
BAB VI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

6.1. Pimpinan FMIPA

Dekan	: Dr. Syamsudhuha, M.Sc
Wakil Dekan Bidang Akademik	: Dr. Hilwan Y. Teruna, M.Si., Apt
Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan	: Dr. Elfizar, S.Si, M.Kom
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Kerjasama dan Alumni	: Dr. Iwantono, M.Phil

6.2. Tata Usaha FMIPA

Kepala Bagian Tata Usaha	: Irmaini, SE
Kasubbag Akademis	: Zulkarnein, S.Sos, M.Si
Kasubbag. Keuangan dan Kepegawaian	: Marni Yetri, S.Pd
Kasubbag. Kemahasiswaan dan Alumni	: Julia Indra, S.Si
Kasubbag. Umum dan Sarana Pendidikan	: Suhelmi. S.Sos

6.3. Jurusan di FMIPA

No. <small>1</small>	Jurusan <small>2</small>	Jabatan <small>3</small>	Nama <small>4</small>
1.	Biologi	Ketua	Dr. rer. Nat. Radith Mahatma, M.Si
		Sekretaris	Dr. Tetty Marta Linda, M.Si
2.	Fisika	Ketua	Dr. Juandi M., M.Si
		Sekretaris	Dr. Rahmi Dewi, M.Si
3.	Kimia	Ketua	Dr. Muhdarina, M.Si
		Sekretaris	Drs. Yuharmen, M.Si
4.	Matematika	Ketua	Dr. Imran M., M.Sc
		Sekretaris	Supriadi Putra, M.Si
5.	Ilmu Komputer	Ketua	Roni Salambue, S.Si, M.Kom
		Sekretaris	Aidil Fitriansyah, S.Kom, MIT

6.4. Program Studi

6.4.1. S3 Kimia

6.4.1.1. Visi dan Misi

Visi:

“Menjadi program studi S3 terkemuka di ASEAN dalam pengembangan ilmu kimia serta produk-produk kimia dari sumber daya alam lokal Indonesia dan regional ASEAN yang berkelanjutan dan ramah lingkungan pada tahun 2035”

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan pascasarjana S3 yang menghasilkan tenaga peneliti, akademik dan profesional yang kompeten dalam bidang Kimia Organik, Biokimia, dan Kimia Anorganik.
2. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian dalam bidang Kimia Organik, Biokimia, dan Kimia anorganik, yang menitik beratkan pada kajian kimia, pengembangan dan penciptaan produk-produk kimia dari bahan alam lokal Indonesia dan regional ASEAN.

6.4.1.2. Koordinator : Prof. Dr. Titania Tjandrawati Nugroho, MS

6.4.1.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1.	Prof. Dr. Adel Zamri, MS, DEA	0020125906	195912201986031005	IV-d
2.	Prof. Dr. Titania T. Nugroho, MS	0013105605	195610131985032001	IV-d
3.	Prof. Dr. Amir Awaluddin, M.Sc	0017126201	196212171989031001	IV-d
4.	Dr. Amilia Linggawati, M.Si	0008016401	196401081991032003	IV-b
5.	Dr. Hilwan Y. Teruna, M.Si, Apt	0011106204	196210111990021001	III-d
6.	Dr. Yuana Nurulita, M.Si	0009107807	197810092006042002	III-c

6.4.1.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1	MAK 7111	Filsafat Sains	1	
2	MAK 7112	Kapita Seleкта	2	
3		Mata Kuliah Pilihan	2	
Semester II				
1	MAK 7211	Tugas Khusus dan Seminar	2	
2	MAK 7212	Ujian Kualifikasi S3	2	
3	MAK 7011	Seminar Proposal penelitian	2	
4	MAK 7113	Penulisan Artikel Review	2	
Semester III				
1	MAK 8011	Penelitian Disertasi I	4	
2	MAK 8012	Seminar kemajuan I	2	

Semester IV				
1.	MAK 8013	Penelitian Disertasi II	4	
2.	MAK 8014	Seminar kemajuan II	2	
Semester V				
1.	MAK 9011	Penelitian Disertasi III	4	
2.	MAK 9012	Seminar kemajuan III	2	
3.	MAK 9013	Karya Ilmiah Nasional	1	
Semester VI				
1.	MAK 9011	Karya Ilmiah Internasional	4	
2.	MAK 9012	Seminar Hasil Penelitian	2	
3.	MAK 9013	Penelitian Disertasi IV	4	

6.4.1.5. Deskripsi Mata Kuliah:

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	Elusidasi Struktur	Mempelajari Penentuan Struktur Molekul menggunakan Spektrometri NMR proton dan C13(prinsip dasar NMR, geseran kimia, kopling spin-spin, teknik transformasi Fourier, teknik resonan ganda, teknik dua dimensi) Spektrometri UV dan sinar tampak, spektroskopi massa, strategi penetapan struktur dengan gabungan teknik spektrometri.
2.	Sintesis Molekul Organik	Mempelajari teknik sintesis dan semi sintesis dari senyawa organik melalui retrosintesis.
3.	Limbah Industri dan Pengolahannya	Mempelajari jenis-jenis limbah dan polutan serta cara penanganannya untuk menghindari polusi
4.	Biokimia, Biologi, Molekuler dan Bioteknologi Fungi	Metabolisme biokimia dan genetika yang fungsi, dan penggunaan fungi dalam bioteknologi: sebagai agen biokontrol, biotransformasi dan biofermentasi
5.	Biokimia, Biologi Molekuler dan Fermentasi Enzim Industri dan Kesehatan	Membahas teknik-teknik dan makalah mutakhir dalam produksi enzim, rekayasa enzim untuk industri, teknologi fermentasi padat dan cair dan penelitian-penelitian mutakhir menggunakan enzim untuk pemecahan masalah kesehatan. Dalam kuliah ini juga dibahas makalah untuk mempelajari fungsi dan kinetika berbagai enzim industrial dan kesehatan, ditinjau dari mutasi genetik, ekspresi berlebih atau kehilangan fungsi dari suatu enzim.
6.	Biokimia Tanaman	Proses kimia dalam tumbuhan, konsep-konsep biokimia tanaman, komponen kimia penyusun sel tanaman, peran air dalam reaksi kimia dalam tanaman, struktur dan fungsi biomolekul komponen kimia penyusun tanaman, metabolisme energi dan biosintesis molekul sederhana, peran asam nukleat dalam ekspresi gen dan metabolit sekunder.
7.	Bioinformatika	Mempelajari penerapan teknik komputasi untuk mengelola dan menganalisis informasi hayati. topik utama bidang ini meliputi pangkalan data (Penggunaan basis data protein untuk analisis

		protein, GenBank) untuk analisis DNA, BLAST, penyejajaran sekuens protein dan gen ganda (multiple sequence alignment) menggunakan CLUSTAL X, analisis filogenetik menggunakan data sekuens DNA, DNA microarray. Prediksi struktur untuk meramalkan struktur protein atau pun struktur sekunder RNA, analisis filogenetik, dan analisis ekspresi gen.
8.	Kimia Permukaan dan Katalis	Membahas tentang Struktur Permukaan, Thermodynamika Permukaan, Sifat Listrik Permukaan, Ikatan Kimia Permukaan, Katalisis oleh Permukaan, dan Sifat Mekanik Permukaan.
9.	Sintesis Material	Membahas tentang Jurnal-jurnal yang berhubungan tentang sintesis Material dan Karakterisasinya, seperti: Metode Sol-gel, hidrothermal, Keramik, Uap Kimia, Pengendapan, Gelombang Mikro, Pembakaran (yang spesifik).
10.	Kimia Nanomaterial	Mempelajari Nano Metal dan Semikonduktor, Metode Sintesis Nano Material (metode sol-gel, Hydrothermal dan lain-lain), Aspek Kimia dan Katalitik Nano Material terhadap Material Ruah, Aplikasi Nano Material pada Lingkungan, Nano Membran dan nano Komposit.
11.	Struktur dan Spektra Senyawa Anorganik	Membahas tentang simetri molekul dan group simetri dan aplikasi grup teori pada penentuan Raman dan IR aktif dan spektra pada senyawa anorganik

6.4.2. S2 Fisika

6.4.2.1. Visi dan Misi

Visi:

“Pada Tahun 2035 program Studi S2 Fisika menjadi lembaga yang handal dalam bidang pendidikan dan penelitian ilmu fisika berbasis unggulan local di Indonesia dan dikenal di Asia Tenggara”

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang kreatif, inovatif dan berjiwa wirausaha berbasis unggulan local.
2. Melaksanakan penelitian yang kreatif, inovatif dan berjiwa wirausaha berbasis unggulan local.
3. Melaksanakan Pengabdian yang kreatif, inovatif dan berjiwa wirausaha berbasis unggulan local kepada masyarakat.
4. Pengembangan kapasitas sumber daya di program studi fisika.

6.4.2.2. Koordinator : Dr. Minarni Umar, M.Sc

6.4.2.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1.	Prof. Dr. Erwin, M.Sc	0010086204	196208101988101002	IV
2.	Dr. Saktioto, M.Phil	0030107002	197010301995021001	IV
3.	Dr. Yanuar, M.Si	0021016503	196501211990021002	IV
4.	Dr. Iwantono, M.Phil	0025036901	196903251994031002	IV
5.	Dr. Minarni, M.Sc	0005066504	196506051990112001	IV
6.	Dr. Ing Lazuardi Umar	0004096902	196909041997021001	III
7.	Dr. Juandi, M.Si	0026036802	196803261992031001	IV
8.	Dr. Rakmawati F, M.Si	0001097002	197009011997022001	III
9.	Dr. Erman Taer, M.Si	0023097102	197109231995121002	III
10.	Dr. Awitdrus, M.Si	0004096802	196809041995121002	III
11.	Dr. Rahmi Dewi, M.Si	0027027206	197202271997022003	IV
12.	Dr. Muhammad Hamdi, M.Si	0013106402	196410131993031002	III
13.	Dr. Ari Sulisty Rini	0017107607	197610172006042002	III

6.4.2.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1	MAF 5101	Elektrodinamika	3	Mata Kuliah Wajib Program
2	MAF 5102	Fisika Matematika	3	Mata Kuliah Wajib Program
3	MAF 5103	Mekanika Statistik	3	Mata Kuliah Wajib Program
Semester II				
1	MAF 5201	Mekanika Analitik	3	Mata Kuliah Wajib Program
2	MAF 5202	Metodologi Riset	2	Mata Kuliah Wajib Program
3	MAF 5203	Fisika Komputasi	2	Mata Kuliah Bidang Minat
4	MAF 5204	Teori Kemagnetan	2	Mata Kuliah Bidang Minat
5	MAF 5205	Instrumentasi Industri	2	Mata Kuliah Bidang Minat
6	MAF 5206	Sistem Sensor dan Pengukuran	2	Mata Kuliah Bidang Minat
7	MAF 5207	Eksplorasi Geolistrik	2	Mata Kuliah Bidang Minat
8	MAF 5208	Fisika Lingkungan	2	Mata Kuliah Bidang Minat
9	MAF 5209	Fisika Nano	2	Mata Kuliah Bidang Minat
10	MAF 5210	Fisika Divais Semikonduktor	2	Mata Kuliah Bidang Minat
11	MAF 5211	Fisika Atom dan Molekul	2	Mata Kuliah Bidang Minat
12	MAF 5212	Fisika Fotonik	2	Mata Kuliah Bidang Minat
13	MAF 5213	Pengajaran Fisika I	2	Mata Kuliah Bidang Minat
Semester III				
1	MAF 6101	Seminar	2	Mata Kuliah Wajib Program
2	MAF 6102	Akustik	2	Mata Kuliah Bidang Minat
3	MAF 6103	Mekanika Kuantum	3	Mata Kuliah Bidang Minat
4	MAF 6104	Instrumentasi Medis	2	Mata Kuliah Bidang Minat
5	MAF 6105	Kapita Selekt Instrumentasi	2	Mata Kuliah Bidang Minat
6	MAF 6106	Pemodelan Geofisik	2	Mata Kuliah Bidang Minat
7	MAF 6107	Seismologi Eksplorasi	2	Mata Kuliah Bidang Minat
8	MAF 6108	Karakterisasi Material	2	Mata Kuliah Bidang Minat
9	MAF 6109	Fisika Material Energi	2	Mata Kuliah Bidang Minat
10	MAF 6110	Fisika Laser	2	Mata Kuliah Bidang Minat
11	MAF 6111	Fisika Plasma	2	Mata Kuliah Bidang Minat

12	MAF 6112	Pengajaran Fisika II	2	Mata Kuliah Bidang Minat
Semester IV				
1	MAF 6201	Tesis	6	Mata Kuliah Wajib Program
2	MAF 6202	Kapita Selektta Fisika Material	2	Mata Kuliah Bidang Minat
3	MAF 6203	Kapita Selektta Fotonik	2	Mata Kuliah Bidang Minat
4	MAF 6204	Kapita Selektta Pengajaran Fisika	2	Mata Kuliah Bidang Minat

6.4.2.5. Deskripsi Mata Kuliah:

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	Elektrodinamika (MAF 5101)	Mata kuliah ini akan membahas tentang persoalan-persoalan fisika yang didasari dari teori Elektrostatik, Persoalan Nilai batas Dalam Elektrostatik, Multipoles, elektrostatik dari media macroscopik dan dielektrik, Magnetostatik, Time Varying field , Persamaan Maxwel, Hukum Konservasi, Gelombang elektromagnetik bidang.
2.	Fisika Matematika (MAF 5102)	Mata kuliah ini membahas langkah penyelesaian persamaan fisika melalui beberapa metode meliputi Deret Fourier, Fungsi Gamma, Beta dan Error, Penyelesaian Deret Persamaan differensial, dll
3.	Mekanika Statistik (MAF 5103)	Mekanika Statistik membahas tentang kelakuan mekanik sistem-sistem yang terdiri dari banyak partikel mikroskopik. Pada mekanika klasik, interaksi untuk lebih dari dua partikel tidak dapat diselesaikan. Pada Fisika atau mekanika statistik, sistem yang dibahas adalah sistem dengan jumlah partikel yaitu atom dan molekul yang banyak yaitu dalam orde bilangan Avogadro (10^{23}). Pembahasan pada mata kuliah ini terbagi dua yaitu menggunakan konsep Termodinamika Klasik yaitu menggunakan konsep makroskopik Suhu dan Tekanan dan menggunakan konsep mikroskopik yang menghubungkan Suhu dengan energy kinetik rata-rata partikel dan Tekanan dengan Momentum partikel rata-rata.
4.	Mekanika Analitik (MAF 5201)	Mata kuliah ini akan membahas persoalan mekanika klasik yang berkaitan dengan Prinsip Metode Variasi Dan Persamaan Lagrange's, Permasalahan Dua Gaya Pada Bagian Dalam, Kinetika Gerak Benda Tegar, Persamaan Gerak Benda Tegar, Osilasi Kecil, Relativitas Khusus dalam Mekanika Klasik dan Persamaan Gerak Hamiltonian
5.	Metodologi Riset (MAF 5202)	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang topik-topik riset di bidang fisika, Metode Ilmiah, Teknik Pengambilan Data, Interfacing (Automatisasi Pengukuran), Pengolahan Data dan Pemodelan, Penjelasan Tentang Plagiarism. Mahasiswa dilatih untuk dapat melakukan penelusuran literatur, teknik penulisan ilmiah dan presentasi topik Fisika.
6.	Seminar	Studi kepustakaan mengenai hal-hal yang

