode matriks, penentuan waktu normal, pembuatan peta waktu, kriteria pengambilan keputusan tanpa probabilitas, kriteria pengambilan keputusan dengan probabilitas, unsur-unsur dasar teori permainan, teori permainan dan linear programming, 2 variabel yang berkorelasi dan perkiraan kondisi, model-model probabilitas, model antrian, konsep dasar sistem antrian, sistem dan struktur antrian, Economic order quality, reorder poin, inventory permintaan pasti dan tidak pasti, fixed cost , variable cost.
Buku Teks / Pustaka
a. Gould.F.J, G.D. Eppen dan C.P Schmidt (1991). Introductory Managemen Science. Edisi Ketiga. Penerbit Prentice Hall international, inc b. Taha, Hamdy A (1999). Operations Research : An Introdution. Edisi Kelima. Penerbit Prentice Hall International c. Taylor III, Benard W (1999). Introduction to Management Science. Edisi Keenam. Penerbit A Simon Schuster Company Prentice Hall International

IKSI-633. Kecerdasan Bisnis 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Matakuliah ini meresume data yang berasal dari berbagai sumber data sehingga eksekutif dapat mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data tersebut, sasaran utama adalah pemahaman ruang lingkup bagaimana dapat mengambil sebuah keputusan berdasarkan data data berbagai sumber sebagai report untuk eksekutif dalam membuat keputusan.Pokok materi yang akan dibahas pada matakuliah ini adalah : Pengertian BI, Proses BI dan Tools BI, Pentaho BI server, Aplikasi Tools BI di Pentaho, Instalasi Pentaho BI Server, Bagian-bagian dari Pentaho User Console, Model Konseptual Job / Transformation, Install, dan Simulasi Kettle, Pengenalan Report Designer,Toolbar item serta

penjelasannya, Pallate tools, PentahoAnalasis, Saiku Plugin, Analisis data dengan OLAP, Mengenal Community Dashboard Framework, Pemahaman menggunakan Plugin Saiku Analisis Data, Penggunaan Query untuk Report Designer, Memahami parameter Pentaho Report Designer dan Implementasi report Designer.
Buku Teks / Pustaka
Matt Casters, Roland Bouman, Jos van Dongen, Pentaho Kettle Solutions, wiley.

IKSI-667. Integrasi Aplikasi Korporat 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Integrasi aplikasi korporat mempelajari serangkaian konsep, pendekatan, aktivitas dan teknologi dari integrasi aplikasi yang memungkinkan sebuah organisasi untuk berjalan secara lebih efisien dan menunjukkan peningkatan keuntungan kompetitif secara nyata. Integrasi aplikasi merupakan sebuah konsep yang terdiri atas metadata, logika bisnis, antarmuka, manajemen kinerja, proses bisnis, alur kerja, pemrosesan informasi, integritas basis data, strategi standar, subsistem vertikal, akuntabilitas, desain aplikasi, dan teknologi middleware. Mata kuliah ini mencakup bagaimana memahami domain masalah, menentukan kebutuhan, membuat sebuah arsitektur integrasi aplikasi, dan memadukan teknologi integrasi aplikasi ke dalam arsitektur sehingga tercipta sebuah rancangan infrastruktur strategis yang dapat meningkatkan keuntungan kompetitif organisasi.
Buku Teks / Pustaka
a. Manouvrier, Bernard & Menard, Laurent. (2008). *Application Integration: EAI, B2B, BPM and SOA*. ISTE & Wiley. b. Linthicum, David S. (2003). *Next Generation Application Integration: From Simple Information to Web Services*. Addison Wesley.

SEMESTER 7

IKSI-774. Manajemen Kualitas Teknologi Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Manajemen kualitas TI mempelajari dasar manajemen kualitas serta standar-standar yang digunakan oleh dunia internasional dalam menjaga kualitas sebuah produk teknologi informasi. Standar internasional yang akan dipelajari antara lain ISO 9000, SEI Capability Maturity Model, Continuous Process Improvement untuk perangkat lunak, serta ISO 9001. Strategi pengukuran perangkat lunak serta alat yang dapat digunakan untuk pengukuran juga disampaikan di dalam mata kuliah ini.
Buku Teks / Pustaka
a. Kenett, Ron S. & Baker, Emanuel R. (1999). *Software Process Quality: Management and Control*. Marcel Dekker AG. b. Hoyle, David. (2009). ISO 9000 Quality Systems Handbook: Using The Standards as A Framework for Business. Elsevier.