	(MAF 6101)	merupakan latar belakang pengetahuan yang diperlukan dalam permasalahan tugas akhir. Kegiatan ini menyangkut dua kali presentasi laporan kemajuan dan laporan akhir secara lisan dalam seminar kelompok.
7.	Tesis (MAF6201)	Pada kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat melaksanakan hal hal sebagai berikut : (1) Memahami inti permasalahan dari topik tesisnya (2) Mampu membangun konfigurasi dasar dari metode/teknik yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan topik tersebut. (3) Menghasilkan luaran/data dan menganalisanya untuk menjawab permasalahan yang berhubungan dengan topik tesis. (4) Menyusun hasil yang diperoleh dalam suatu tulisan sesuai dengan pedoman yang ada (5) Mempertahankannya dalam suatu sidang Magister dihadapan dosen penguji beserta pembimbingnya
8.	Fisika Komputasi (MAF 5203)	Mata kuliah ini membahas tentang pemecahan persoalan fisika secara komputasi yang didukung dengan teori deret Fourier, akar-akar persamaan, diferensial-integral, matriks dan determinan, sistem persamaan linear, persoalan nilai eigen, interpolasi dan grafik, persamaan diferensial biasa dan parsial.
9.	Teori Kemagnetan (MAF 5204)	Mata kuliah Teori Kemagnetan memberikan penggambaran tentang fenomena-fenomena fisika yang dipandang dari segi ilmu kemagnetan berdasarkan teori Kemagnetan dari atom dan ion, Ion magnetik dalam kristal, Interaksi Exchange, Model Hiesenberg, Fase paramagnetic, Exitasi dalam ordered state: magnons dan spinon, Paramagnetism and diamagnetism of metals dan Magnetic order in metals
10.	Instrumentasi Industri (MAF 5205)	Dalam mata kuliah ini, dipelajari jenis – jenis sensor yang digunakan pada industri. Beberapa teknik yang dibahas dan dipraktekkan meliputi perbandingan sinyal, penjumlahan, integrasi dan diferensiasi. Juga dipelajari catu daya tegangan, termasuk catu daya switching, dan perangkat elektronik listrik yang menggunakan modulasi lebar pulsa. Selain itu juga diberikan materi tentang system elektronik yang digunakan pada dunia industri seperti sensor, aktuator dan system control.
11.	Sistem Sensor dan Pengukuran (MAF 5206)	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib untuk bidang elektronika instrumentasi dan merupakan landasan bagi mahasiswa untuk melakukan pengukuran dan eksperimen. Membahas tentang konsep-konsep pengukuran, kesalahan dalam pengukuran, instrumen-instrumen elektronik untuk tegangan, arus, hambatan, instrumen dalam kimia, instrumen optik seperti pembangkit sinar laser, foto dioda, light emitting diode, instrumen

		biomedik, biosensor dan aplikasinya. Disamping itu membahas tentang sensor dan karakteristiknya, dasar fisis kerja sensor, rangkaian elektronik sistem antar muka, sensor untuk mengukur besaran-besaran geometri, sensor untuk mengukur besaran-besaran mekanik seperti gaya, momen gaya, tekanan, jarak dan volume, sensor untuk mengukur laju aliran fluida, temperatur dan sensor untuk peralatan analitis, pengolahan sinyal khusus sensor.
12.	Eksplorasi Geolistrik (MAF 5207)	Kuliah ini memberikan dan menjelaskan konsep, strategi, tahapan dan perencanaan pengukuran geolistrik; prinsip dasar, data akuisisi, prosesing, interpretasi dan keterbatasan metode, serta aplikasi dan studi kasus. Konsep anisotropi resistivitas; metode misse a la masse, azimuthal resistivity survey (ARS), tomografi elektrik, aplikasi geolistrik dalam pngelolaan lingkungan, untuk geothermal, geoteknik, studi hidrogeologi, praktikum metoda resistivitas, SP dan IP dan seminar/presentasi kasus-kasus mutakhir
13.	Fisika Lingkungan (MAF 5208)	Matakuliah ini akan berfokus pada peran metode geofisika untuk memecahkan masalah-masalah keteknikan dan lingkungan, contoh kasus aplikasi geofisika teknik dan lingkungan; parameter fisik dan keteknikan; metodologi penyelidikan geoteknik: sondir, boring, dll.; analisis geofisika teknik dan lingkungan; seismologi teknik: seismic refleksi, seismic refraksi; analisis resiko gempa; eksplorasi seismik dan non-seismik (gravity, magnetic, tahanan jenis, elektromagnetik) serta well logging untuk hidrogeologi, geoteknik dan lingkungan; bencana kebumihan: longsoran dan fenomena lainnya; studi-studi kasus.
14.	Fisika Nano (MAF 5209)	Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji salah satu pilihan bagi setiap mahasiswa. Mata kuliah Fisika Nano terkait dengan beberapa mata kuliah, seperti Fisika Zat Padat, Fisika Kuantum, dan Fisika Modern. Selain itu, mata kuliah Fisika Nano merupakan mata kuliah bagi mahasiswa S-2 Fisika untuk menambah wawasan tentang potensi aplikasi dari Fisika pada bidang Fisika Material, juga memberikan informasi terkait perkembangan terkini tentang penelitian pada bidang Fisika Nano dan bidang terkait. Dalam mata kuliah Fisika Nano dijelaskan tentang dasar-dasar teori nanotechnology dan metode pembuatan, karakterisasi nanomaterial dan beberapa aplikasinya, terutama yang sedang dikembangkan di Laboratorium Nanoteknologi dan Fisika Material Jurusan Fisika-FMIPA Universitas Riau.
15.	Fisika Divais Semikonduktor (MAF 5210)	Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji salah satu pilihan bagi setiap mahasiswa. Mata kuliah Fisika Semikonduktor terkait dengan

		beberapa perkembangan terkini di bidang material, terutama bidang semikonduktor. Selain itu, mata kuliah ini juga merupakan mata kuliah bagi mahasiswa S-2 Fisika untuk menambah wawasan tentang perkembangan riset dan potensi aplikasi dari material semikonduktor, baik semikonduktor fotonik, semikonduktor elektronik, dan sebagainya.
16.	Fisika Atom dan Molekul (MAF 5211)	Fisika atom dan molekul adalah suatu cabang fisika yang sangat penting karena menjadi dasar dari cabang fisika lainnya yang membahas sistem fisika mikroskopik. Fisika atom dan molekul menjadi dasar dari munculnya dan berkembangnya mekanika kuantum. Selain itu, struktur atom dan molekul yang dasar adalah dasar dari pengetahuan kita tentang materi sehingga untuk mengetahui sifat suatu materi, sifat dasarnya harus diketahui terlebih dahulu yaitu dalam skala atom dan molekulnya. Fisika atom dan molekul adalah dasar dari cabang fisika seperti fisika zat padat, fisika nuklir dan fisika partikel.
17.	Fisika Fotonik (MAF 5212)	Dalam mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menggambarkan prinsip dasar fisika yang berhubungan dengan medan fotonik, mengintegrasikan konsep Fisika tentang cahaya, optic geometri dan optic gelombang, laser, fiber optic dan holografi untuk menggunakan secara praktis dalam fotonik, mendemonstrasikan hubungan terminology umum dan material yang digunakan dalam medan fotonik, mendemonstrasikan aplikasi fotonik, dan peluang karir dalam fotonik, dapat menggunakan prinsi persamaan Fisika sederhana untuk menyelesaikan fotonik dasar, mengembangkan keahlian dalam menggunakan eksperimen Fisika dasar yang berhubungan untuk memahami fotonik, mengembangkan pemahaman medan fotonik, mendiskusikan dan menginterpretasikan topic utama fotonik dasar dalam keseharian, menulis sebuah penelitian atau karya ilmiah tentang fotonik dasar, melaporkan eksperimen pilihan yang terkait dengan fotonik.
18.	Akustik (MAF 6102)	Mata kuliah ini membahas tentang teori-teori yang melingkupi bidang akustik dari pembahasan teori dasar hingga aplikasi teori akustik untuk keperluan eksperimen fisika.
19.	Instrumentasi Medis (MAF 6104)	Mata kuliah ini akan membahas tentang desain dan aplikasi instrumen medis elektronik untuk ENG, ECG, EEG, EMG, EOG, tekanan, aliran, volume, bioimpedance, temperatur, konsentrasi, jumlah sel dan lainnya. Sumber dan fisiologi sinyal biologi. Elektroda dan sensor. Pemrosesan sinyal biologi secara analog dan digital. Keamanan elektrik.

		Penganalisa klinis dan divais terapi.
20.	Kapita Selekta Instrumentasi (MAF 6105)	Dalam matakuliah ini akan dibahas sistem instrumentasi terpadu yang menggabungkan kemampuan-kemampuan dalam bidang instrumentasi yang telah diperoleh sebelumnya, misalnya merancang instrumen untuk eksperimen fisika tertentu, perancangan instrumen untuk industri dan perancangan-perancangan instrumen untuk keperluan lainnya.
21.	Pemodelan Geofisik (MAF 6106)	Mata kuliah ini akan membahas konsep pemodelan geofisika, formulasi inversi linier, solusi inversi linier, inversi non-linier, inversi non-linier dengan pendekatan linier dan pendekatan global, metode Monte-Carlo, metode simulated annealing, algoritma genetik.
22.	Seismologi Eksplorasi (MAF 6107)	Mata kuliah ini akan berfokus apada hal-hal berikut ini; mengingat konsep dasar seismik refleski dan tingkat lanjut dari penerapannya baik dalam eksplorasi maupun dalam eksploitasi, akuisisi data seismik 3-D, kontrol kualitas, konsep pengolahan sinyal lanjut, <i>Inverse problem</i> dalam metoda seismik, Pemerosesan data seismik lanjut, post-stack migration, pre-stack migration (PSDM), reflection tomography, cross-well tomography, advance velocity analysis, various of inversion seismic, raytracing methodology, waveform methodology, dan Common Reflection Surface (CRS).
23.	Karakterisasi Material (MAF 6108)	Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji salah satu pilihan bagi setiap mahasiswa. Mata kuliah Karakterisasi Material terkait dengan beberapa metode untuk mengkarakterisasi bahan/material, termasuk karakterisasi sifat optik, listrik, elektronik, morfologi, dll.
24.	Fisika Material Energi (MAF 6109)	Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji Fisika Material Energi terkait dengan aplikasinya pada sel surya, superkapasitor, dll
25.	Fisika Laser (MAF 6110)	Mata kuliah ini berisikan review teori gelombang elektromagnetik, Persamaan Maxwell, interaksi cahaya dan benda, prinsip dasar dari proses terjadinya laser, Persamaan laju absorpsi dan emisi. Pada mata kuliah ini diberikan juga berbagai jenis laser yang telah dikembangkan saat ini beserta aplikasinya dalam riset, komunikasi dan industri.
26.	Fisika Plasma (MAF 6111)	Perkuliahan Fisika Plasma ini adalah perkuliahan dengan basis ilmu fisika elektromagnetik, teori kinetik dan termodinamik. Perkuliahan dasar ini adalah dengan focus pada teknik produksi plasma dan pengukurannya, gelombang dan ketidakstabilan, gerakan partikel tunggal dalam medan listrik dan medan magnet, pembatasan plasma, dan aplikasi medium serta komunikasi gelombang, proses plasma pada material, fusi yang

		dikendalikan oleh laser dan fusi magnetik.
27.	Fisika Pengajaran (MAF5213)	Kuliah ini bermaksud membantu peningkatan kualitas guru fisika SMA/MA atau guru IPA SMA/MTs yang menjadi peserta Prodi Magister Fisika FMIPA Universitas Riau untuk memahami kurikulum yang disusun untuk mendukung karir guru yang profesional. Konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar ilmu fisika yang relevan untuk pengajaran merupakan bagian pokok dari materi yang diberikan kepada mahasiswa Program Magister Fisika. Konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar fisika yang menjadi inti kurikulum dipilih berdasarkan atas "body of knowledge" ilmu fisika dan kebutuhan guru untuk mengajar.
28.	Kapita Selektta Fisika Material (MAF 6202)	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji salah satu pilihan bagi setiap mahasiswa. Mata kuliah Karakterisasi Material terkait dengan beberapa metode untuk mengkarakterisasi bahan/material, termasuk karakterisasi sifat optik, listrik, elektronik, morfologi, dll.
29.	Kapita Selektta Fotonik (MAF 6203)	Mata kuliah ini berisikan topik-topik penelitian terkini dalam bidang fotonik, topik-topik tentang alat-alat yang digunakan dalam penelitian fotonik, perkuliahan juga dapat berupa kuliah umum dari ahli dalam bidang –bidang fotonik. Perkuliahan juga berisi petunjuk tentang mempersiapkan artikel ilmiah skala nasional, internasional dan presentasi ilmiah.
30.	Kapita Selektta Pengajaran Fisika	Pada kuliah ini ditawarkan berbagai topik pengajaran fisika yang mendukung pengembangan diri mahasiswa S2 terutama yang berasal dari bidang pengajaran seperti bahan pengembangan diri (soft skills) seperti Sejarah dan Literatur Fisika, Fisika Dalam Kehidupan Sehari-hari atau kerja mandiri, metode dan teknologi mengajar fisika serta praktek dan kuliah lapangan.
31.	Mekanika Kuantum (MAF 6103)	Mekanika Kuantum memberikan penggambaran tentang fenomena fisika pada skala atomik dan sub atomik dimana partikel berkelakuan seperti sebuah gelombang dan fenomena gelombang memperoleh sifat-sifat sebuah partikel. Topik pembahasan pada matakuliah ini tidak berbeda dengan materi mata kuliah mekanika kuantum yang disajikan pada level S-1 akan tetapi pada mata kuliah ini cara pembahasannya menggunakan matematika yang berbeda yaitu menggunakan matrik dan lainnya. Kemudian dilanjutkan dengan Teori gangguan atau perturbasi dan menyelesaikan Persamaan Schrodinger untuk beberapa kasus, Terakhir, teori hamburan juga dibahas karena sangat penting dalam eksperimen fisika nuklir dan fisika partikel.

6.4.3. S2 Kimia

6.4.3.1. Visi dan Misi

Visi:

“Menjadi Program Studi terkemuka dalam pengembangan ilmu kimia yang berbasis riset khususnya sumber daya alam local dan menghasilkan lulusan yang berkualitas dan kompetitif secara Nasional pada tahun 2035”

Misi :

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berkualitas handal di bidang kimia dan profesional sesuai dengan trend perkembangan sains terkini.
2. Mengembangkan, menerapkan dan menyebarluaskan ilmu kimia yang relevan dengan potensi sumber daya lokal dan pengembangan keilmuan melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
3. Mewujudkan sumberdaya manusia (SDM) yang memiliki kualitas IPTEK dan IMTAK (beriman dan bertaqwa) kepada Tuhan YME serta bermoral luhur dengan kompetensi ilmu kimia yang baik sehingga mampu bersaing secara nasional.
4. Mengembangkan IPTEK kimia ramah lingkungan melalui penelitian mutakhir.

6.4.3.2. Koordinator : Dr. Amilia Linggawati, M. Si

6.4.3.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
<small>1</small>	<small>2</small>	<small>3</small>	<small>4</small>	<small>5</small>
1.	Prof. Dr. Jasril, MS	0005056304	196305051989031006	IV-d
2.	Prof. Dr. Saryono, M.Si	0011066208	196206111989031005	IV-d
3.	Dr. Muhdarina, M.Si	0014086102	196108141987022001	IV-a
4.	Dr. Nurhayati, M.Sc	0016126401	196412161991032002	III-d
5.	Dr. Yum Eryanti, MS	0008085810	195808081986012001	IV-c
6.	Dr. Yuana Nurulita, M.Si	0009107807	197801092006012002	

6.4.3.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1	MAK 5111	Metodologi Penelitian	2	
2	MAK 5112	Elusidasi struktur molekul	2	
3	MAK 5113	Kimia Fisika lanjut	2	
4	MAK 5114	Analisis Instrumentasi	2	
5		Mata Kuliah Pilihan	4	
Semester II				
1	MAK 5211	Sintesis organik	3	

2	MAK 5212	Enzimologi dan Rekayasa Protein	2	
3	MAK 5213	Kimia Zat padat Lanjut	3	
4		Mata Kuliah Pilihan	6	
Semester III				
1.		Mata Kuliah Pilihan	10	
Semester IV				
1.	MAK 6011	Seminar hasil penelitian	1	
2.	MAK 6012	Tesis	5	

6.4.3.5. Deskripsi Mata Kuliah:

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	MAK 5111 Metodologi Penelitian (MK. Wajib)	Membahas pengertian, tipologi penelitian, identifikasi dan perumusan masalah dan sumbernya, perumusan hipotesis, pembuatan proposal. Membahas masalah Paten dan Hak Atas Kekayaan Intelektual, dan keterkaitan dengan penelitian. Cara penulisan ilmiah meliputi : judul, abstrak, pendahuluan, tinjauan pustaka, cara kerja, cara penyajian data hasil penelitian dan pembahasan. Fungsi serta syarat tabel dan grafik, daftar pustaka dan lampiran. Cara presentasi lisan dan poster serta penggunaan transparansi dan multimedia
2.	MAK 5112 Elusidasi Struktur Molekul (MK. Wajib)	Spektrometri NMR proton dan C13(prinsip dasar NMR, geseran kimia, kopleng spin-spin, teknik transformasi Fourier denyut, teknik resonan ganda, teknik dua dimensi) Spektrometri UV dan sinar tampak, spektroskopi massa, strategi penetapan struktur dengan gabungan teknik spektrometri.
3.	MAK 5113 Kimia Fisika Lanjut (MK. Wajib)	Membahas Konsep fisika pemicu mekanika kuantum, prinsip mekanika kuantum, tingkat energy, termodinamika, atom hydrogen, teori spektroskopi, transisi spectra , studi vibrasi dan rotasi molekul.
4.	MAK 5114 Analisis Instrumentasi (MK. Wajib)	Prinsip-prinsip fisika, instrumentasi, penafsiran data analisis dan aplikasi dalam berbagai metode seperti spektroskopi (vibrasi, elektronik, resonansi magnetik inti dan spektroskopi massa), analisis permukaan dan analisis termal.
5.	MAK 5211 Sintesis Organik (MK. Wajib)	Fungsionalisasi dan interkonversi gugus fungsi, pembentukan kerangka karbon, (organo logam, nukleofil alkuna, enolat, reaksi Wittig, reaksi Diels-Alder, Nukleofil sianida), retrosintesis dan diskoneksi (polaritas molekul tersembunyi, sinton dan unpolung serta reagen padanannya, material

		awal, analisis retrosintesis dan diskoneksi)
6.	MAK 5212 Enzimologi dan Rekayasa Protein (MK. Wajib)	Pendalaman mengenai struktur, fungsi dan hubungan antara struktur dan fungsi protein; pelipatan protein; teknik-teknik analisis/metode terkait dengan aplikasi enzim dalam bioteknologi, DNA rekombinan; vektor; Reaksi Polymerase Chain Reaction (PCR); bioteknologi rekayasa protein; kinetika enzim; pengaturan aktivitas enzim; aplikasi enzimologi.
7.	MAK 5213 Kimia Zat Padat Lanjut (MK. Wajib)	Teknik persiapan material, teknik karakterisasi material padat. Cacat struktur Kristal, diagram fase, sifat listrik, elektronik, magnetik dan optik. Bahan glassi dan bahan berbasis organik.
8.	MAK 5001 Kimia Bahan Alam (MK. Pilihan)	Definisi sumber, pemanfaatan dan fungsi senyawa, klasifikasi dan variasi struktur, ciri struktur dan asal biogenetik, analisis kualitatif, dan kuantitatif, biosintesis serta cara mengisolasi terpenoid, flavanoid, dan alkaloid, pengertian kairomon, aleromon, sifat dan asal-usul senyawa, deteksi dan aplikasi studi kasus feromon, atraktan, repelen, alelopati dan fitoaleksin.
9.	MAK 5002 Teknik Uji Hayati (MK. Pilihan)	Pengertian dan sumber senyawa bioaktif, penapisan senyawa dengan teknik ekstraksi, marka molekul dan imunokimia, penanganan aktivitas contoh, pengenalan senyawa kunci aktif yang diuji, optimalisasi uji berbagai aktivitas hayati lain, antioksidan, antibakteri, antitumor, secara in vitro dan in vivo.
10.	MAK 5003 Teknik Penelitian Bioteknologi (MK. Pilihan)	Kuliah ini adalah kuliah yang menekankan pada teori dan praktikum untuk mempersiapkan mahasiswa S2 melakukan penelitian di bidang bioteknologi dengan fokus topik pada: teknik-teknik isolasi dan pemeliharaan kultur sel, Teknologi fermentasi, kurva pertumbuhan sel, teknik isolasi enzim, kromatografi untuk pemurnian protein/enzim, dan analisis protein secara elektroforesis. Tren bioteknologi terkini.
11.	MAK 5004 Bioorganik (MK. Pilihan)	Ikatan kimia dan struktur molekul, gugus fungsi, struktur dan reaksi senyawa yang mengandung heteroatom, stereokimia, pemahaman atas reaksi organik, mekanisme reaksi organik, interaksi nonkovalen dan pengenalan molekul, kofaktor untuk reaksi hayati, penyimpanan energi dalam molekul bioorganik, dan dasar molekul untuk kerja obat.
12.	MAK 5005	Penentuan sekuens DNA dan sintesis kimia

	Biokimia Molekuler (MK. Pilihan)	DNA; Struktur kromosom; Replikasi DNA; Mutasi dan perbaikan DNA; Teknik-teknik studi ekspresi gen; Transkripsi dan metabolisme RNA; Regulasi ekspresi gen pada prokariot; Regulasi ekspresi gen pada eukariot.
13.	MAK 5006 Kimia Katalisis Lanjut (MK. Pilihan)	Mengenalkan proses katalisis pada Industri antara lain: Reaksi steam reforming (sintesis gas), sintesis metanol, petroleum, Bio energi, dll.
14.	MAK 5007 Kimia Permukaan (MK. Pilihan)	Bertujuan untuk mengenalkan tentang aspek sains permukaan dan reaksi pada permukaan yang penting dalam memahami mekanisme reaksi material katalis secara aktual. Teori Ikatan antara gas-permukaan, mekanisme adsorpsi dan reaksi pada permukaan katalis.
15.	MAK 5008 Teknik Pemisahan (MK. Pilihan)	Mekanisme, segi fisikokimia dan prosedur pemisahan material dengan metode distilasi, ekstraksi, kromatografi, sentrifugasi, elektroanalitik, adsorpsi dan membran.
16.	MAK 5009 Analisis Statistika (MK. Pilihan)	Populasi sampel, tampilan data, distribusi variabel random, jenis-jenis distribusi, uji hipotesis, estimasi dan tes rata-rata, perbandingan dua populasi, test proporsi untuk dua populasi, data kategorik, rancangan acak lengkap, rancangan acak blok, rancangan dua arah, rancangan faktorial, analisa korelasi dan kovariansi, analisa regresi. Untuk membantu perhitungan akan dipelajari paket komputer statistika MINITAB
17.	MAK 6001 Kimia Supramolekul (MK. Pilihan)	Ikatan kovalen, ikatan hidrogen dan interaksi molekul, model molekul untuk reseptor biologi, kimia biomimetik, disain dan sintesis reseptor sintetik; eter crown, siderofor, siklopan, siklodetritin, dan aplikasinya dalam proses pengenalan spesifik.
18.	MAK 6002 Kimia Medisinal (MK. Pilihan)	Desain obat (perkembangan obat baru, prosedur mendesain obat, faktor yang mempengaruhi bioaktivitas), farmakodinamik, farmakokinetik (penyerapan obat, metabolisme obat) , farmakognosi, kiralitas.
19.	MAK 6003 Bionformatika (MK. Pilihan)	Penggunaan basis data protein untuk analisis protein, penggunaan GenBank untuk analisis DNA, BLAST, penyejajaran sekuens protein dan gen ganda (multiple sequence alignment) menggunakan CLUSTAL X, analisis filogenetik menggunakan data sekuens DNA, DNA microarray.
20.	MAK 6005 Bioanorganik (MK. Pilihan)	Kajian logam penting dalam sistem hayati menyangkut peran dan mekanisme kerjanya. Prinsip prinsip kimia anorganik dan kimia

		koordinasi pada system biologi, peran senyawa anorganik pada bidang kesehatan.
21.	MAK 6006 Geokimia Terapan (MK. Pilihan)	Membahas geokimia lingkungan (pencemaran lingkungan akibat aktivitas geokimia), geokimia organik, mineralogi, dan petroleum geologi.
22.	MAK 6007 Sains Bahan (MK. Pilihan)	Eksplorasi berbagai aspek untuk mensintesis material fungsional seperti material pintar, material berpori, informasi menyimpan dan proses material
23.	MAK 6008 Kimia Lingkungan (MK. Pilihan)	Teknik penyamplingan dan metode analisis air dan udara serta peralatan yang digunakan untuk mengontrol dan memonitor polusi. Penanganan polusi air, rancangan penanganan lingkungan, biodiversitas, peraturan/perundangan tentang lingkungan
24.	MAK 6009 Isu Terkini Bidang Kimia (MK. Pilihan)	Merujuk pada kajian –kajian terkini (3 tahun terakhir) terutama yang berkaitan dengan konsentrasi penelitian masing-masing bidang ilmu di jurusan kimia FMIPA UR.

6.4.4. S2 Matematika

6.4.4.1. Visi dan Misi

Visi Program Studi S2 Matematika adalah “bahwa pada akhir tahun 2030 PS S2 Matematika FMIPA Universitas Riau menjadi kelompok lima besar PS S2 matematika terkemuka di Indonesia serta mampu berkompetisi dalam bidang pendidikan dan proses pembelajaran serta pengembangan dan pelayanan matematika di Indonesia”.

6.4.4.2. Koordinator : Dr. Sri Gemawati, M.Si.

6.4.4.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
¹	²	³	⁴	⁵
1.	Dr. Imran M., M.Sc.	0005056403	19640505 199002 1001	IV a
2.	Prof. Dr. Mashadi, M.Si.	001002604	19640505 199002 1001	IV a
3.	Dr. Sri Gemawati, M.Si.	0016126501	19651216 199203 2002	III d
4.	Dr. M. D. H. Gamal, M.Sc.	004066502	19650604 199103 1002	IV a
5.	Dr. Syamsudhuha, M.Sc.	0012056304	19630512 198903 1002	IV a
6.	Dr. Ihda Hasbiyati, M.Si.	0026077302	19730726 199702 2001	III c
7.	Dr. Kartini, M.Si.	0003077207	19720703 200604 2002	III c
8.	Dr. Rado Yendra, M.Sc.	2015117501	19751115 200810 1001	III c
9.	Dr. Sri Rezeki, M.Si.	001501701	19710115 199403 2002	IV a
10.	Dr. Habibis Saleh, M.Sc.		19801009 200501 1007	III a

6.4.4.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1	MAM 5101	Analysis	3	
2	MAM 5102	Aljabar Linear Lanjut	3	
3	MAM 5103	Teori Peluang	3	
Semester II				
1	MAM 5221	Analisis Numerik	3	
2	MAM 5241	Pemograman Matematika	3	
3	MAM 5251	Pembelajaran Matematika I	3	
4	MAM 5211	Geometri	3	
5	MAM 5212	Teori bilangan	3	
6	MAM 5213	Teori Grup	3	
7	MAM 5214	Teori Graf	3	
8	MAM 5231	Statistik I	3	
9	MAM 5232	Pengolahan Data Penelitian	3	
Semester III				
1	MAM 6101	Penelitian I	3	
2	MAM 6111	Matematika Diskrit	3	
3	MAM 6112	Kombinatorik	3	
4	MAM 6121	Aljabar Linear Numerik	3	
5	MAM 6122	Solusi Numerik Persamaan Diferensial Biasa	3	
6	MAM 6123	Teori Aproksimasi	3	
7	MAM 6131	Statistik II	3	
8	MAM 6141	Riset Operasi	3	
9	MAM 6151	Pembelajaran Matematik II	3	
Semester IV				
1	MAM 6201	Penelitian II	3	
2	MAM 6222	Solusi Numerik Persamaan Diferensial Parsial	3	
3	MAM 6251	Pengajaran Matematika	3	
4	MAM 6252	Topik-Topik Khusus	3	

6.4.4.5. Deskripsi Mata Kuliah:

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	MAM 5101 Analysis	<p>Mata kuliah ini membahas konsep dasar dari konvergensi, kekontinuan dengan berbagai sifat dasar dan keterkaitannya dengan berbagai teorema yang ada. Ketersambungan dan kekompakan dengan berbagai sifat dan teorema yang terkait serta pengembangannya dalam berbagai masalah. Kemudian Differensial dan integral di R^n yang juga dengan berbagai sifat-sifatnya. Ruang Ukuran Lebesgue dan Integral Lebesgue: Ukuran luar dan Ukuran Lebesgue, Integral Lebesgue, dan teorema kekonvergenan Konten mata kuliah ini difokuskan pada proses analisa dan pembuktian dari teorema-teorema yang ada serta penerapannya dalam berbagai kasus.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementary Real Analysis, 2008, B S Thomson, J.

		<p>B. Bruckner and A. M. Bruckner, Prentice Hall.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Real Analysis, 2004. William G Faris, A Willey-Interscences Series of Tex, monograph, ant Tracts. 3. Real Analysis, Modern Technique and their applications, 1999, Gerald B Folland, second Editions. John Willye % Sons Inc. 4. Foundations of Real and Abstract Analysis. 1998. Douglad S Briges,. Springer. 5. Real Variable, Aleberto Torchisky, 2001, Anddison Wesley Publ Comp 6. The Element of Real Analysis, Robert G Bartle, 1998. second Editions. John Wiley % Sons Inc.
2.	MAM 5102 Aljabar Linear Lanjut	<p>Mata kuliah ini berangkat dari remedial tentang ruang vektor, tranformasi linear dan nilai eigen serta norm dan hasilhasil dalam berserta semua sifat-sifatnya dilanjutkan dengan pembahasan advanced topics yang meliputi bentuk bilinear, matrik symetrik dan bentuk kuadratik serta struktur dari operator linear dalam berbagai aspek.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bill Jacob, 1990, Linear algebra, , W. H. Freeman and Company, New-York. 2. Curtis, Morton L; 1990; "Abstract Linear Algebra"; Springer-Verlag, New York. 3. Roman, 1992, "Advanced Linear Algebra", Springer-Verlag, Berlin.
3.	MAM 5103 Teori Peluang	<p>Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar teori peluang yang meliputi matematika ekspektasi beserta sifat-sifat dasarnya, konsep kekonpergenan yang mencakup konvergen hampir pasti, konvergen dalam peluang, konvergen dalam rata-rata dan rata-rata ke-p. Konsep hukum bilangan besar, fungsi karakteristik dan fungsi distribusi untuk bermacam-macam jenis konvergensi dan distribusinya sampai pada masalah limit pusat dengan berbagai permasalahannya .</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bartoszynski, R., 1996, Probability and Statistical Inference; John Wiley & Sons, New York. 2. Bhat, B.R., 1981, Modern Probability Theory, John Wiley & Sons, New York. 3. Hogg, R.V. and Tanis, E.A., 1993, Probability and Statistical Inference; Macmillan Publishing Co., New York.
4.	MAM 5221 Analisis Numerik	<p>Pendekatan dan interpolasi. Weierstrass teorema, polinomial Bernstein, Jackson teorema, Lagrange interpolasi aproksimasi kuadrat, polinomial ortogonal, piecewise Lagrange dan interpolasi Hermite, spline interpolasi, Fast Fourier Transform; Kuadratur numerik. Côtes newton-aturan, Kernel Peano Teorema Euler-Maclaurin ekspansi, Romberg integrasi Gaussian kuadratur, adaptif kuadratur.; 3. Metode langsung aljabar linear numerik. Eliminasi Gauss dengan pivoting,</p>

		<p>back error analysis, kondisi dari sistem linier. 4. Solusi numerik dari sistem dan optimasi nonlinier. iterasi Satu titik, Newton dan quasi-Newton metode, Broyden metode optimasi tanpa kendala, line search method</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kincaid, David R. and Cheney, Elliot W. Numerical Analysis: Mathematics of Scientific Computing Pacific Grove, CA: Brooks/Cole, 1991. 2. Stoer, J. and Bulirsch, R. Introduction to Numerical Analysis New York, NY: Springer-Verlag, 1980 3. Atkinson, Kendall E. An Introduction to Numerical Analysis New York, NY: John Wiley, 1989 4. Burden, Richard L. and Faires, J. Douglas. Numerical Analysis, Boston, MA: PWS-Kent, 1989. Fourth Edition.
5.	MAM 5241 Pemrograman Matematika	<p>Mata kuliah Pemrograman Matematika terdiri dari program linear dan program nonlinear. Mahasiswa diasumsikan sudah memiliki pengetahuan tentang konsep aljabar linear yang lebih tinggi seperti analisa eigenvektor atau memiliki latar belakang pengetahuan tentang himpunan bilangan real. Program Linear: Pendahuluan dan Contoh; Solusi Basis; Teorema Dasar Program Linear; Himpunan Konveks; Ekuivalensi Titik Ekstrem dan Solusi Basis; Metode Simplex; Dualitas. Program Nonlinear: Teori Dasar Persoalan Tak Berkendala; Teori Dasar Persoalan Berkendala.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. David G Luenberger: <i>Linear and Nonlinear Programming</i>. Addison-Wesley. 2. Mokhtar S Bazaraa, Hanif D Sherali dan C M Shetty: <i>Nonlinear Programming</i>. Wiley.
6.	MAM 5251 Pembelajaran Matematika I	<p>Mata Kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kesempatan dan pelayanan kepadamahasiswa untuk membangun pemahaman dan teori serta mengimplementasikan aspekpembelajaran inovatif matematika diTingkat Sekolah Menengah. Kajian perkuliahan meliputi: hakekatmatematika sekolah dan implementasinya (metode) dalam pembelajaran, (2) hakekat siswamempelajari matematika sekolah dan implementasinya (metode) dalam pembelajaran, (3) perencanaanpembelajaran matematika, (4) pengelolaan kelas belajar matematika, (5) pengelolaan sumber belajarmatematika, (6) pengembangan penilaian belajar matematika, (7) pengembangan profesi gurumatematika (8). Inovasi dan Pengembangan Pendekatan Pengajaran, (9). Inovasi, Pendekatan danPengembangan konsep matematika Sekolah Menengah. Penekatan mata materi: Geometry,Trigonometri dan Teori Bilangan.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Christopher Thomas, How to Teach Elementary

		<p>Mathematics, 2009, John Willey & Sons Inc</p> <ol style="list-style-type: none"> Mashadi, Geometri, Pusbandik UR, 2013. Steve Slavin and Ginny Crisonino, Pre Calculus, 2001, John Willey & Sons Inc Ruzom Berok, Teaching Mathematics Innovations, New Trends, Research, 2008, Faculty of Education, Catholic University in RuZomberok, Heleen Coetzee and Rudivan de Venter, Mathematics for Educations LinearAlgebra, 2012, Printed by Platinum Press. Doug French, Teaching and Learning Algebra, 2402.
7.	MAM 5211 Geometri	<p>Pengembangan berbagai konsep yang ada pada lingkaran dengan hubungankaitnya dengan segitiga dan segiempat, dengan pengembangan pada berbagai teorema khusustentang segitiga dan lingkaran yangdimulai dengan sifat kelinearan dan kekongkurensi, sampai padateoema Carnot dan Teorema Erdoss-Mordell.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mashadi. Geometri, 2013, Pusbangdik UR. Brian J Mc Cartin, Mistery of Equilateral Triangle, 2010, Hikari Ltd. David B Surowski, Advanced Hight School Mathematics, 2011, Singapore Amarican school.
8.	MAM 5212 Teori bilangan	<p>Mata kuliah ini akan memberikan dan mendiskusikan beberapa konsep dasar dan penting dalam teori bilangan. Matakuliah ini juga memberikan wahana kepada mahasiswa untukberlatih berpikir kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam teori bilangan. Denganmengacu sasaran di atas. Matakuliah ini diberikan dengan menekankan pada pemberian waktu yangrelatif banyak kepada mahasiswa untuk melakukan problem solving mulai dari permasalahan sederhana hingga yang cukup rumit. Adapun bahan matakuliah ini meliputi prinsip well-ordering, sifararchimedes, prinsip induksi, teorema binomial, teori divisibility dalam bilangan bulat. Bilangan primadan distribusinya. Teori kongruensi, teorema fermat, fungsi teori bilangan, generalisasi euler dariteorema fermat.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> David M. Burton, Elementary Number Theory, McGraw Hill Internasional, New York, 1998 Kenneth H Rosen, Elementary Number Theory and Its Applications, Fifth Edition, 2005.
9.	MAM 5213 Teori Grup	<p>Remidial konsep grup, grup dihedral, quatemions dan direct product, G-Set dan Counting dari grup simetri sampai sub-grup konjugasi. Normalitas dan Grup factor dari Isomorphism Noether sampai semi-direct product serta perluasannya. Teori Sylow dan katagori dalam teori grup.</p>

		<p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mark Steinberer, 2006. Algebra, The University at Albany State Universtity, NewYork 2. Adkins, W.A. & Weintraub, S.H., 1992, 'Algebra:An Approach Via Module Theory", Springer Verlag,New York. 3. Hungerford, T.W., 1974, "Algebra", SpringerVerlag, NewYork.
10.	MAM 5214 Teori Graf	<p>Definisi dan Konsep Fundamental: pengertian graf, lintasan dan lingkaran,perjalanan Euler dan lingkaran Hamilton, pohon dan hutan. Pohon Rentangan Minimal: pengertian,algoritma Prim dan Kruskal. Algoritma Pencarian: Depth-First Search, Breadth-First Search, masalahlintasan terpendek dan algoritma Dijkstra. Graf Berarah: pengertian, jaringan dan arus, Teorema Max-Flow-Min-Cut. Spektrum dari graf, Graph teratur dan graph garis (line graphs), cycles and cuts,spanning trees, symmetry and regularity, graph automorphisms, graph transitif-verteks, graph simetri,graph transitif-jarak.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Diestel (2005). Graph Theory,electronic edition, Springer-Verlag 2. Godsil, C.D., Algebraic Combinatorics, Chapman & Hall, London, 1993
11.	MAM 5231 Statistik I	<p>Teori dan terapan runtun waktu diskrit. Prinsip pembentukan model iteratif. ModelARIMA, identifikasi, pencocokan dan uji diagnostik. Ramalan dan terapannya. Tinjauan distribusinormal multivariate dan sifatnya, distribusi Wishart, distribusi T-hotelling, penduga vector mean danmatriks kovariansi, Manova dan Mankova, Analisis profil, analisis komponen utama, analisis factor,analisis korelasi kanonik, Analisis diskriminan.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cryer, J. D., Time Senes Analysis, PWS-KENT Publishing Company, Boston, 1986. 2. Wei., W. 5., Time Senes Analysis Univariate and Multivariate Methodg Addison Wesley Pub.Comp., NewYork, 1994. 3. Anderson, 1984, An Introduction to Multivaiate Statistic Analrsis, John Wiley and Sons, NewYork, hal675 4. 2. Morrison, 1990, Multivaiate Statistical Multivaiate Methods, Mc. Grow Hill, Singapore
12.	MAM 5232 Pengolahan Data Penelitian	<p>Mata kuliah ini akan menyajikan dan mendiskusikan hal hal mendasar dalam penelitian pendidikan, misalnya : masalah yang diteliti, variable dan hipotesis, pengambilan sample, Instrumen, validitas internal, metode eksperimen, penelitian korelasional, pengembangan, penelitian kausal-komparatif, Eurvei, penelitian tindakan dan penulisan proposal/ laporan penelitian. Selain itu juga pengertian jenis, tujuan, dan prinsip-prinsip penelitian. Kontribusi penelitian untuk</p>