IKSI-775. Manajemen Risiko Teknologi Informasi 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Manajemen risiko teknologi informasi mempelajari berbagai strategi yang digunakan untuk identifikasi, analisa, mitigasi, dan kendali resiko dalam pengembangan produk teknologi informasi. Dalam mata kuliah ini manajemen risiko akan difokuskan pada resiko pengembangan perangkat lunak. Berbagai elemen resiko dalam pengembangan perangkat lunak diberikan sebagai dasar pemahaman untuk melangkah kepada strategi pencegahan resiko. Strategi manajemen resiko pengembangan perangkat lunak dijabarkan melalui pemaparan berbagai model resiko perangkat lunak. Adapun model yang akan dipelajari sebagai strategi manajemen risiko adalah model Boehm, SERIM, Riskit, SEI-SRE, dan SERUM.
Buku Teks / Pustaka
a. Karolak, D. (1996). Software Engineering Risk Management. IEEE Computer Society Press. b. Kontio, J. (2001). Software Engineering Risk Management: A Method, Improvement Framework, and Empirical Evaluation. Ph.D. Thesis, Department of Computer Science and Engineering, Hensinki University of Technology, Finland, 2001.

IKSI-731. Sistem Pendukung Keputusan 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas Pengenalan dasar Sistem pendukung keputusan, Penjelasan tentang data, Informasi dan pengetahuan, Pengambil keputusan (Decision Maker), Konsep dasar Sistem Pendukung Keputusan, Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan, Manajemen model, Manajemen Data, Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Pendukung keputusan kelompok, Model Pencocokan profil, Sistem Pendukung keputusan untuk evaluasi kerja, Pencarian Asosiasi Antar data dengan Algoritma Apriori, dan juga Model Analytical Hierarchy Process (AHP)
Buku Teks / Pustaka
a. A.Turban, Efraim; Aronson, Jay, E.; Liang, Ting-Peng. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Prentice-Hall ,2005; b. Irfan Subakti, Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), ITS, Surabaya, 2002. c. Kusrini (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan,* Penerbit Andi, Yogyakarta.

IKSI-734 (Visualisasi Data)
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai bagaimana mentransformasi nilai data menjadi bentuk representasi grafis yang dapat dibaca dan dipahami dengan mudah. Berbagai konsep yang akan diberikan termasuk pemodelan data, pemrosesan data, pemetaan atribut data ke atribut grafis. Visualisasi data juga dapat digunakan untuk memahami tren didalam sebuah dataset, berbagai perangkat lunak visualisasi data seperti 3D.Js, Power BI, Tableau akan diperkenalkan pada mata kuliah, demikian juga visualisasi data menggunakan bahasa pemrograman Python. Visualisasi data

yang baik diharapkan menjadi jembatan bagi dunia bisnis agar dapat lebih memahami makna dan nilai data.
Buku Teks / Pustaka
a. Wilke, C. (2019). *Fundamentals of data visualization: A primer on making informative and compelling figures*. O'Reilly. b. Ryan, L. (2018). *Visual data storytelling with Tableau*. Addison-Wesley: Pearson Education. c. Pajankar, Ashwin. (2021). Practical Python Data Visualization, A Fast Track Approach To Learning Data Visualization With Python. Apress.

IKSI-787. Sistem Informasi Geografis Lanjut 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini membahas mengenai pengembangan perangkat lunak open source yang mencakup pembahasan aspek hukum dari penggunaan perangkat lunak, kesuksesan pengembangan perangkat lunak open source, strategi pengembangan dan distribusi perangkat lunak open source, penggunaan alat-alat pendukung pengembangan perangkat lunak open source, media distribusi perangkat lunak open source, pengembangan perangkat lunak secara tim.
Buku Teks / Pustaka
Ian Heywood, Sarah Cornelius, Steve Carver. 2012. An Introduction to Geographical Information Systems. 4th Edition. Prentice Hall.