		<p>pengembangan iptek dan Penggunaan Statistik Dalam Penelitian, termasuk Pengolahan Data PTK. Buku : Fraenkel, J.R. dan Wallen, N.E. (1993). How to Design and Evaluate Research in Education. Singapore: MCGraw, Inc.</p>
13.	MAM 6111 Matematika Diskrit	<p>Matakuliah ini ditawarkan untuk memberikan dasar matematika diskrit yang meliputi pemahaman tentang: induksi dan rekursif, prinsip-prinsip dasar counting, prinsip sarangmerpati, permutasi dan kombinasi, koefisien binomial, peluang diskrit, relasi rekuren, inklusi-eksklusi, dan relasi permutasi melingkar, Generalisasi permutasi dan kombinasi, koefisien binomial.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K.H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill, New York, sth Edition, 2003. 2. K.A. Ross, C.R.B. Wright, Discrete Mathematics, Prentice-Hall, New Jersey, 4th Edition, 2003. 3. V. Bryant, Aspect of Combinatorics: A wide-ranging introduction, Cambridge Univ. Press, Great Britain, 1995
14.	MAM 6112 Kombinatorik	<p>Materi: Koefisien binomial, pohon the marriage theorem, paritas, eksklusi/inklusi, prinsip sangkar merpati, Eulerian, Hamiltonian, rekuren (recurrence), pewarnaan titik dan graph planar.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hall, M., Combinatorial Theory 2nd edition, John Willey, New York, 1998. 2. Cook, W., Combinatorial Optimization, John Willey, New York, 1998. 3. Papadimitrou, C., H., Combinatorial Optimization: algorithm and complexity, Dover Publ, 1998.
15.	MAM 6121 Aljabar Linear Numerik	<p>Review konsep dasar aljabar linear dan analisa numerik matrik, cost komputasi.; Faktorisasi matrik, Faktorisasi Cholesky, faktorisasi QR melalui House holder matrik dan melalui rotasi Given; Sistem Linear; Teknik sparse matiks ; Masalah Kuadrat terkmil, dekomposisi nilai singular, Transformasi Fast Fourier; sistem persamaan nonlinear.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demmel, J. W. (1997) Applied Numerical Linear Algebra. SIAM. Philadelphia, PA. 2. Golub, G.H. dan Van Loan, C.F. (1996) Matrix Computations. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. 3. Higham, N.J. (2002) Accuracy and Stability of Numerical Algorithms. SIAM. Philadelphia, PA. 4. Trefethen L.N. and Bau D III (1997) Numerical Linear Algebra. SIAM. Philadelphia, PA, 5. Ciarlet, Philippe G. (1989) Numerical Linear Algebra and Optimisation; 6. Saad, Yousef (2002) Iterative Methods for

		Sparse Linear Systems. Siam Philadelphia. Cambridge University Press. New York, NY:
16.	MAM 6122 Solusi Numerik Persamaan Diferensial Biasa	Metode diskrit untuk menyelesaikan persamaan diferensial biasa; sistem stiff; Implementasi dari metode diskrit; Masalah syarat batas; persamaan evolusi; Solusi numeric persamaan diferensial stokastik. Buku: <ol style="list-style-type: none"> 1. Iserles A. (1996) A First course in the numerical analysis of differential equations. Cambridge University Press, Cambridge. 2. Kloeden P. dan Platen E. (1992) Numerical Solution of Stochastic Differential Equation. Springer-Verlag, Berlin. 3. Lambert, J.D. (1991) Numerical Method for ordinary differential Equations: the initial value problem. John Wiley, Chichester. 4. Shampine L.F. (1994) Numerical Solution of ordinary differential Equations, Chapman and Hall, New York. 5. Butcher, J.C. Numerical Methods for Ordinary Differential Equations. John Wiley & Sons, Chichester, England
17.	MAM 6123 Teori Aproksimasi	Interpolation; sisa teori aproksimasi dari fungsi; kesalahan analisis; orthogonal polinomial; aproksimasi linear functionals; analisis fungsional diterapkan untuk analisis numerik Buku: <ol style="list-style-type: none"> 1. Watson, G.A. (1980) Approximation Theory and Numerical Methods New York, NY: John Wiley, 2. Eugene Isaacson and Herbert Bishop Keller (1994) Analysis of Numerical Methods, by; Dover Publications 3. G. M. Phillips and P. J. Taylor, (1996) Theory and Applications of Numerical Analysis, 2nd edition, Academic Press,
18.	MAM 6141 Riset Operasi	Berbagai masalah dan metode dalam pemrograman linear, dualitas dan analisis sensitivitas dalam berbagai kasus dan kondisi, dilengkapi dengan penggunaan perangkat lunak yang terkini, analisis pasca optimal, sensitivitas; tafsiran ekonomik. Program bilangan bulat: teknik pencabangan dan pembatasan, program bilangan campuran, program bilangan biner. Program dinamik, Program linear: simplex revisi, metode dekomposisi, metode non-simplex: algoritma Khachiyani dan algoritma Karmarkar. Persoalan penugasan (assignment). Persoalan transportasi dan logistik dalam berbagai kondisi dan dengan berbagai metode. Analisa jaringan: PERT dan CPM. Goal programming: single dan multiple. Model model deterministik dan probabilistik. Buku: <ol style="list-style-type: none"> 1. Taha, H.A., 1988. Operation Research: An Introduction, Fifth Edition, Prentice

		<p>Hall International Editions.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ozon, T. M., 1986, Applied Mathematical Programming for Production and Engineering Management, Prentice Hall. Goicochee, A., Hansen, D.R., and Lucien D. S., 1982, Multi Objective Decision Analysis with Engineering and Business Application, John Willey & Sons, New York. Winston, W.L. and S. C. Albright, 2001. Practical Management Sciences 2nd Ed. Duxbury Press, California.
19.	MAM 6151 Pembelajaran Matematik II	Mata Kuliah Pilihan Bidang Minat Pengajaran Matematika Merupakan lanjutan pembelajaran Matematika I, dengan penekatan pada topic Pembelajaran Statistika, Kalkulus dan Aljabar.
20.	MAM 6101 Penelitian I MAM 6201 Penelitian II	<p>Tugas akhir berupa thesis {Penelitian I dan Penelitian II} pada Program 52 Matematika Universitas Riau berbobot 6 SKS = 3 + 3 Sks, yang merupakan kegiatan akademik yang berorientasi pada penekanan kemandirian mahasiswa. Thesis dikerjakan secara mandiri oleh mahasiswa dan dibimbing oleh seorang atau dua orang dosen. Thesis (penelitian I dan II) dilaksanakan dengan ketentuan sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topik Thesis I dan Thesis II harus sama. • Pembimbing Tesis I sekaligus pembimbing Tesis II. • Thesis I dan Tesis II boleh diambil dalam satu semester. • Jika diambil dalam 2 semester yang berbeda, maka Tesis I dan tesis II harus diambil dalam 2 semester berturut-turut. <p>Thesis dapat diambil setelah mahasiswa menempuh semua matakuliah wajib. Topik thesis sesuai dengan mata kuliah pilihan kelompok minat studi yang diambil dan perlu mendapat pertimbangan dan persetujuan dari para dosen mata kuliah kelompok minat studi yang bersangkutan. Pada prinsipnya Thesis akhir dapat diselesaikan dalam 2 (dua) semester, yaitu dalam semester III dan IV. Thesis yang telah disusun dengan arahan dosen pembimbing yang telah ditunjuk, setelah mendapatkan persetujuan pembimbing, harus diajukan dalam sidang ujian thesis untuk dipertahankan di muka sidang dewan penguji yang terdiri atas paling sedikit 3 orang dosen termasuk pembimbing. Selain persyaratan administrasi yang lain, mahasiswa yang akan mengajukan ujian thesis harus minimal telah menempuh dan lulus minimum 30 SKS matakuliah dengan IPK minimum 3.0.</p>
21.	MAM 6222 Solusi Numerik Persamaan Diferensial Parsial	Solusi Numerik Persamaan Diferensial Parsial (3) metode beda hingga persamaan diferensial eliptik, parabola, dan hiperbola; solusi diskrit teknik untuk sistem; elemen hingga metode untuk masalah eliptik.

		<p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strikwerda, John C., Finite difference schemes and partial differentialequations JohnWadsworth Brooks/Cole 1989 2. Larsson S. Thome V. Partial Differential Equations with Numerical_Methods .Springer-VerlagBerlin Heidelberg 2003 3. K. W. Morton D. F. Mayers- Numerical Solution of Partial Differetial Equations 2nd edCambridge University Press 2005
22.	MAM 6251 Pengajaran Matematika	<p>Melakukan inovasi dan pengembangan berbagai topic matematika tingkat sekolah Menengah dengan metoda pembelajaran yang inovatif. Ruang lingkup materi, semua topic yang ada dalam silabus matematika sekolah menengah.</p> <p>Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Christopher Thomas, How to Teach Elementary Mathematics, 2009, John willey & Sons Inc 2. Mashadi, Geometri, Pusbandik UR,2013. 3. Steve Slavin and Ginny Crisonino, Pre Calculus, 2001, John willey & Sons Inc. 4. Ruzom Berok, Teaching Mathematics Innovations, New Trends, Research, 2008, Faculty ofEducation, Catholic University in Ruzomberok, 5. Heleen Coetzee and Rudi van de Venter, Mathematics for Educations Linear Algebra, 2012,Printed by Platinum Press. 6. Doug French, Teaching and Learning Algebra, 2002,
23.	MAM 6252 Topik-Topik Khusus	<p>Mengembangkan berbagai topic terkini dalam matematika sekolahtermasuk bagaimana cara mengembangkan silabus serta mencari alternative pendekatanyang sangat kontekstual.</p> <p>Buku: Tergantung topik yang dibahas.</p>

6.4.5. S1 Biologi

6.4.5.1. Visi dan Misi

Visi:

“Program Studi Biologi FMIPA UR sebagai pusat pendidikan dan penelitian yang berorientasi pada sumberdaya hayati dan ekosistem lahan basah yang unggul di Asia Tenggara pada tahun 2035”

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan biologi yang berorientasi pada pengelolaan sumberdaya hayati dan ekosistem lahan basah secara berkelanjutan.

2. Mengembangkan penelitian eksplorasi, bioprospeksi, dan pengelolaan sumberdaya hayati dan ekosistem lahan basah.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya hayati dan pengelolaan ekosistem lahan basah secara berkelanjutan.
4. Membangun kerjasama dengan pemangku kepentingan dari dalam maupun luar negeri dibidang pendidikan, penelitian, dan pemberdayaan masyarakat yang berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya hayati dan pengelolaan ekosistem lahan basah secara berkelanjutan.

6.4.5.2. Koordinator : Dr. rer. nat. Radith Mahatma, M.Si

6.4.5.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1.	Dr. rer. nat. Radith Mahatma, M.Si	0029037301	197303291998021001	IIIb
2.	Dr. Tetty Marta Linda, M.Si	0016037102	197103161997022001	IIIId
3.	Dr. rer. nat. Delita Zul, M.Si	0011076801	196807111993032003	IVa
4.	Dr. Roza Elvyra, M.Si	0005037002	197003051997022001	IVa
5.	Dr. Mayta Novaliza Isda, M.Si	0023057002	197005231997032001	IIIb
6.	Dr. Dewi Indriyani Roslim, M.Si	0016107101	197110162000032001	IIIId
7.	Dr. Fitmawati, M.Si	0020047301	197304201997022001	IIIId
8.	Dr. Haris Gunawan	0019017101	197101191998021001	IVb
9.	Dr. Herman, SP, M.Sc	0029067207	197206292008121001	IIIId
10.	Dr. Nery Sofiyanti, M.Si	0020027401	197402202000032001	IIIa
11.	Dra. Dyah Iriani, M.Si	0002026303	196302021991032001	IIIc
12.	Dra. Atria Martina, M.Si	0031076701	196707311993032003	IIIc
13.	Dra. Titrawani, M.Si	0031036101	196103311991032001	IIIc
14.	Dra. Vanda Julita Yahya, M.Si	0001075907	195907011990022001	IVa
15.	Dra. Wahyu Lestari, M.Si	0017036501	196503171991032002	IIIc
16.	Dr. Yulminarti, M.Si	0023066501	196506231991032001	IIIc
17.	Drs. Ahmad Muhammad, M.Si	0002076303	196307021991031013	IIIb
18.	Drs. Khairijon, MS	0014015903	195901141986031003	IVb
19.	Ninik Nihayatul Wahibah, M.Si	0005017203	197201052000032001	IIIb
20.	Rodesia Mustika Roza, M.Si	0020017102	197101201997022001	IIIc
21.	Bernadeta Leni Febriani, M.Si	0017027205	197202172000032001	IIIc
22.	Dr. RR. Sri Catur Setyawatiningsih, M.Si	0004077001	197007041997022001	IIIc
23.	Siti Fatonah, MP	0001047003	197004011997022001	IIIc
24.	Sujarwati, M.Si	0021027401	197402212000032001	IIIb
25.	Yusfiati, M.Si	0023076803	196807231997032001	IIIc
26.	Ennie Chahyadi, M.Si	1007038801	-	IIIb
27.	Nova Wahyu Pratiwi, M.Sc	1010118801	-	IIIb

6.4.5.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester I				
1a	UXN 11009	Agama Islam	2(2-0)	
1b	UXN 11051	Agama Kristen	2 (2-0)	
1c	UXN 11093	Agama Katolik	2 (2-0)	
1d	UXN 11135	Agama Buddha	2 (2-0)	
1e	UXN 11286	Agama Hindu	2 (2-0)	
2	UXN 11177	Pendidikan Pancasila	2 (2-0)	
3	UXN 12158	Bahasa Inggris	2(2-0)	
4	MIP 11011	Biologi Dasar	4 (3-1)	
5	MIP 11021	Fisika	3 (2-1)	
6	MIP 11031	Kimia	4 (3-1)	
7	MIP 11041	Matematika	2 (2-0)	
8	PAB 11001	Sosiologi Masyarakat	2 (2-0)	
Semester II				
1	MIP 11051	Teknologi informasi	3 (2-1)	
2	MIP 11061	Statistika	3 (2-1)	MIP 11041
3	PAB 12002	Struktur Perkembangan Tumbuhan	4 (3-1)	MIP 11011
4	PAB 12003	Biokimia	3 (2-1)	MIP 11011
5	PAB 12004	Struktur Perkembangan Hewan	4 (3-1)	MIP 11011
6	PAB 12005	Ekologi	4 (3-1)	MIP 11011
Semester III				
1	PAB 21006	Sistematika Tumbuhan	4 (3-1)	PAB 12002
2	PAB 21007	Sistematika Hewan	4 (3-1)	PAB 12004
3	PAB 21008	Ekologi Lahan Basah	3 (2-1)	PAB 12005
4	PAB 21009	Genetika	4 (3-1)	MIP 11011; PAB 12003
5	PAB 21010	Mikrobiologi	4 (3-1)	PAB 12003
6	PAB 21011	Ilmu Lingkungan	2 (2-0)	PAB 12005
Semester IV				
1	UXN 12120	Pendidikan Kewarganegaraan	4 (3-1)	
2	MIP 11081	Metodologi Penelitian	3(2-1)	MIP 11061
3	PAB 22012	Fisiologi Tumbuhan	4 (3-1)	PAB 12002; PAB21006
4	PAB 22013	Fisiologi Hewan	4 (3-1)	PAB12004; PAB21007
5	PAB 22014	Sistematika Mikroba	3 (2-1)	PAB21010
6	PAB 22015	Evolusi	2 (2-0)	PAB21009
7	PAB 22016	Biologi Perairan	3(2-1)	PAB12005
Semester V				
1	UXN 12092	Bahasa Indonesia	2(2-0)	
2	PAB 31017	Rancangan Percobaan	3(2-1)	MIP11061
3	PAB 31018	Biologi Sel dan Molekul	4(3-1)	PAB12002; PAB12003; PAB12004
4	PAB 31019	Fisiologi Mikroba	3(2-1)	PAB21010
5	PAB 31020	Bioteknologi	3 (3-0)	PAB21009
6	PAB 31021	Biologi Konservasi	3(2-1)	PAB12005
7		Mata kuliah pilihan	3	
Semester VI				

1	MIP 11071	Kewirausahaan	3 (2-1)	
2	PAB 33022	Seminar	2 (0-2)	
3	PAB 33023	Kerja Praktek	3 (0-3)	
4		Mata Kuliah Pilihan	12	
Semester VII				
1	UXN 41009	Kuliah Kerja Nyata	4 (0-4)	
2		Mata kuliah Pilihan	9	
Semester VIII				
1	PAB 44024	Skripsi		Telah menyelesaikan semua matakuliah wajib (110 SKS); IPK minimal adalah 2.0; Telah mengambil matakuliah pilihan minimal 15 SKS
Total SKS			144	