IKSI-745. Manajemen Sains Lanjut 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman prinsip manajemen sains dalam usaha untuk membantu proses pengambilan keputusan serta untuk dapat menguasai pemodelan secara matematis beberapa masalah yang sering dijumpai di dunia konstruksi untuk dicarikan penyelesaian optimalnya. Materi kuliah pada mata kuliah ini antara lain :Konsep Probabilitas, Linear Programming, Model Transportasi, Model Penugasan, Inventory, Jaringan Kerja.
Buku Teks / Pustaka
aa. Levin Richard, dkk (1989). Quantitative Approach to Management. Edisi Ketujuh. Penerbit Mc. Graw Hill International Edition ab. Mathu, Kamlesh dan Daniel solow (1994). Management Science : The Art of Decision Making. Penerbit A paramount Communication Company, Prentice ac. Bronson, Richard dan Govinsami (1997). Operations Research. Edisi Kedua. Penerbit Schaum's out lines series Mc.Graw

IKSI-746. Komputasi Awan 3 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Mata Kuliah ini membahas tentang cloud practitioner essentials yang terdiri dari pemahaman service dan arsitektur cloud computing. Pada sesi kelas materi cloud computing ini akan dibahas beberapa tema diantaranya pengenalan cloud computing, memahami global infrastruktur, computer services, storage service, database service, developer tools, networking service, management dan governance. pada setiap tema pembahasan cloud computing juga terdapat mini project, mini project ini akan diimplementasikan pada setiap service yang ada di layanan cloud computing. diharapkan pada perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui layanan dan arsitektur yang terdapat di cloud computing lebih dalam, mahasiswa dapat memahami service-service yang ada di cloud computing, dan mahasiswa dapat mengimplementasikan service cloud computing secara tepat. Akhir dari mata kuliah ini mahasiswa akan membuat project mini dari service-service yang ada di cloud computing.
Buku Teks / Pustaka
a. Amazon Web Service (2021). AWS Cloud Practitioner Essentials Student Guide. 100-ACPEXX-30-EN-SG. Penerbit Amazon Web Services , Inc. b. Nayan B. Ruparelia (2016). Cloud Computing, The MIT Press Essential Knowledge Series.

SEMESTER 8

IKSI-894. Kerja Praktek/KKN 2 SKS
STRATEGI : Kuliah
Deskripsi Mata Kuliah
Kerja praktek merupakan suatu proyek praktis yang harus dikerjakan oleh mahasiswa sendiri dengan petunjuk seorang pembimbing. Bila proyek tersebut telah selesai maka mahasiswa yang bersangkutan harus menulis laporan pekerjaannya dan memberikan presentasi di depan tim penguji yang ditunjuk oleh Pimpinan jurusan. Kemudian tim penguji memberi nilai akhir untuk mata kuliah kerja praktek tersebut berdasarkan laporan dan hasil yang dicapai oleh mahasiswa tersebut. Jangka waktu untuk menyelesaikan kerja praktek tersebut adalah satu semester. Kerja praktek ini dapat dilakukan di luar lingkungan Universitas Tanjungpura, Universitas lain, Instansi pemerintah atau swasta
Buku Teks / Pustaka

V.12 PERUBAHAN DAN EKUIVALENSI MATA KULIAH

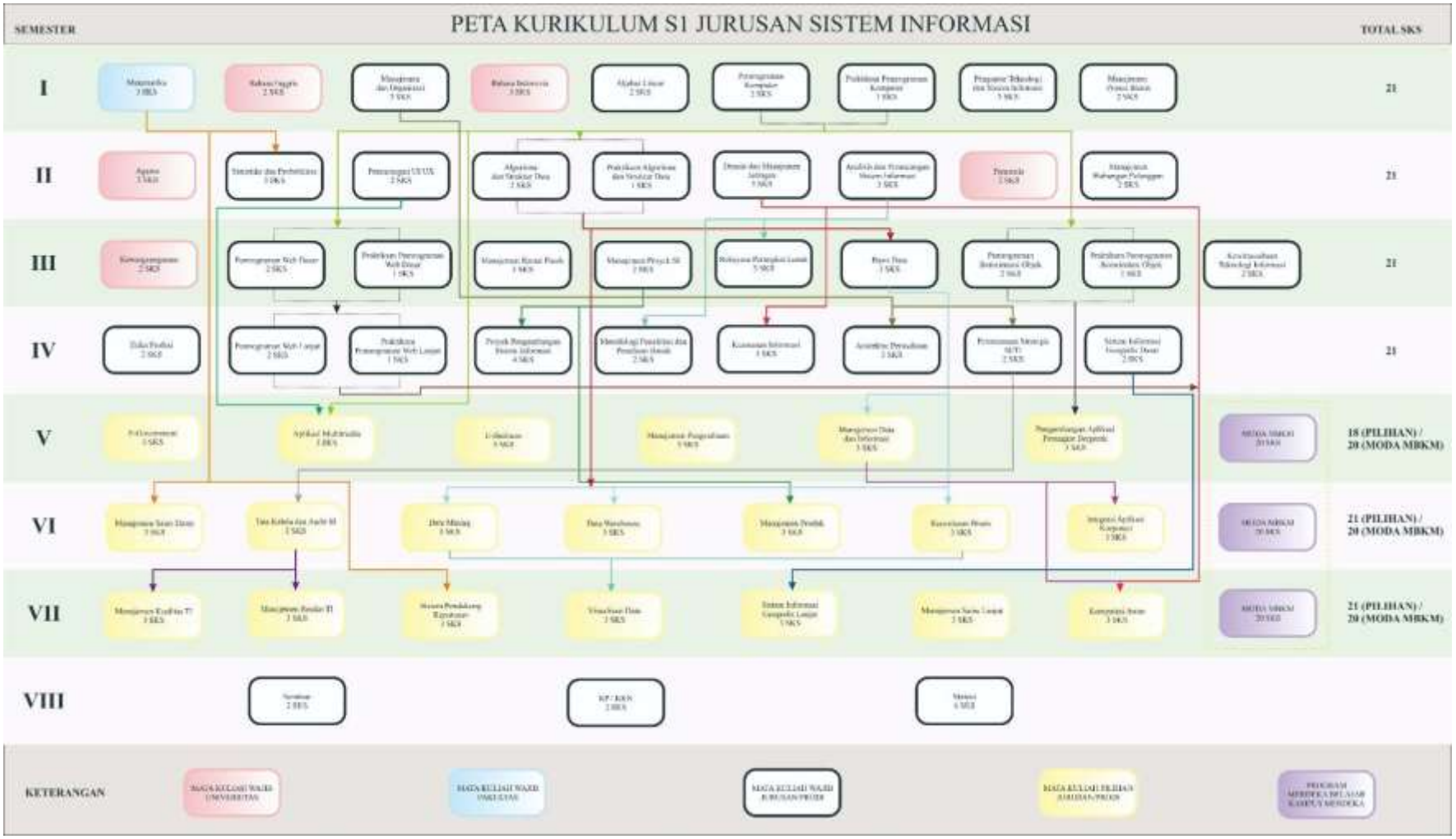
Kurikulum 2018							Kurikulum 2022				
No	**Kode**	**Nama Mata Kuliah (MK)**	**Smt**	**SKS**	**W/P**		**Kode**	**Nama Mata Kuliah (MK)**	**Smt**	**SKS**	**W/P**
1	MPU-101	Matematika	1	3	W	=	MPU-101	Matematika	1	3	W
2	UMG-105	Bahasa Inggris I	1	2	W	=	UMG-105	Bahasa Inggris	1	2	W
3	IKS-165	Pengantar Bisnis	1	3	W	=	IKSI-161	Manajemen Proses Bisnis	1	2	W
4	MKWU4	Bahasa Indonesia	1	2	W	=	MKWU4	Bahasa Indonesia	1	3	W
5	IKS-112	Aljabar Linear	1	3	W	=	IKSI-110	Aljabar Linear	1	2	W
6	IKS-140	Algoritma dan Pemrograman	1	3	W	=	IKSI-140	Pemrograman Komputer	1	2	W
7							IKSI-141	Praktikum Pemrograman Komputer	1	1	W
8	IKS-170	Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi	1	3	W	=	IKSI-170	Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi	1	3	W
9	MKWU1	Agama	2	3	W	=	MKWU1	Agama	2	3	W
10	IKS-296	Bahasa Inggris II	2	2	W	=	Dihapuskan				
11	IKS-210	Statistika dan Probabilitas	2	3	W	=	IKSI-211	Statistika dan Probabilitas	2	3	W
12	IKS-211	Matematika Diskret	2	3	W	=	Dihapuskan				
13	IKS-241	Struktur Data	2	3	W	=	IKSI-242	Algoritma & Struktur Data	2	2	W
14							IKSI-243	Praktikum Algoritma & Struktur Data	2	1	W
15	IKS-260	Manajemen dan Organisasi	2	3	W	=	IKSI-160	Manajemen dan Organisasi	1	3	W
16	IKS-280	Pengantar Sistem Informasi	2	3	W	=	Dihapuskan				
17	MKWU2	Pancasila	2	2	W	=	MKWU2	Pancasila	2	2	W
18	MKWU3	Kewarganegaraan	3	2	W	=	MKWU3	Kewarganegaraan	3	2	W
19	IKS-320	Pemrograman Web I	3	3	W	=	IKSI-320	Pemrograman Web Dasar	3	2	W
20							IKSI-321	Praktikum Pemrograman Web Dasar		1	W
21	IKS-350	Desain dan Manajemen Jaringan	3	3	W	=	IKSI-250	Desain dan Manajemen Jaringan	2	3	W
22	IKS-351	Interaksi Manusia dan Komputer	3	3	W	=	IKSI-280	Perancangan UI/UX	2	2	W
23	IKS-361	Pengelolaan Hubungan Pelanggan	3	3	W	=	IKSI-262	Manajemen Hubungan Pelanggan	2	2	W
24	IKS-371	Basis Data	3	3	W	=	IKSI-324	Basis Data	3	3	W
25	IKS-381	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	3	3	W	=	IKSI-281	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	2	3	W