6.4.5.5. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	UXN 11009 Agama Islam	Mata kuliah pendidikan Agama Islam berguna untuk membantu terciptanya mahasiswa yang beriman dan bertaqwa pada Allah SWT, berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas ikut serta mewujudkan masyarakat madani dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia yang damai, aman, dan sejahtera yang diridhoi Allah SWT.
2.	UXN 11177 Pendidikan Pancasila	Matakuliah pendidikan pancasila adalah satu diantara matakuliah umum yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa dengan beban studi 2 SKS yang terdiri dari 2 SKS teori dan 0 SKS praktikum. Landasan Yuridis (Hukum) pelatihan Pendidikan Pancasila di Pendidikan Tinggi tertuang dalam Undang-Undang No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 39 telah menetapkan Pendidikan Pancasila, Pendidikan Agama dan Pendidikan Kewarganegaraan. Demikian juga berdasarkan SK Mentri Pendidikan Nasional RI, No.232/U/2000, tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, pasal 10 ayat (1) dijelaskan bahwa kelompok mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan wajib diberikan dalam kurikulum setiap program studi, yaitu terdiri atas Pendidikan Pancasila, Pendidikan Agama dan Pendidikan Kewarganegaraan serta sesuai dengan amanat Surat Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi No. 43/DIKTI/KEP/2006.
3.	UXN 12158 Bahasa Inggris	Cara berbahasa Inggris sesuai Grammar, Vocabulary dan percakapan Inggris yang benar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menggunakan Bahasa Inggris dan memiliki kemampuan membaca textbook
4.	MIP 11011	Pendahuluan : kedudukan dan misi biologi dalam ilmu-ilmu lain;

	Biologi Dasar	struktur, fungsi dan komposisi sel dalam organisme; struktur dan organisasi tubuh organisme; keanekaragaman hayati; dasar-dasar fisiologi tumbuhan, hewan dan manusia; reproduksi; genetika; pengantar evolusi; konsep dasar ekologi
5.	MIP 11021 Fisika	Mata kuliah Fisika Dasar ini diberikan untuk membekali seluruh mahasiswa Jurusan Biologi untuk memahami peristiwa dan gejala alam. Materi mata kuliah ini adalah mekanika, panas, kelistrikan, elektromagnetisme, optika dan fisika kuantum. Penyajian mata kuliah ini membutuhkan latar belakang matematika yang cukup sehingga diharapkan dapat dicerna dengan baik oleh seluruh mahasiswa. Pembahasan terutama ditekankan dalam pembentukan dasar yang kokoh mengenai prinsip-prinsip fisika klasik dan dalam pemecahan persoalan sehingga diharapkan dapat menyiapkan mahasiswa untuk mampu menggunakan fisika dalam kehidupan sehari-harinya.
6.	MIP 11031 Kimia	Mata kuliah ini membahas dasar ilmu kimia, atom, ikatan kimia, stoikiometri, prinsip dan cara analisis kualitatif dan kuantitatif serta ketrampilan menggunakan instrument. Kegiatan belajar dilakukan melalui pengalaman belajar ceramah dan praktek di laboratorium.
7.	MIP 11041 Matematika	Mata kuliah ini membahas system bilangan real, beberapa aksioma bilangan real, garis bilangan real, solusi pertaksamaan, nilai mutlak, fungsi dan model matematika, limit dan laju perubahan, turunan (Derivatives), fungsi inverse, eksponensial, logaritma dan invers trigonometri dan penerapan diferensiasi.
8.	PAB 11001 Sosiologi Masyarakat	Pendahuluan : pengantar sosiologi masyarakat, metode penelitian sosial
9.	PAB 12002 Struktur Perkembangan Tumbuhan	Pendahuluan dan kaitan ilmu dan struktur perkembangan dengan ilmu lainnya, jaringan, struktur dan perkembangan akar, batang, daun, bunga, buah dan biji
9.	PAB 12003 Biokimia	Pendahuluan : metabolisme; siklus biogeokimia; biomolekul dan metabolisme karbohidrat, biomolekul dan metabolisme lipid; niomolekul dan metabolisme protein; enzim, koenzim, dan vitamin, biomolekul dan metabolisme asam nukleat; hubungan antara metabolisme biomolekul; penelitian-penelitian biokimia mutakhir
10.	PAB 12004 Struktur Perkembangan Hewan	Pendahuluan : klasifikasi, morfologi, struktur otot dan tulang, sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem sirkulasi, sistem urogenital, organ syaraf, organ mata, telinga dan endokrin, asal mula sel kelamin, pembentukan embrio, morfogenesis
11.	MIP 11061 Statistika	Mahasiswa dapat memahami tentang hakekat statistika yang mencakup: pengertian, tujuan, fungsi, peran statistika dalam pendidikan, pengumpulan penyajian data, serta analisis data melalui teknik-teknik tertentu.
12.	MIP 11051 Teknologi Informasi	Kemampuan mengoperasikan komputer program MS Word, Excel, Power Point, pengenalan program komputer statistik, dan program-program khusus dalam Biologi
13.	PAB 12005 Ekologi	Pendahuluan, konsep populasi dan komunitas, habitat dan relung ekologis, Interaksi organisme dengan lingkungannya, <i>food web</i> dan <i>food chain</i> , ekosistem. Ekologi Populasi: Dinamika populasi dan faktor pembatas, Ekologi Komunitas (suksesi dan dinamika

		komunitas), Biodiversitas (Ruang lingkup, <i>Biodiversity value</i> , dan faktor-faktor yang mempengaruhinya).
14.	PAB 21006 Sistematika Tumbuhan	Pendahuluan, Prinsip-prinsip dasar taksonomi tumbuhan: Identifikasi, Deskripsi, Klasifikasi, Karakter sebagai bukti taksonomi, konsep spesies, Tatanama. Pengenalan taksa tumbuhan. Hubungan Kekerabatan (Filogeni): Pendekatan Filogenetik dan Fenetik.
15.	PAB 21007 Sistematika Hewan	Prinsip-prinsip dasar taksonomi hewan: Identifikasi, Deskripsi, Karakter sebagai dasar klasifikasi, konsep spesies, Tatanama Hewan. 2. Pengenalan taksa Hewan. 3. Hubungan Kekerabatan (Filogeni): Pendekatan Filogenetik dan Fenetik.
16.	PAB 21008 Ekologi Lahan Basah	Pendahuluan: sejarah, pemanfaatan dan sains; definisi lahan basah, lahan basah Indonesia, lingkungan lahan basah; hidrologi lahan basah, biogeokimia lahan basah, adaptasi Biologi terhadap lingkungan lahan basah, perkembangan ekosistem lahan basah. Ekosistem lahan basah di Indonesia, ekosistem terumbu karang, ekosistem mangrove, ekosistem sungai, ekosistem rawa, ekosistem rawa gambut, ekosistem danau, ekosistem lahan basah buatan, Dampak kegiatan manusia dan pengelolaan terhadap lahan basah. Perlindungan dan kebakan tentang lahan basah, Pembuatan dan restorasi lahan basah
17.	PAB 21009 Genetika	Pendahuluan :Materi Genetik: Struktur, genotip dan fenotip, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pewarisan Sifat :Hukum Mendel, Prinsip analisis silsilah (Pedigree), Modifikasi prinsip Mendel, Penentuan jenis kelamin, tautan gen. Genetika Populasi: Perubahan frekuensi gen akibat seleksi, migrasi, mutasi.
18.	PAB 21010 Mikrobiologi	Pendahuluan : struktur dan fungsi sel prokaryot dan eukaryot; metode dalam mikrobiologi, pertumbuhan mikroba, karakterisasi dan klasifikasi virus, bacteria, archaeobacteria dan jamur, metabolisme mikroba, genetika mikroba, pengendalian mikroba, immunobiologi dan toksin, mikrobiologi lingkungan, pangan, industri dan kesehatan
19.	PAB 21011 Ilmu Lingkungan	Pendahuluan : Ilmu Lingkungan: Ruang lingkup dan elemen-elemen lingkungan, kualitas lingkungan hidup, masalah lingkungan, sumber daya air, tanah dan batuan.
20.	PAB 22012 Fisiologi Tumbuhan	Pendahuluan : Air, Zat Hara, Fotosintesis, Respirasi, Metabolisme Sekunder, Zat Pengatur Tumbuh, Gerak, Dormansi dan Perkecambah, Respon terhadap lingkungan.
21.	PAB 22013 Fisiologi Hewan	Homeostasis, Koordinasi syaraf dan hormon, gerak, Pencernaan, Respirasi, Sirkulasi, Ekskresi, Imunitas, Reproduksi (di dalamnya gametogenesis), Hibernasi dan Estivasi.
22.	PAB 22014 Sistematika Mikroba	Pengantar sistematik mikroba, klasifikasi numerik, klasifikasi kimioawi (khemotaksonomi I&II), Lipid sebagai marker kimioawi, filogenetik, tatanama (nomenklatur), identifikasi dan pemilihan metode; filogeni arkhaea, filogeni mikroba prokaryot bakteri, keragaman mikroba eukarya (fungi), keragaman slime mold; hubungan taksonomi dengan berbagai disiplin ilmu
23.	PAB 22015 Evolusi	Pendahuluan : (evolusi Biologi, sejarah, genetika, ekologi), sejarah dan keanekaragaman, biologis (klasifikasi dan filogeni, fosil, awal kehidupan, evolusi geografi), proses evolusi (variasi, variasi genetik, populasi struktur dan genetik drift, seleksi alam dan adaptasi, teori seleksi alam, karakter evolusi (bentuk, dan fungsi, evolusi dari interaksi spesies, evolusi perilaku, evolusi

		dari sistem genetik, evolusi molekuler), mekanisme evolusi, makro evolusi (perkembangan dan evolusi, proses dalam makro evolusi, evolusi dari keragaman biologi, evolusi manusia dan variasi)
24.	PAB 22016 Biologi Perairan	Matakuliah ini mempelajari tentang ruang lingkup perairan tawar, adaptasi biota terhadap perairan tawar mengalir, adaptasi biota terhadap perairan tawar tergenang, distribusi ikan, metoda biologi perikanan, biologi perairan dan biodiversiti, zona litoral, zona laut dalam, benthos, plankton.
25.	MIP 11081 Metodologi Penelitian	Pengertian penelitian ilmiah; identifikasi dan perumusan masalah; penelaahan perpustakaan; penyusunan hipotesis penelitian; penentuan variable penelitian dan alat penelitian; penentuan sample dan cara pengumpulan data; pengolahan dan analisa data, interpretasi hasil penelitian
26.	UXN 12120 Pendidikan Kewarganegaraan	Peningkatan kualitas wawasan mengenai kepentingan public dan kewarganegaraan serta mengerti problematika kontemporer bangsa dalam konteks kehidupan berbangsa dan bernegara di era global, sehingga para mahasiswa sebagai calon pemimpin masa depan mampu memberikan kontribusi solusi pemecahan masalah, bukan menjadi bagian dari problem itu sendiri. Terbentuknya warganegara yang memiliki wawasan, sikap dan perilaku yang berparadigma Pancasila, nasionalisme Indonesia yang tepat, beridentitas nasional, memberika kontributif bagi pembangunan bangsa dan Negara dalam konsep Negara bangsa Indonesia. Pemahaman akan system politik dan system pemerintah Indonesia yang konstitusional. Mata kuliah ini juga diharapkan mampu membentuk sikap dan perilaku yang mengerti dan menghargai Hak Asasi Manusia, dalam koridor penuhi hak dan kewajiban seseorang sebagai warganegara Indonesia sebagai masyarakat madani (<i>civil societ</i>) yang demokratis. Mata kuliah ini juga memberikan wawasan geopolitik dan geostrategic upaya pembangunan segala bidang, serta peran Indonesia dalam ikut serta mewujudkan perdamaian dunia atas dasar kemerdekaan.
27.	PAB 31017 Rancangan Percobaan	Pendahuluan: dasar-dasar rancangan percobaan; tranformasi data; rancangan acak lengkap; rancangan acak kelompok; rancangan bujur sangkar; rancangan factorial; menghitung data hilang; analisis variansi; uji lanjut; program komputer untuk analisis statistik
28.	PAB 31018 Biologi Sel dan Molekul	Pendahuluan; Sel: Teori dan sejarah penemuan, Jenis dan Struktur, Organel dan fungsinya, Replikasi, Ekspresi gen dan regulasinya, Siklus dan pembelahan, interaksi dengan lingkungan. Biomolekul: Karbohidrat, lipid, protein, asam nukleat. Rekayasa genetika: DNA rekombinan, kloning.
29.	PAB 31019 Fisiologi Mikroba	Pedahuluan; Nutrisi, Respirasi, Fermentasi, Pertumbuhan, Metabolisme sekunder, Respon terhadap lingkungan. .
30.	PAB 31020 Bioteknologi	Pendahuluan; proses kimiawi kehidupan dan kunci bioteknologi; rekayasa genetika-teknologi DNA rekombinan; mikrobia sebagai produser produk komersial; diagnostik molekuler; pertumbuhan tanaman; insektisida microbial; rekayasa gentika pada tanaman; hewan transgenic; diagnostik molekuler, terapi gen; insektisidal microbial, aspek sosial, hukum dan etika bioteknologi

31.	PAB 31021 Biologi Konservasi	Biologi konservasi mempelajari prinsip dasar, ecosystem services, rancangan dan manajemen konservasi. Konsep konservasi biologi, keanekaragaman hayati, konservasi pada tingkat genetik dan spesies, populasi, komunitas dan ekosistem, konservasi sistem akuatik, peranan kelembagaan, pengetahuan ekologi tradisional; arah konservasi biologi di masa yang akan datang.
32.	UXN 12092 Bahasa Indonesia	
33.	MIP 11071 Kewirausahaan	Pada hakikatnya entrepreneurship bukan hanya bakat yang dibawa sejak lahir dan dapat dipraktikkan begitu saja dilapangan usaha. Entrepreneurship selain dapat dipelajari, juga harus dapat diinternalisasi secara luas melalui proses pendidikan. Individu yang memiliki jiwa entrepreneur adalah individu yang mengenal potensi dirinya dengan baik, belajar mengembangkan potensi untuk melihat dan mengkreasikan peluang dalam mewujudkan cita-citanya. Ruang lingkup konsep entrepreneurship yang akan dibahas dan didiskusikan dalam mata kuliah ini berorientasi pada dua aspek utama, yaitu orientasi nilai (<i>value-oriented</i>) dan orientasi tujuan (<i>goal-oriented</i>). Salah satu muatan penting yang perlu diintroduksi kepada mahasiswa yaitu internalisasi system nilai yang terkandung dalam entrepreneurship, yakni kemandirian, berpikir kreatif, soft-skill, keterampilan interpersonal, komunikasi persuasive, kerja keras, persistensi dan lainnya. Pada akhirnya dampak jangka panjang yang diharapkan dari pembentukan nilai-nilai tersebut adalah kemampuan menangkap dan mengkreasikan peluang menjadi sesuatu yang memiliki nilai jual dan nilai tambah " merubah kotoran dan rongsokan menjadi emas" (<i>Dr. Ir. Ciputra Indonesia Entrepreneur of The Year 2007</i>).
34.	PAB 32022 Seminar	Matakuliah Seminar di Jurusan Biologi diberikan dengan tujuan untuk melatih mahasiswa memahami artikel ilmiah dari berkala internasional berbahasa Inggris dan mendapatkan informasi terbaru mengenai tema-tema Biologi. Matakuliah ini dilakukan dengan cara membahas artikel ilmiah dengan tema Botani, Zoologi, Mikrobiologi, Ekologi dan Genetika dari berkala internasional berbahasa Inggris terbitan baru yang diberikan oleh narasumber dari bidang Botani, Zoologi, Mikrobiologi, Ekologi dan Genetika, dipandu oleh dosen pembimbing Seminar / Studi Literatur, mempresentasikan jurnal berbahasa asing terbitan baru, dengan tujuan untuk memahami jurnal berbahasa asing
35.	PAB 32023 Kerja Praktek	Merupakan kegiatan langsung terjun ke lapangan di bawah bimbingan dosen pembimbing KP dari Jurusan dan Pembimbing Lapangan dari instansi
36.	UXN 41009 Kuliah Kerja Nyata (KKN)	Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan intrakurikular dengan syarat SKS minimal 110 dan IPK > 2,00 yang dilaksanakan dengan menempatkan mahasiswa di lokasi-lokasi daerah tertentu. Peserta KKN terdiri dari kelompok-kelompok mahasiswa dengan kesatuan interdisipliner. KKN ini merupakan kegiatan terpadu antara pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat dalam jangka waktu minimal lima minggu yang setara dengan tiga SKS. Mahasiswa dalam melaksanakan KKN harus tinggal di desa atau perkampungan dan bekerja selama

		jangka waktu tertentu guna membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat dan pembangunan.
37.	PAB 44024 Skripsi	Merupakan bukti kerja ilmiah yang dilaksanakan dan dipertanggungjawabkan oleh setiap mahasiswa calon sarjana Biologi. Terdiri dari kegiatan penyusunan proposal penelitian, seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan ilmiah dalam bentuk skripsi, seminar hasil dan ujian sarjana

6.4.6. S1 Fisika

6.4.6.1. Visi dan Misi

Visi:

"Pada tahun 2035, Program Studi Fisika menjadi lembaga yang handal dalam bidang pendidikan dan penelitian ilmu fisika berbasis unggulan lokal di Indonesia dan dikenal di Asia Tenggara"

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran fisika yang kreatif, inovatif dan berjiwa wirausaha berbasis unggulan lokal².
2. Melaksanakan penelitian ilmu fisika yang kreatif, inovatif dan berjiwa wirausaha berbasis unggulan lokal
3. Melaksanakan pengabdian ilmu fisika yang kreatif dan inovatif berbasis unggulan lokal kepada masyarakat
4. Pengembangan kapasitas sumber daya di Program Studi Fisika

6.4.6.2. Koordinator : Drs. Krisman, M.Si

6.4.6.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
¹	²	³	⁴	⁵
1.	Prof. Dr. Erwin, M.Sc	0010086204	19620810 198810 1 002	IV/d
2.	Dr. Juandi, M.Si	0026036802	19680326 199203 1 001	IV/b
3.	Drs. Riad Syech, MT	0002105504	19551002 198003 1 002	IV/b
4.	Drs. Maksu Ginting, M.Si	0015095402	19540915 198211 1 002	IV/b
5.	Drs Antonius Surbakti	0012045604	19560412 198503 1 006	IV/a
6.	Drs. Krisman, M.Si	0006095903	19590906 198303 1 005	IV/a
7.	Prof. Dr. Saktioto, M.Phil	0030107002	19701030 199502 1 001	IV/a
8.	Drs. Usman Malik, M.Si	0005055805	19580515 198402 1 001	IV/a
9.	Drs. Salomo, M.Si	0027116103	19611127 198603 1 002	IV/a
10.	Dr. Yanuar, M.Si	0021016503	19650121 199002 1 002	IV/a
11.	Dr. Iwantono, M.Phil	0025036901	19690325 199403 1 002	IV/a
12.	Dr. Rakhmawati Farma, M.Si	0001097002	19700901 199702 2 001	IV/a
13.	Dr. Minarni, M.Sc	0005066504	19650605 199011 2 001	IV/a
14.	Dr. Rahmi Dewi, M.Si	0027027206	19720227 199702 2 003	IV/a

15.	Dr. Muhammad Hamdi, M.Si	0013106402	19641013 199303 1 002	III/d
16.	Dr. Ing Lazuardi, M.Si	0004096902	19690904 199702 1 001	III/d
17.	Dr. Awitdrus, S.Si, M.Si	0004096802	19680904 199512 1 002	III/c
18.	Drs. Defrianto, DEA	0010066701	19670610 199303 1 003	III/c
19.	Dr. Erman Taer, S.Si, M.Si	0023097102	19710923 199512 1 002	III/c
20.	Tengku Emrinaldi, M.Si	0028057002	19700528 199702 1 001	III/c
21.	Rahmondia Nanda, S.Si, M.Si	0022098104	19810522 200912 1 001	III/b
22.	Zulkarnain S.Si, M.Si	0022107809	19781022 201212 1 000	III/b
23.	Dr. Ari Sulisty Rini, S.Si, M.Si	0017107607	19761017 200604 2 002	III/b

6.4.6.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	NamamataKuliah	SKS	Prasyarat
Semester I				
1a	UXN 11008	Agama Islam	2	-
1b	UXN 11050	Agama Kristen	2	-
1c	UXN 11092	Agama Katolik	2	-
1d	UXN 11134	Agama Buddha	2	-
1e	UXN 11285	Agama Hindu	2	-
2	UXN 11176	Pendidikan Pancasila	2	
3	MIP 11012	Biologi Dasar	2	
4	MIP 11022	Fisika Dasar I	3	-
5	MIP 12022	Praktikum Fisika Dasar I	1	-
6	MIP 11032	Kimia Dasar I	2	-
7	MIP 12032	Praktikum Kimia Dasar I	1	-
8	MIP 11042	Matematika I	3	
9	MIP 11052	Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	
10	PAF 11001	Metode Pengukuran Fisika	2	
Semester II				
1	UXN 12091	Bahasa Indonesia	2	
2	UXN 12119	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
3	UXN 12157	Bahasa Inggris	2	
4	MIP 13022	Fisika Dasar II	3	MIP 11022
5	MIP 14022	Praktikum Fisika Dasar II	1	MIP 12022
6	MIP 13032	Kimia Dasar II	2	MIP 11032
7	MIP 14032	Praktikum Kimia Dasar II	1	MIP 11032
8	MIP 12042	Matematika II	3	MIP 11042
9	PAF 12002	Geologi	2	
10	PAF 12003	Aljabar Linier	2	MIP 11042
Semester III				
1	PAF 21004	Mekanika Klasik I	3	MIP 11022
2	PAF 21005	Elektronika I	2	MIP 11022
3	PAF 21006	Praktikum Elektronika I	1	MIP 11022
4	PAF 21007	Analisa Vektor	2	MIP 13022
5	PAF 21008	Teori Gelombang	2	MIP 13022
6	PAF 21009	Matematika Fisika I	2	MIP 12042
7	PAF 21010	Fisika Modern	3	MIP 13022
8	PAF 21111	Geofisika	2	PAF 12002
9	PAF 21112	Astronomi Dasar	2	MIP 11022
10	PAF 21113	Fisika Fluida	2	MIP 11022
11	PAF 21114	Fisika Lingkungan	2	MIP 11022
12	PAF 21115	Kapita Selekt Fisika	2	MIP 11022

13	PAF 21116	Konversi Energi	2	MIP 11022
Semester IV				
1	PAF 22017	Mekanika Klasik II	3	PAF 21004
2	PAF 22018	Elektronika II	2	PAF 21005
3	PAF 22019	Praktikum Elektronika II	1	PAF 21006
4	PAF 22020	Persamaan Differensial	2	MIP 12042
5	PAF 22021	Matematika Fisika II	2	PAF 21009
6	PAF 22022	Dasar Pemograman dan Analisa Numerik	2	MIP 11042
7	PAF 22023	Optik	3	PAF 21008
8	PAF 22124	Akustik Terapan	2	PAF 21008
9	PAF 22125	Instrumentasi	2	PAF 21005
10	PAF 22126	Pengantar Fisika Material	2	PAF 21010
11	PAF 22127	Teori Relativitas	2	PAF 21010
12	PAF 22128	Fisika Kelautan	2	PAF 21101
13	PAF 22129	Kemagnetan	2	MIP 13022
Semester V				
1	MIP 11072	Managemen dan Kewirausahaan Fisika	2	-
2	PAF 31030	Termodinamika I	2	MIP 13022
3	PAF 31031	Fisika Kuantum I	2	PAF 21010
4	PAF 31032	Fisika Komputasi	3	PAF 21010
5	PAF 31033	Teori Elektromagnetik I	3	PAF 22017
6	PAF 31034	Ekperimen Fisika I	2	PAF 21010
7	PAF 31035	Fisika Zat Padat I	2	PAF 21010
8	PAF 33036	Seminar Literatur	2	Setelah 90 SKS
9	PAF 31137	Optik Modern	2	PAF 22023
10	PAF 31138	Elektronik Digital	2	PAF 22018
11	PAF 31139	Pengantar Biofisika	2	PAF 21010
12	PAF 31140	Fisika Atom dan Molekul	2	PAF 21010
13	PAF 31141	Fisika Perminyakan dan Gas Alam	2	MIP 12042
Semester VI				
1	PAF 32042	Termodinamika II	2	PAF 31030
2	PAF 32043	Fisika Kuantum II	2	PAF 31031
3	PAF 32044	Teori Elektromagnetik II	3	PAF 31033
4	PAF 32045	Fisika Zat Padat II	2	PAF 31035
5	PAF 32046	Ekperimen Fisika II	2	PAF 31034
6	PAF 32047	Fisika Statistik	3	PAF 31031
7	PAF 32048	Fisika Nuklir	2	PAF 31031
8	PAF 32149	Pengantar Fisika Laser	2	PAF 31031
9	PAF 32150	Sistem antar muka dan Mikrokontroler	2	PAF 22018
10	PAF 32151	Fisika Material Energi	2	PAF 31035
11	PAF 32152	Fisika Piranti Semikonduktor	2	PAF 31035
12	PAF 32153	Fisika Fotonik	2	PAF 31031
13	PAF 32154	Fisika Medis dan Radiologi	2	PAF 31139
Semester VII				
1	UXN 41008	Kuliah Kerja Nyata	4	100 SKS
2	MIP 11082	Metodologi Riset	2	Setelah 90 SKS
3	PAF 41055	Bahasa Inggris Fisika	2	Setelah 90 SKS
4	PAF 41156	Karakterisasi Material	2	PAF 31035

5	PAF 41157	Fisika Reaktor dan Partikel	2	PAF 32048
6	PAF 41158	Pencitraan Medis	2	PAF 32154
7	PAF 41159	Spektroskopi Optik	2	PAF 22023
8	PAF 43160	Kerja Praktek	2	Setelah 90 SKS
9	PAF 41161	Pemodelan dan simulasi Fisika	2	PAF 31032
Semester VIII				
1	PAF 42162	Fabrikasi dan Sintesis Material	2	PAF 32152
2	PAF 42163	Sistem Sensor	2	PAF 31138
3	PAF 42164	Ekperimen Fisika Bumi	2	PAF 22124
4	PAF 42165	Sensor Serat Optik	2	PAF 22023
5	PAF 42166	Nano Elektronik dan Nano System	2	PAF 31034
6	PAF 42167	Mekanika Kuantum	2	PAF 32043
7	PAF 44068	Skripsi	6	PAF 44068 PAF 33036

6.4.6.5. Deskripsi Mata Kuliah:

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	UXN 11008 Agama Islam	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah umum/pengembangan kepribadian yang diberikan kepada semua mahasiswa pada semua program studi non-dik yang ada di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam perkuliahan ini dibahas materi-materi mengenai Makna, Tujuan, dan Metodologi Memahami Islam; Manusia, Agama, dan Islam; Al-Qur'an: Sumber Ajaran Islam Pertama; Hadits: Sumber Ajaran Islam Kedua; Ijtihad: Sumber Pengembangan Hukum Islam; Keimanan dan Ketakwaan; Ibadah: Aspek Ritual Umat Islam; Membangun Keluarga Yang Islami; Makanan dan Minuman dalam Islam; Konsep Dasar Ekonomi dan Transaksi dalam Sistem Muamalah Islam; Etos Kerja dan Entrepreneurship; Akhlak dan Tasawuf; Dakwah dan Amar Ma'ruf Nahyi Munkar; Islam dan Isu-Isu Kontemporer; dan Syari'ah, Fiqih dan Hukum Islam.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abdul Aziz Said Ahli, Dr., <i>Al-Bidāyah fi ma'rifat al-hadits</i> ., 2. Abdurrahman, Zainuddin, (t.t.) <i>Jāmi' Al 'Ulūm Wa Al Hikam: Syarh Khamsīna Hadītsan Min Jawāmi Al Kalām</i>, Jakarta: Dinamika Berkah Utama. 3. Abdussalam, Yusuf, (2006), <i>Karena Allah Aku Bekerja, Pedoman untuk Karyawan Muslim</i>, Yogyakarta: Media Insani. 4. Abu Zahrah, Muhammad, <i>Ushūl al-Fiqh</i>, 5. Al-Barrī, Zakariyya, (tanpa tahun), <i>al-Ahkām al-Asāsiyyah lil-Mawārits wal washīyyah al-Wājibah fi al-Fiqh wa al-Qānūn</i>, Buku Ajar di Ma'had Dirāsāt al-Islāmiyyah, Mathbaah al-

		Madani, Kairo.
2.	UXN 11050 Agama Kristen	<p>Dalam mata kuliah ini diajarkan tentang dialog agama, pengenalan akan Tuhan, diri manusia, moralitas kristiani, dan relevansi iman kristen dengan lptek, agama-agama, masyarakat, kebudayaan, politik, dan hukum. Pada akhir perkuliahan diharapkan Mahasiswa mampu menghubungkan inskripturasi dan inkarnasi Firman Tuhan sebagai sumber nilai dan pedoman iman bagi kepribadian kristiani yang menjunjung tinggi kasih, keadilan, dan kebenaran di tengah keluarga dan masyarakat.</p> <p>Pustaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tim Dosen PAK LMKU, Diktat Pendidikan Agama Kristen. Bandung: LMKU UK Maranatha, 2012. 2. Alkitab Indonesia Terjemahan Baru. Jakarta: Lembaga Alkitab Indonesia, 2000. 3. John Stott, Isu-Isu Global Menantang Kepemimpinan Kristiani, trj. Jakarta: YKBK/OMF, 2005, 4. Samuel Tumanggor, Demi Allah dan Demi Indonesia, Bandung: Satu Satu Publisher, 2006. 5. Buku-buku terlampir dalam daftar pustaka Diktat PAK.
3.	UXN 11092 Agama Katolik	<p>Mata kuliah ini membahas internalisasi nilai-nilai ketuhanan dan penerapannya sesuai dengan ajaran agama Katolik dalam level pribadi mahasiswa, kelompok agama Katolik, masyarakat/sosial multikultural hingga level pergaulan antarbangsa sesuai dengan aturan hukum agama Katolik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frans Dahler, Masalah Agama, Yayasan kanisius, 1983 2. Th. Sariumunar, Pendidikan agama di perguruan tinggi, STFK Pradnyawidya, 1985 3. Y.W.M , Umat katolik berdialog dengan umat agama lain, Yayasan kanisius, 1976
4.	UXN 11134 Agama Budha	<p>Mata kuliah ini membahas pokok-pokok bahasan yang meliputi Ketuhanan Yang Maha Esa, Hakekat Manusia, Hukum Alam, Sila (Moralitas), Buddhisme dan Ilmu pengetahuan, Teknologi dan seni, Kerukunan antar Umat Beragama, Masyarakat, Budaya dan kebudayaan dalam sejarah agama Buddha, dan Buddhisme dan Politik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wacana Buddha Dharma

5.	UXN 11285 Agama Hindu	Mata Kuliah Pendidikan Agama Hindu memberikan wawasan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kepribadian yang utuh dan tangguh berlandaskan pada penghayatan semangat spiritualitas dan religiusitas dalam kehidupan bersama, serta menerapkan ipteks secara bertanggung jawab yang didukung oleh materi Ke-Tuhan-an, kemanusiaan, etika, dharma (hukum), ipteks, dan politik. Pustaka: 1. Singer, Wayan, 2012. Tattwa (Ajaran Ketuhanan Agama Hindu, Surabaya, Paramita. 2. Singh,T.D, 2008, Wedanta dan Sains (Kehidupan dan asal mula jagat raya), Denpasar-Bali, PT.Cintya. 3. Suyadnya, I Gusti Ngurah Made, 2013, Intisari Yajna Dalam Ajaran Hindu, Surabaya, Paramita 4. Tim Penyusun, 1997, Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi, Hanuman Sakti.
6.	MIP 11022 Fisika Dasar I	Kinematika partikel, Dinamika partikel, Kerja dan energi, Momentum dan impuls, Momentum sudut, Gerak rotasi, Keseimbangan benda tegar, Mekanika fluida dan kalor. Pustaka : 1. University Physics. H.D. Young & R.A. freedman. 1996.Addison-Wesley publishing Company, Inc, 9th ed. 2. College Physics. Serway and Faughn, 1999. Harcourt College Libraries, 5 th ed. 3. Beberapa websiste di internet (Use google dengan kata kunci : introductory physics, university physics)
7.	MIP 12022 Praktikum Fisika Dasar I	Mekanika: momen inersia, gerak jatuh bebas, massa jenis zat cair, koefisien gesek, tumbukan, ayunan puntir, viskositas zat cair, modulus Young, ayunan matematis, tegangan permukaan, uji kekerasan; Kalor: koefisien muai linear, daya hantar panas, kalorimeter, konstanta Joule, kolektor surya, hukum gas ideal, pendinginan Newton, konstanta radiasi, absorpsi energi radiasi. 1. <i>Buku Pedoman Praktikum Fisika Dasar</i> , UPP IPD, edisi ke-3, 2010. 2. Giancoli, DC., <i>Physics: Principle with Applications</i> , 6th ed., Prentice Hall, 2005.
8.	MIP 11032 Kimia Dasar I	Stoikiometri, Hukum Termodinamika I dan Termokimia, Spektrum dan struktur atom, Potensial Ionisasi, Afinitas elektron, Jari-jari atom, Struktur molekul, Keelektronegatifan, teori ikatan kimia, Asam basa, Konfigurasi elektron dan Susunan berkala, Sifat

		<p>periodik, sifat gas, Zat padat dan kisi kristal, Cairan, hukum Termodinamika II.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brady, J. 1990. General Chemistry, Principles dan struktur, ed 5th. John wiley &son, Newyork 2. Keenan, C.W, Kleinfelter, DC DAN WOOD, J.H. 1989. Ilmu Kimia untuk Universitas .Terjemahan: A. H Pudjaatmaka. Penerbit Erlangga. Jakarta. 3. Chang, R.2003. Kimia dasar: Konsep-konsep inti.ed ke-3 jilid 1 dan 2. Penerjemah M.A Martoprawiro dkk. Penerbit erlangga. Jakarta 4. Petrucci, R.H. 1992. Kimia dasar . Jilid 1 dan 2 edisi ke-4. Terjemahan suminar. Penerbit erlangga. Jakarta 5. Solomon, t.w. dan fryhle, c.b.2011. Organic chemistry. 10thed. John wiley&son 6. Wade L.G. 2006. Organic chemistry. 6th ed. Pearson prentice hall. New jersey
9.	MIP 12032 Praktikum Kimia Dasar I	<p>Mata kuliah ini membahas dasar ilmu kimia, atom, ikatan kimia, stoikiometri, prinsip dan cara analisis kualitatif dan kuantitatif serta ketrampilan menggunakan instrumen. Kegiatan belajar dilakukan melalui pengalaman belajar ceramah dan praktek di laboratorium.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anshory, Irfan. dan Hiskia Achmad. <i>Acuan Pelajaran Kimia SMU</i>. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2003 2. Brady, J.E. <i>Kimia Universitas Asas dan Struktur edisi ke-5</i>. Binarupa Aksara. Jakarta. 3. Day, Jr. R.A. dan A.L. Underwood. <i>Analisis Kimia Kuantitatif edisi ke-5</i>. Penerbit Erlangga. Jakarta. 1999 4. Fatah, Achmad Mustofa dan Achmad Mursyidi. <i>Volumetri dan Gravimetri</i>. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.1982 5. Yahya, Utoro. <i>Dasar-dasar Kimia</i>. Laboratorium Kimia Dasar Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 1996
10.	MIP 11012 Biologi Dasar	<p>Biologi sebagai Ilmu, Teori Asal Kehidupan, Sifat dan Aktifitas Benda Hidup, Struktur dan Fungsi Sel, Monera, Protista, Metaphyta, dan Metazoa, Pisiologi Organisme Autotrof dan Heterotrof, Fotosintesis, Respirasi dan Metabolisme, Respirasi Sel, Pemanfaatan Energi.</p> <p>Pustaka:</p>