26	IKS-490	Etika Profesi	4	2	W	=	IKSI-491	Etika Profesi	4	2	W
27	IKS-421	Rekayasa Perangkat Lunak	4	3	W	=	IKSI-323	Rekayasa Perangkat Lunak	3	3	W
28	IKS-422	Manajemen Proyek SI	4	3	W	=	IKSI-322	Manajemen Proyek SI	3	2	W
29	IKS-423	Pemrograman berorientasi Objek	4	3	W	=	IKSI-325	Pemrograman Berorientasi Objek	3	2	W
30							IKSI-326	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	3	1	W
31	IKS-424	Pemrograman Web II	4	3	W	=	IKSI-427	Pemrograman Web Lanjut	4	2	W
32							IKSI-428	Praktikum Pemrograman Web Lanjut	4	1	W
33	IKS-442	Manajemen Sains	4	3	W	=	IKSI-644	Manajemen Sains Dasar	6	3	P
34	IKS-452	Arsitektur Perusahaan	4	3	W	=	IKSI-451	Arsitektur Perusahaan	4	3	W
35	IKS-525	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	5	4	W	=	IKSI-482	Proyek Pengembangan Sistem Informasi	4	4	W
36	IKS-562	Manajemen Rantai Pasok	5	3	W	=	IKSI-363	Manajemen Rantai Pasok	3	3	W
37	IKS-572	Teknologi Bergerak	5	3	W	=	IKSI-529	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	5	3	P
38	IKS-526	Pemrograman Visual	5	3	W	=	Dihapuskan				
39	IKS-591	Metodologi Penelitian dan Penulisan ilmiah	5	2	W	=	IKSI-492	Metodologi Penelitian dan Penulisan ilmiah	4	2	W
40	IKS-630	Data Mining	6	3	W	=	IKSI-632	Data Mining	6	3	P
41	IKS-676	Data Warehouse	6	2	W	=	IKSI-673	Data Warehouse	6	3	P
42	IKS-673	SIG	6	3	W	=	IKSI-484	Sistem Informasi Geografis Dasar	4	2	W
43	IKS-677	Keamanan Informasi	6	3	W	=	IKSI-471	Keamanan Informasi	4	3	W
44	IKS-682	Perencanaan Strategis SI/TI	6	3	W	=	IKSI-483	Perencanaan Strategis SI/TI	4	2	W
45	IKS-692	Kewirausahaan Teknologi Informasi	6	3	W	=	IKSI-390	Kewirausahaan Teknologi Informasi	3	2	W
46	IKS-763	Bisnis Cerdas	7	3	W	=	IKSI-633	Kecerdasan Bisnis	6	3	P
47	IKS-783	Tata Kelola dan Audit SI	7	3	W	=	IKSI-666	Tata Kelola dan Audit SI	6	3	P
48	IKS-793	Kerja Praktek/ KKN	7	2	W	=	IKSI-894	KP / KKN	8	2	W
49	IKS-795	Seminar	7	2	W	=	IKSI-893	Seminar	8	2	W
50	IKS-894	Tugas Akhir	8	6	W	=	IKSI-895	Skripsi	8	6	W
51	IKS-564	E-Business	5	3	P	=	IKSI-564	E-Business	5	3	P
52	IKS-584	Sistem Informasi Kesehatan	5	3	P	=	Dihapuskan				