		1. Campbell NA., REECE J.B, Mitchael LG.2002. Edisi V(Terjemahan). Jilid 1,2,3 Erlangga.Jakarta
11.	MIP 11042 Matematika I	Sistem bilangan riil, Fungsi dan grafik, Limit dan kekontinuan, Turunan dan aplikasinya, SPL dan determinan, Anti turunan, Integral tentu dan teorema dasar kalkulus, Fungsi trigonometri, Fungsi logaritma, Fungsi eksponensial, Teknik integrasi, Bentuk tak tentu dan integral tak wajar, Penggunaan integral, Barisan dan deret tak hingga.
12.	UXN12157 Bahasa Inggris , PAF 41055 Bahasa Inggris Fisika	Bahasa Inggris 1 dan 2 didesain untuk mahasiswa jurusan fisika sebagai latihan membaca(reading) untuk meningkatkan vocabulary, grammatical structures khususnya yang berhubungan dengan teknologi informasi dan system informasi dimana prinsip-prinsip fisika sangat penting sekali, Pada umumnya buku-buku fisika ditulis dalam bahasa Inggris, juga informasi-informasi tentang fisika di internet sangat banyak tetapi dalam bahasa Inggris. Bahasa Inggris dibutuhkan oleh mahasiswa Fisika yang mengambil mata kuliah seminar literatur dan skripsi untuk membaca berbagai literature dalam bahasa Inggris. Topik: Verb Tenses, Passive Voices, Modals, Gerund, Adjective and Noun Clauses, Reading, Writing, Vocabularies. Pustaka: 1. Djoko Sumitro.1986. English for science and teknologi 2. English for science. Fran zimmerman. Prentice hall regent. Englewood cliffs. New jersey
13.	PAF 11001 Metode Pengukuran Fisika	Di dalam mata kuliah ini akan disajikan tentang Pengertian Pengukuran dan pentingnya melalukan pengukuran dengan benar; Bagaimana cara mengolah data hasil pengukuran; pengenalan alat-alat ukur, pemahaman tentang toleransi hasil pengukuran, mengadakan penolakan data pengamatan yang terlalu menyimpang dari criteria yang digunakan dalam analisa data, memilih metode pengukuran yang tepat; membandingkan hasil dari multi-metode dan menyimpulkan mana metode yang baik serta mengambil kesimpulan hasil yang berbobot; membuat grafik pengamatan dan analisa dengan benar; dan diajarkan bagaimana membuat laporan yang benar,

		<p>sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taylor, J. R.1992. An Introduction to Error Analysis. University Science Book.California 2. Bevington, P. R.1999. Data Reduction and Error Analysis for the Physical Science. Mc Graw-Hill Book Co 3. Dulfer G, H & Fadeli., 1974. Metode Pengukuran & Analisa Data; FIPA-UGM. 4. Darmawan Djonoputro; 1984. "Teori Ketidakpastian Menggunakan satuan SI"; ITB.Bandung. 5. Dr. Mills dan Surbakti Diktat Pengukuran dan Ralat FMIPA-USU
14.	UXN 11176 Pendidikan Pancasila	<p>Pengertian pancasila sebagai pandangan hidup bangsa dan sebagai dasar negara republik Indonesia, Pedomanpenghayatan pancasila, UUD 1945, Sejarah perjuangan bangsa indonesia, GBHN dan repelita, Hubungan UUD 1945 dengan GBHN, Tujuan nasional dan pembangunan dalam rangka mewujudkan cita-cita bangsa indonesia, Pola umum pemnbangunan nasional.</p> <p>Pustaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MKU Universitas Riau 2. Referensi lain yang berhubungan
15.	MIP 13022 Fisika Dasar II	<p>Gaya dan medan listrik, Potensial listrik, Kapasitor, Dielektrik, Arus listrik, Rangkaian arus searah, Medan magnet, Imbas magnetik, Arus bolak Balik, Sifat-sifat gelombang, Interferensi gelombang, Polarisasi, Optika geometri, Alat-alat optis, Teori relativitas khusus, Fisika kuantum, Susunan atom dan molekul, Susunan inti atom.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. University Physics. H.D. Young & R.A. freedman, 1996. Addison-Wesley publishing Company. Inc, 9th ed. 2. College Physics. Serway and Faughn. 1999. Harcourt College Libraries, 5th ed. 3. Beberapa websiste di internet (Use google dengan kata kunci : introductory physics, university physics)
16.	MIP 14022 Praktikum Fisika Dasar II	<p>Lingkup materi Mata Kuliah ini membahas mengenai: listrik, magnet, gelombang, optik, dan fisika modern</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, Resnick, dan Walker, Principles of Physics 9th Edition, Wiley, 2011 2.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 7th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2010 3. D.C. Giancoli, General Physics, Prentice Hall Inc, 1984. 4. Paul Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Edisi ketiga, Jilid II, Erlangga, Jakarta
17.	MIP 13032 Kimia Dasar II	<p>Elektrokimia, kinetika kimia dan kecepatan reaksi, kesetimbangan kimia, konsep gas, cairan dan zat padat, kimia permukaan dan termodinamika, senyawa biokimia dan kimia inti</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Brady, J. 1990. General Chemistry, Principles dan struktur, ed 5th. John wiley & son, Newyork 8. Keenan, C.W, Kleinfelter, DC DAN WOOD, J.H. 1989. Ilmu Kimia untuk Universitas .Terjemahan: A. H Pudjaatmaka. Penerbit Erlangga. Jakarta. 9. Chang, R.2003. Kimia dasar: Konsep-konsep inti.ed ke-3 jilid 1 dan 2. Penerjemah M.A Martoprawiro dkk. Penerbit erlangga. Jakarta
18.	MIP 14032 Praktikum Kimia Dasar II	<p>Mata kuliah ini Memberikan pengalaman dalam melakukan cara-cara eksperimen dan pengamatan gejala-gejala kimia untuk topik sifat-sifat larutan, daya hantar listrik larutan elektrolit, suhu dan laju reaksi, reaksi reduksi oksidasi, penentuan kadar asam cuka, karbohidrat, lemak, dan protein</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rr. Lies Permana Sari, dkk, 2008, Petunjuk Praktikum Kimia Dasar II, FMIPA UNY
19.	MIP 12042 Matematika II	<p>Persamaan parametrik, koordinat polar, luas dalam koordinat polar; Fungsi bernilai vektor, kelengkungan (R^2 dan R^3), turunan dari integral fungsi transenden; Aplikasi integral: panjang kurva dan luas permukaan benda putar; Bentuk tak tentu (L'Hospital) dan integral tak wajar; Barisan dan deret tak hingga bilangan real ; Fungsi peubah banyak: limit, kekontinuan, turunan parsial, keterturunan, turunan berarah, bidang singgung, maksimum dan minimum; Integral lipat.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Varberg and E.S Purcell, <i>Calculus</i>, 9th ed, Prentice-Hall, 2007. 2. G.B Thomas and R.L Finney, <i>Calculus and Analytic Geometry</i>, 9th ed, Addison-Wesley, 1996
20.	UXN 12119 Pendidikan	Landasan tujuan pancasila secara ilmiah: Pancasila dalam konteks sejarah bangsa, pancasila sebagai sitem filsafat,

	Kewarganegaraan	<p>etika politik, ideologi nasional, Pancasila dalam konteks, ketatanegaraan RI, Undang-undang dasar RI, Pancasila sebagai paradigma kehidupan berbangsa dan bernegara.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umar C.M. 2002. Pendidikan Kewarganegaraan. Departemen Pendidikan Nasional Pusat Teknologi Komunikasi dan Impormasi Pendidikan 2. Kaelan.2008. Pendidikan Pancasila. Paradigma. Yogyakarta 3. BudiarjoM.1981. Dasar-dasar Ilmu Politik. Penerbit
21	PAF 12003 Aljabar Linear	<p>Maktriks dan operasinya, jenis jenis matriks, Operasi matriks, Invers matriks, Persamaan linear, Metode Gaus-Jordan, Penyelesaian metode matriks, Persamaan linear, SPL homogen, Determinan matriks, Perhitungan determinan, Metode crammer, Hubungan determinan, invers matriks, Sistem persamaan linear, Operasi pada vektor, Hasil kali titik, Panjang vektor dan Jarak antara dua vektor, Proyeksi orthogonal, Perkalian silang vektor, Ruang-n euclidas, Ruang vektor umum, Sub ruang vektor, Basis dan dimensi, basis ruang baris dan ruang kolom, Basis ruang solusi, Hasil kali dalam, Panjang vektor, jarak antar vektor, dan besar sudut dalam RHD, Basis orthonormal, Perubahan basis, Nilai eigen suatu matriks, Diagonalisis, Diagonalisis orthonormal.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steven J. Leon, Aljabar Linear dan Aplikasinya, Erlangga 2. Howard Anton, Aljabar Linear dan Elementer
22	MIP 11052 Teknologi Informasi dan Komunikasi	<p>Konsep teknologi informasi, Evaluasi pengembangan, Peradaban, Pengenalan Jaringan, Penenalan basis dat, Office Automatio, Pengertian HTML dan search enginekomputer di masyarakat, Kode etik</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robert A. Szymanski, Donal P. Szymansi.1955. Computers and Information System. Prentice Hall. 2. Laudon K.C, Traver, C.G. 1994. Information Teknologi and Society, Wadsworth Publishing Company 3. Referensi lain yang berhubungan
23	PAF 21004 Mekanika Klasik I	<p>Gerak Partikel dalam satu dimensi, Gaya medan, Gerak osilasi, Medan gaya sentral, Gerak sistem partikel,</p>

		<p>Benda tegar, Koordinat berputar, Mekanika medium kontinu, Formalisme lagrange, Aljabar tensor, Teori getaran kecil, Teori relativitas khusus, Dinamika relativistik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atam P.Arya. 1998 Introduction to classical mechanic Second Edition. California: Prentice Hall 2. S.T. Thornton and J.B Marion. 2004. Classical Dynamic Of Particle and System. 5^{ed} ed, Thomson Brooks/Cole. 3. V. Barger and m. Olsson. 1995. Classical Mechanic: A Modern Perspective, 2nd ed, McGraw-Hill. 4. David Morin. 2008. Introduction to Classical Mechanic: with problem and solution. UK: Cambridge University Press. 5. Goldstein, h. 2001. Classical Mechanic. 3rd ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Publishing Co 6. J.B. Griffith. 1985. The Theory of Classical Dynamic. UK: Cambridge University Press
24	PAF 21005 Elektronika I	<p>Rangkaian ekuivalen, Arus Transien, Arus Bolak Balik, Teori Semikonduktor, Dioda, Penguat Basis ditanahkan, Penguat emiter ditanahkan, Penguat kolektor ditanahkan.</p>
25	PAF 21006 Praktikum Elektronika I	<p>Penggunaan alat ukur dan pengujian komponen elektronika, karakteristik diode, aplikasi diode dan diode Zener, karakteristik transistor, rangkaian-rangkaian transistor, aplikasi transistor, karakteristik FET dan aplikasinya, multivibrator, aplikasi Schmitt Triger dan rangkaian sensor sederhana</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1.A. P. Malvino, <i>Experiments for Electronic Principles</i>, 6th ed, McGraw-Hill Co., 1999. 2. A. P. Malvino, D. J. Bates, <i>Electronic Principles</i>, 7th ed, McGraw-Hill Book Co., 2006
26	PAF21007 Analisa Vektor	<p>Mata kuliah ini bermanfaat untuk membantu memecahkan berbagai permasalahan, khususnya dalam geometri, fisika dan mekanika. Materi-materi yang akan dipelajari dalam mata kuliah ini meliputi : a. Vektor dan scalar; b. Pergandaan antar vektor; c. Pendiferensialan fungsi vektor; d. Gradien, divergen dan curl; e. Integrasi vektor; f. Transformasi integral; dan Koordinat Kurvilinear.</p>
27	PAF 21008 Teori Gelombang	<p>Konsep-konsep dasar osilasi dan gelombang beserta konsep dasar matematisnya, gelombang mekanik, gelombang mekanik dalam media, sifat-sifat</p>

		<p>gelombang mekanik, gelombang sferis dan silindris, gelombang dalam media tak homogen, gelombang multi dimensi, efek doppler dan gelombang kejut, gelombang elektromagnetik, sifat-sifat gelombang elektromagnetik, optika geometri, analisis Fourier dan transformasi Laplace, sifat alamiah partikel serta gelombang non-linear.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ionso-Finn.1968.Fundamental UniversityPhysics II:Wave.Addison- Wesley.New York 2. Haliday danResnik. 1984.FisikaJilidI.Terjemahan P.SilabandanE. Sucipto. Erlangga, Jakarta. 3. Sutrisno. 1984. SeriFisikaDasar Gelombangdan Optik.ITB,Bandung 4. Tjia,M.O.1993.Gelombang.DabaraPublisher, Solo.
28	PAF 21009 Matematika Fisika I	<p>Deret, Bilangan kompleks, Matriks, Diferensial parsial, Integral lipat, Analisa vektor, Deret Fourier, Persamaan diferensial biasa.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M.L Boas. 1966. Mathematical Method in the Physical Science. 3rd ed
29	PAF 21010 Fisika Modern	<p>Fisika kuantum, Model atom hidrogen, Teori kuantum untuk susunan atom dan molekul, Zat padat, Transformasi nuklir.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krane, K. 1996. Modern Physic, 5th ed. John Wiley &son. 2. Beiser, A. 1995. Consept of Modern Physics, 5th ed. McGraw Hill. 3. Blatt, F.J. 1992. Modern Physic. McGraw Hill.
30	PAF 21111 Geofisika	<p>Pengertian Umum tentang fisika bumi, Metode pengukuran seismik, Reduksi gravitasi, Anomali burger, Interpolasi anomali gravitasi, Penentuan rapat massa, Refleksi dan refraksi Gelombang pada lapisan bumi.</p>
31	PAF 21112 Astronomi Dasar	<p>Astronomi adalah disiplin ilmu yang tidak mengenal batas wilayah geografi, karena obyek kajiannya maupun metodologinya bersifat universal. Sejak awal peradaban, manusia telah menjadikan penyelidikan terhadap lingkungan sekitarnya bagian dari aktivitasnya, termasuk lingkungan besarnya: alam semesta. Kecenderungan perkembangan pendidikan dan penelitian astronomi di dunia merupakan rujukan utama bagi penyusunan kurikulum ini. Yang dimaksud pendidikan di sini adalah untuk semua jenjang, dari sekolah dasar hingga tingkat doktoral, dan</p>

		<p>mengikutsertakan juga pendidikan di luar bangku sekolah. Di negara-negara yang telah 'mapan', berbagai asosiasi astronomi memperhatikan perkembangan pendidikan astronomi. Berbagai lembaga ilmu pengetahuan juga berkontribusi penting dengan membentuk komisi-komisi khusus penyusunan kurikulum.</p> <p>pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Palenm S . Astronomy. Schaum's Outline Series Gibilisco,S. Astronomy Demistfied.Mc Graw Hill Roy,A.E. and Clarke, D. Astronomy: Principle and Practice.
32	PAF 21113 Fisika Fluida	<p>Definisi Ilmu geologi, Planet bumi, Atmosfer dan hydrosfer, Identifikasi dan klasifikasi Batuan, Batuan dan mineral, Batuan beku, batuan sedimen, Batuan metamorfosa, Waktu geologi, Deformasi gerak bumi, Pelapukan, Erosi, gerak tanah, Air tanah, Tektonik lempeng, Pembentuk pegunungan, Vulkanisme dan kegempaan.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crowe C.T, Elger D.F Roberson, D.F.2001. Engineering Fluid Mechanics. John wiley &sons 2. Vennard and street. 1982. Elementary Fluid Mechanics. John wiley &sons, Newyork. 3. White F.1994. Mekanika Fluida. Erlangga <p>Ranald V. Giles. Mekanika Fluida dan Hidraulika. Erlangga</p>
33	PAF 21114 Fisika Lingkungan	<p>Mata kuliah Fisika Lingkungan ini memberi bekal pada mahasiswa fisika, pengetahuan tentang masalah lingkungan hidup yang terjadi akibat adanya fenomena fisika serta pengalaman penanganan dampaknya.</p>
34	PAF 21115 Kapita Selektta Fisika	<p>Matakuliah ini mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk mengeksplere berbagai masalah yang dapat diangkat dari fenomena yang ditemukan di alam, serta menjelaskannya dengan konsep-konsep pokok fisika, didukung penjelasannya dengan konsep sains secara umum (termasuk biologi dan kimia). Konsep fisika yang digunakan mencakup bidang mekanika, thermo, listrik, magnet dan optika; dalam tinjauan makroskopik maupun mikroskopik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Carin, A. (1997). <i>Teaching Modern Science</i>, 7th Edition.Ohio: Merril an imprint of Prentice Hall. 2. Carin, A., & Sund. (1982). <i>Teaching Science</i>

		<i>Throgh Discovery</i> Fourth Edition. Colombus: Charles E. Merill Publishing Company.
35	PAF 21116 Konversi Energi	Matahari sebagai sumber energi, Konversi energi air, Konversi energi angin, Konversi energi biomassa, Konversi energi batu bara, Konversi energi panas bumi, Konversi energi nuklir. Pustaka : <ol style="list-style-type: none"> 1. John.A.Duffie, William.A. Beckman.1980, Solar engineering of thermal processes 2. S.P Sukhatme. 1989, Solar energi. 3. Ted.J.Jansen;Prof.Wiranto Arismunandar.1995, Teknologi Rekayasa Surya. 4. Prof.Ir. Abdul Kadie,1987, Energi, UI Press 5. Samuel Glasstone and Milton C. Edlund, 1952. The Elements of Nuclear Reactor Theory. Princeton
36	PAF 220117 Mekanika Klasik II	Mekanika Newton, dinamika sistem partikel, gerak dalam medan gaya sentral, gerak menurut kerangka non inersia, dinamika benda tegar, mekanika Lagrange, mekanika Hamilton. Pustaka : <ol style="list-style-type: none"> 1. S.T. Thornton and J.B. Marion, Classical Dynamics of Particles and Systems, 5th ed, Thomson Brooks/Cole, 2004. 2. V. Barger and M. Olsson, Classical Mechanics: A Modern Perspective, 2nd ed, McGraw-Hill, 1995.
37	PAF 22018 Elektronika II	Penguat gandengan RC, Penguat gandengan langsung, Penguat daya, Balikan, Op-Amp, Osilator. Pustaka: <ol style="list-style-type: none"> 1. A. P. Malvino, D. J. Bates, <i>Electronic Principles</i>, 7th ed, McGraw-Hill Book Co., 2006
38	PAF 22019 Praktikum Elektronika II	Rangkaian dasar Op-Amp, karakteristik Op-Amp, rangkaian penjumlahan dan pengurangan, rangkaian Op-Amp nonlinear, Op-Amp sebagai filter aktif, rangkaian logika menggunakan diode dan transistor, rangkaian gerbang logika dan hukum Boolean, rangkaian Flip-Flop, decoder, multiplexer, demultiplexer dan counter, register geser dan rangkaian aritmatika. Pustaka : <ol style="list-style-type: none"> 1. A. P. Malvino, <i>Experiments for Electronic Principles</i>, 6th ed, McGraw-Hill Co., 1999. 2. L. M. Faulkenberry, <i>An Introduction to Operational Amplifier, with Linear Applications</i>, 2nd ed, John Wiley & Sons, 1982. 3. J. Bignell, R. Donovan, <i>Digital Electronics</i>, 5th ed, Delmar Cengage Learning, 2006.