53	IKS-585	Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan	5	3	P	=	Dihapuskan				
54	IKS-586	Manajemen Pengetahuan	5	3	P	=	IKSI-565	Manajemen Pengetahuan	5	3	P
55	IKS-626	Administrasi Sistem Berbasis Open Source	6	3	P	=	Dihapuskan				
56	IKS-631	Sistem Pendukung Keputusan	6	3	P	=	IKSI-731	Sistem Pendukung Keputusan	7	3	P
57	IKS-675	Manajemen Kualitas TI	6	3	P	=	IKSI-774	Manajemen Kualitas TI	7	3	P
58	IKS-676	Manajemen Resiko TI	6	3	P	=	IKSI-775	Manajemen Resiko TI	7	3	P
59	IKS-632	Multimedia	6	3	P	=	IKSI-585	Aplikasi Multimedia	5	3	P
60	IKS-743	Manajemen Sains Lanjut	7	3	P	=	IKSI-745	Manajemen Sains Lanjut	7	3	P
61	IKS-787	Integrasi Aplikasi Korporasi	7	3	P	=	IKSI-667	Integrasi Aplikasi Korporasi	6	3	P
62	IKS-777	E-Government	7	3	P	=	IKSI-586	E-Government	5	3	P
63	IKS-775	SIG Lanjut	7	3	P	=	IKSI-787	Sistem Informasi Geografis Lanjut	7	3	P
64	Mata Kuliah Baru						IKSI-530	Manajemen Data dan Informasi	5	3	P
65							IKSI-672	Manajemen Produk	6	3	P
66							IKSI-734	Visualisasi Data	7	3	P
68							IKSI-746	Komputasi Awan	7	3	P

V.13 PETA KURIKULUM

Peta kurikulum untuk mata kuliah pada Kurikulum 2022 Jurusan Sistem Informasi dapat dilihat pada gambar berikut :



V.14 MEKANISME PERKULIAHAN

Kegiatan perkuliahan

1. Kegiatan Kuliah adalah tatap muka di kelas antara pengajar dan mahasiswa dimana pengajar memberikan materi kuliah.
2. Kegiatan Praktikum adalah kegiatan praktek (dikelas atau diluar kelas) secara individu atau kelompok yang dipandu oleh pengajar/asisten.
3. Kegiatan Tutorial adalah tatap muka di kelas antara asisten dosen (tutor) dan mahasiswa dimana tutor memberikan materi kuliah tambahan.
4. Sistem Penilaian secara standar adalah dengan ketentuan sebagai berikut:

   Presensi : 10%
   Tugas : 20%
   Ujian Modul : 30%
   Tugas Besar : 40%

V.15 MEKANISME KERJA PRAKTEK

Kerja Praktik (KP) adalah kegiatan praktek mahasiswa di lapangan kerja sebenarnya/nyata, yang bertujuan:

- Memperoleh pengetahuan praktis dan dasar keterampilan professional melalui pengalaman kerja praktek di lapangan serta dapat menarik hubungan antara teori dan praktik.
- Mampu menganalisis permasalahan yang ditemukan dalam proses praktek professional di lapangan serta dapat memberikan usulan guna penyempurnaan terhadap bidang-bidang tersebut baik segi teknis maupun non-teknis.

Bidang Kegiatan:

1. Manajemen Sistem Informasi
2. Pengembangan Software
3. Desain Sistem
4. Manajemen Jaringan
5. Bisnis Intelligence

Materi:

- Proposal, berupa usulan kegiatan yang memaparkan permasalahan yang akan diamati sebagai topik utama, yang dilampiri surat ijin masuk kerja di tempat praktek.
- Jurnal Laporan Kegiatan KP, berupa laporan perkembangan kegiatan di lapangan dalam format laporan harian yang dilaporkan kepada dosen/asisten pembimbing tiap minggu.
- Materi foto dan video selama kegiatan KP berlangsung.
- Laporan Akhir Sementara, berupa laporan yang telah dikonsultasikan dan disepakati oleh dosen pembimbing dan pembimbingan lapangan untuk diseminarkan.
- Seminar KP adalah evaluasi akhir berupa presentasi laporan akhir sementara.
- Laporan akhir, berupa penyempurnaan laporan akhir sementara yang telah mendapatkan masukan-masukan dari dosen pembimbing pada waktu seminar.

Persyaratan Kerja Praktek

- Minimal telah lulus mata kuliah sebanyak 110 sks
- Menyelesaikan syarat administrasi jurusan

Ketentuan Kerja Praktek

1. Kerja Praktek dilaksanakan setelah semester genap berakhir dan sebelum semester ganjil dimulai.
2. Mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek harus memprogram mata kuliah ini pada LIRS bersama dosen PA dengan memperhatikan persyaratan.

3. Mahasiswa peserta Kerja Praktek wajib melaporkan aktivitasnya selama di lapangan dan penyusunan laporan minimal 1 minggu sekali kepada dosen pembimbing.
4. Sidang Kerja Praktek dapat dilaksanakan selambat-lambatnya pada akhir semester Kerja Praktek
5. Jika pelaksanaan Kerja Praktek belum berakhir atau Sidang Kerja Praktek tidak dapat dilaksanakan pada akhir semester, maka peserta dinyatakan gugur dan wajib mengganti judul kegiatan Kerja Praktek di semester berikutnya.

V.16 MEKANISME TUGAS AKHIR

Proyek Tugas Akhir adalah suatu kegiatan untuk mengevaluasi tingkat kualitas kemampuan (kompetensi) mahasiswa dalam melakukan proses perencanaan, perancangan, dan membangun sebuah sistem informasi secara mandiri.

Bidang Kajian proyek tugas akhir terdiri dari:

1. Analisis dan Desain Manajemen Sistem Informasi
   - Workgroup Collaboration System
   - Perencanaan Strategi Sistem dan Teknologi Informasi
   - Manajemen Pengetahuan
   - Manajemen Rantai Pasok
   - Manajemen Hubungan Pelanggan
   - Tata Kelola dan Audit
   - Arsitektur dan Enterprise
   - Manajemen Proyek Sistem Informasi
   - Rekayasa Proses Bisnis
   - Manajemen Sains
   - Sistem Informasi Geografis
2. Administrasi Basis Data
   - Business Intelligence
   - Data Mining dan DataWarehouse
   - Sistem Pengambilan Keputusan
3. Pengembangan Aplikasi
   - Aplikasi Desktop
   - Aplikasi Web
   - Aplikasi Mobile

Waktu Tugas Akhir

Tugas Akhir dilaksanakan selama 16 minggu dengan rincian :

- 2 Minggu pengajuan proposal
- 6 Minggu penulisan konsep gagasan yang dilakukan setelah proposal mendapat persetujuan dari dosen pembimbing
- 8 minggu penuangan gagasan dalam bentuk produk tugas akhir

Mekanisme kegiatan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengajukan outline judul tugas akhir ke jurusan dan di verifikasi melalui seminar panel oleh tim dosen Sistem Informasi.
2. Jurusan akan menetapkan 2 orang dosen pembimbing dan 2 orang dosen penguji kepada mahasiswa.
3. Seminar Hasil dilakukan jika 2 orang dosen pembimbing telah menyetujui hasil Laporan Tugas Akhir Sementara
4. Sidang Akhir dilakukan jika telah dilakukan penyempurnaan laporan akhir sementara yang telah mendapatkan masukan-masukan dari dosen penguji pada waktu seminar.