		4. W. Kleitz, <i>Digital Electronics, A Practical Approach</i> , 8 th ed, Prentice Hall, 2007.
39	PAF 22020 Persamaan Differensial	Dalam kuliah ini akan dipelajari konsep pemodelan masalah dalam bentuk persamaan diferensial parsial. Disamping itu akan dipelajari secara mendalam masalah solusi persamaan diferensial parsial orde 1 dan orde 2, serta masalah nilai awal dan nilai batas untuk persamaan orde 2. Sebagai pelengkap bahasan akan dipelajari konsep umum pencarian solusi numerik dari persamaan diferensial parsial.
40	PAF 22021 Matematika Fisika II	Fungsi komplek, Persamaan diferensial biasa dalam bentuk deret, Fungsi-fungsi khusus, Transformasi koordinat, Transformasi integral, Persamaan diferensial parsial. Pustaka: 2. M.L Boas. 1966. <i>Mathematical Method in the Physical Science</i> . 3 rd ed
41	PAF 22022 Dasar Pemograman dan Analisa Numerik	Pada mata kuliah ini disajikan beberapa analisa numerik. Pertama-tama diberikan beberapa definisi, teorema yang berhubungan dengan analisa numerik, termasuk penyajian bilangan, galat dan beberapa konsep dasar yang terkait. Selanjutnya dibahas penyelesaian persamaan non linear dengan menggunakan metode grafik, tabel, Bisection, Newton Raphson, Secant, dan Modifikasi metode Newton untuk Polinomial. Pembahasan Sistem Linear meliputi aljabar matriks, metode penyelesaian Sistem Linear dengan metode iterasi Jacobi, Gauss Seidel dan penyelesaian sistem linear tridiagonal. Sementara metode numerik untuk aljabar matriks dibahas mengenai menghitung determinan dan invers matriks. Untuk Interpolasi dibahas Interpolasi Polinomial yang meliputi Interpolasi Linear dan Kuadrat, Interpolasi Beda terbagi Newton, dan Interpolasi Lagrange, Integral numerik yang meliputi Konsep dasar Integral Numerik, Diantaranya Metode Reimann dan Trapezoid juga Metode Newton-Cotes termasuk Aturan Simpson 1/3 dan Aturan Simpson 3/8. Ditambah pengenalan tentang differensiasi numeric seperti konsep finite difference dan berbagai analisa numerik tersebut diaplikasikan dalam bahasa pemograman. Pustaka: 1. William H.P., 1992, 'Numerical recipes The art of scientific Computing', Cambridge University Press. 2. Paul L.D, 1994, 'A First course in computational

		Physics', John Willey & Sons, Inc.
42	PAF 22023 Optik	Perambatan cahaya sebagai garis lurus, Peristiwa pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa, Persamaan-persamaan pada lensa dan beberapa optika. Pustaka: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hirose, A., dan K.E. Longren, 1985: Introduction to wave phenomena, John Wiley & Sons. 2. , H.J., 1989: The physics of vibrations and waves, J.Wiley & Sons. 3. Zahara M., 1994: Gelombang dan optika, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan PT, Ditjen DIKTI, Depdikbud
43	UXN 12091 Bahasa Indonesia	Prinsip dan teknik penulisan ilmiah, format dan isi tulisan ilmiah, tata cara pengutipan, pembuatan tinjauan pustaka dan daftar pustaka, metodologi penelitian, teknik pengumpulan dan penyajian data. Pustaka: <ol style="list-style-type: none"> 1. Program Studi Managemen Informatika. 2013. Panduan Penulisan Tugas Akhir
44	PAF 22124 Akustik Terapan	Pengertian Akustik konsep-konsep dasar osilasi tanpa redaman, Osilasi Redaman, Persamaan Gelombang Akustik beserta konsep dasar matematisnya, Impedansi Akustik, Intensitas Akustik, Besaran-besaran Akustik, Refleksi dan Transmisi gelombang Akustik, Refraksi gelombang Akustik, gelombang mekanik dalam media homogen, gelombang sferis dan silindris, gelombang dalam media tak homogen, gelombang multidimensi, gelombang kejut, analisis Fourier dan transformasi Laplace, sifat alamiah partikel serta gelombang non-linear. <ol style="list-style-type: none"> 1. Alonso-Finn. 1968. <i>Fundamental University Physics II: Wave</i>. Addison- Wesley. New York 2. Haliday dan Resnik. 1984. <i>Fisika</i> Jilid I. Terjemahan P. Silabandan E. Sucipto. Erlangga, Jakarta. 3. Sutrisno. 1984. <i>Seri Fisika Dasar Gelombang dan Optik</i>. ITB, Bandung 4. Tjia, M. O. 1993. <i>Gelombang</i>. Dabara Publisher, Solo. 5. Kinsler, L.E, Frey, A.R., Coppens, A.B., Sander, J.V. 2000, <i>Fundamentals of Acoustic</i> (fourth Edition), J. Eiley & Sons 6. Rossing, T.D., 2007, <i>Handbook of Acoustik</i>, Springer Science+Business Media, LLC New York. 7. Morse.P dan K.U. Ingard, 1968. <i>Theoretical</i>

		acoustics, Mc Graw Hill.
45	PAF 22125 Instrumentasi	<p>Instrumentasi mencakup materi tentang sensor dan transduser dan instrumentasi. Perkuliahan dan praktikum akan memberikan wawasan awal tentang ilmu instrumentasi dan sistem instrumen termasuk bagian sensor/transduser. Parameter sensor dan transduser. Karakteristik berbagai sensor dan transduser : anjakan dan regangan, aliran , suhu dan kelembaban, getaran dan putaran, gaya dan torsi , tekanan, radiasi , dan polusi udara. Metode-metode konversi dengan rangkaian <i>signal conditioning</i> : rangkaian jembatan Wheatstone, penguat differential, penguat instrumentasi, penguat <i>zero-span</i>, konverter tegangan – arus / arus – tegangan, konverter frekuensi – tegangan / tegangan – frekuensi. Metode-metode pengukuran dan sistem instrumentasi berbagai besaran.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wolf, E.A. and Mercanti, E.P. 1973, Geoscience Instru-mentation,- John Willey & Sons
46	PAF 22126 Pengantar Fisika Material	<p>Materi yang dibahas dalam matakuliah ini meliputi : pengenalan material, ikhtisar ikatan kimia pada bahan padat, struktur kristal bahan padat, teori elektron bebas pada logam (konduktor), teori pita energi pada bahan padat, bahan semikonduktor (semikonduktor intrinsik dan ekstrinsik), bahan keramik (keramik tradisional dan keramik modern), bahan dielektrik, bahan magnetik, superkonduktivitas dan bahan komposit.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scheidegger, A.E., 1982, Principles of Geodynamics, Springer-Verlag 2. Kearey, P. and F.J. Vine, 1990, Global Tectonics, Blackwell Sci. Publ. 3. Turcotte, 1982, Geodynamics. Appli. of Continuum Physics to Geological Problems, John Wiley & Sons.
47	PAF 22127 Teori Relativitas	<p>Meliputi prinsip relativitas Galileo, percobaan Lorentz, percobaan Michelson-Morley, prinsip relativitas Einstein, transformasi Lorentz, dilatasi waktu, hukum kekekalan momentum, hukum kekekalan energi total, dan prinsip kesetaraan massa-energi; Gejala-gejala Kuantum meliputi efek fotolistrik, hamburan Compton, konsep foton, radiasi benda hitam, relasi de Broglie, difraksi elektron, prinsip ketidakpastian Heisenberg, fungsi gelombang, dan persamaan schrodinger untuk partikel dalam satu dimensi; Model-model Atom</p>

		<p>meliputi model atom Thomson, spektrum atom hidrogen, fungsi gelombang elektron dalam atom hidrogen, momentum sudut orbital dan spin Pauli, susunan berkala, spektrum optik, dan efek Zeeman; Fisika Zat Padat meliputi ikatan kristal, teori pita energi, logam, bahan semi konduktor intrinsik dan ekstrinsik, dan piranti semi konduktor; Fisika Statistik meliputi statistik Boltzman dan terapannya pada sistem gas, dan statistik Fermi-Dirac serta terapannya pada logam dan semi konduktor; Fisika Inti meliputi radiasi nuklir, interaksi sinar gamma dengan bahan, isotop, peluruhan, deret radioaktif, energi ikat inti, reaksi inti, energi nuklir, dan partikel elementer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Holton dan S. Brush, 2005, Physics the Human Adventure 3rd ed., Rutgers University Press, London.
48	PAF 22128 Fisika Kelautan	<p>Ilmu oseanologi, Hal dasar Laut, Komposisi Air Laut, Sifat Fisika Air Laut, Hubungan antara atmosfer dan laut, Massa air dan penyebarannya, Arus laut, Gelombang laut, Pasang laut El-Nino dan Lanina.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principles Of Physical Oceanography.1986 2. Neuman.G and W.J Pierson.1984 3. Abdullah.1999. Oseanologi Fisika. Gani. Illahude. Lapan Jakarta 4. Milyn.1992. Teknologi Survei Laut.
49	PAF 22129 Kemagnetan	<p>Magnetisasi, teori tentang diamagnetisme, paramagnetisme dan feromagnetisme dalam bahan, konsep tentang domain magnetik, remanen magnetik dan anisotropi magnetik; kurva histeresis. Medan magnetik Bumi: sifat-sifat medan magnetic Bumi, konsep tentang medan magnetik Bumi, konsep dwi-kutub, representasi vektor dari medan magnetik Bumi, variasi medan magnetik Bumi, pembalikan medan magnetic Bumi, teori tentang pembangkitan medan magnetik Bumi. Mineral magnetik dan proses magnetisasi pada batuan: jenis-jenis mineral magnetik di alam dan proses pembentukannya, perubahan fasa, magnetisasi pada batuan, magnetisme organik dan biomagnetisme. Pengukuran-pengukuran sifat magnetik batuan: prinsip-prinsip dari berbagai jenis magnetometer, pengukuran dan pembangkitan medan magnetik di laboratorium, magnetisasi dan demagnetisasi artifisial; pengukuran suseptibilitas magnetik, suhu Curie, sifat magnetik pada suhu rendah, pengukuran kurva histeresis. Penerapan kajian</p>

		<p>kemagnetan batuan: paleomagnetisme, stratigrafimagnetik, pemodelan medan magnetik Bumi dan sumber pembangkitannya.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Butler, R. F., Paleomagnetism: Magnetic domain to geological terranes, 1992. 2. Collinson, D. W., Methods in rock magnetism and paleomagnetism, 1983. 3. Cullity, B. D. , Introduction to magnetic material, 1972. 4. Dunlop, D. and Ö. Özdemir, Rock Magnetism, 1997.
50	PAF 31030 Termodinamika I, PAF 32042 Termodinamika II	<p>Sistem termodinamik, Hukum I Termodinamika, Gas, Hukum II Termodinamika, Fungsi Termodinamika, Perubahan fasa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cengel, Y.A, Bole, M.A., Thermodynamics an Engineering Aproach, edisi ke-4, Mc Graw Hill NewYork, 2004
51	PAF 31031 Fisika Kuantum I	<p>Massa dan ukuran atom, Hamburan Rutherford, Elektron dan inti atom, Teori Bohr, Spektra radiasi atom hidrogen, Mekanika gelombang dalam atom, Spin dan momen mekanik elektron, Struktur multiplet, Atom kompleks, Asas Pauli, Sinar X dan laser, Spektroskopi Atom, Efek compton, Radiasi atom dan molekul, Efek zeeman, Shork, Remaw dan EPR.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robert Eisberg, Robert Resnick. Quantum Physic of Atom, Molecules, Solids, Nuclear and Particles:, Jhon Wiley &son 2. Stephen Gasiorowicz. Quantum Physic. John Wiley &son, Third Edition 3. Leonard I. Schiff McGraw. Quantum Mechanics. Hill Book Company. Second Edition
52	PAF 31032 Fisika Komputasi	<p>Bahasa pemrograman pascal, Program pembantu fungsi, Determinan dan matrik, Menghitung harga determinan, Membentuk matrik bujur sangkar, Mengalikan dua buah matrik dan menyelesaikan persamaan linier yang tidak homogen, Mencar akar-akar polinom dengan Program Newton-Raphson, Menentukan nilai eigen dan vektor eigen suatu matrik, Menghitung integral tertentu dengan metode trapesium dan Romberg, Praktikum pengenalan bahasa pascal, Analisa numerik dan grafik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sudarmaji, Buku Panduan Kuliah Metode Komputasi, Diktat Kuliah FMIPA-UGM 2. Jamsa, K., Klander, L., 1998, C/C++

		<p>Programmer's Bible , Jamsa Press, Las Vegas, USA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Part-Enander, E., Sjoberg A., Melin, B., Isaksson, P., 1996, The Matlab handbook, Addison-Wesley, Essex, UK. 4. Pranata, A., 2000, Algoritma dan Pemrograman, J&j Learning, Yogyakarta. 5. Munir, R., 2000, Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C, Penerbit Informatika, Bandung.
53	PAF 31033 Teori Elektromagnetik I	<p>Analisa Vektor, Elektrostatis, Solusi persamaan elektrostatis, Medan listrik dalam media dielektrik, Teori mikro dan dielektrik, Energi elektrostatis arus listrik, Medan magnetik arus steady, Sifat magnetik material, Teori mikroskopi dari kemagnetan, Induksi magnet, Energi magnetik, Variasi arus secara lambat dan persamaan maxwell.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. David J. Griffith. 2012. Introduction elctrodinamic 4th ed.). Addison-Wesley. ISBN 0-321-85656-2.
54	PAF 31034 Eksperimen Fisika 1	<p>Materi kuliah Eksperimen Fisika I terdiri dari kuliah teori dan praktik (eksperimen). Kuliah teori meliputi materi, Eksperimen dan Pemikiran Saintifik, Pengukuran dan Ketidakpastian, Statistika Nilai Ukur, Pemikiran Saintifik dan Desain Eksperimen, Analisis Data Eksperimen, Penyusunan Laporan/Makalah dan Poster Eksperimen.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Armitage, E., 1982, Practical Physics in SI, John Murray, London. 2. B. Darmawan Djonoputro, 1984, <i>Teori Ketidakpastian Menggunakan satuan SI</i>, ITB, Bandung. 3. Baird, D. C., 1995, <i>Experimentation: An Introduction to Measurement Theory and Experiment Design</i>, Prentice-Hall, Inc., New Jersey. 4. Bevington, P. R., 1969, <i>Data Reduction and Error Analysis for The Physical Sciences</i>, McGraw-Hill Book Company, New York. 5. Chase, G. D., Rituper, S., and Sulcoski, J.W., 1971, <i>Teacher's Guide Experiment in Nuclear Science</i>, Burgess Publishing Company, Minneapolis. 6. Ishafit, 1998, <i>Analisis Pengukuran Fisika</i>, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

		<p>7. Pentz, M., and Shott, M., 1988, <i>Handling Experimental Data</i>, Open University Press, Philadelphia.</p> <p>8. Tsoufanidis, N.1983, <i>Measurement and Detection of Radiation</i>, Hemisphere Publishing Corp, Whashington.</p>
55	PAF 31035 Fisika Zat Padat I	<p>Struktur Kristal, Ikatan Antar Atom, Dinamika Kisi Kristal, Elektron dalam logam, Elektron dalam zat padat, Semikonduktor, Sifat magnetik, Resonansi magnetik, Superkonduktifitas.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omar, M.A. 1975. Elementary Solid State Physic. 2. C. Kittle. 2005. Intoduction to solid State Physic 8th Ed., Wiley
56	PAF 33036 Seminar Literatur	<p>Studi kepustakaan mengenai hal-hal yang merupakan latar belakang pengetahuan yang diperlukan dalam permasalahan tugas akhir. Kegiatan ini menyangkut dua kali presentasi laporan kemajuan dan laporan akhir secara lisan dalam seminar kelompok.</p>
57	PAF 31137 Optik Modern	<p>Perkuliah ini diawali dengan membahas teori gelombang, teori elektromagnetik, sedangkan topiknya meliputi non-linear optics, gelombang terpandu, Gaussian beams, dan modulator-modulator cahaya.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hirose, A., dan K.E. Longren, 1985: Introduction to wave phenomena, John Wiley & Sons. 2. , H.J., 1989: The physics of vibrations and waves, J.Wiley & Sons. 3. Zahara M., 1994: Gelombang dan optika, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan PT, Ditjen DIKTI, Depdikbud
58	PAF 31138 ElektronikDigital	<p>Dapat menjelaskan konsep-konsep dasar dan hukum-hukum sinyal digital yang berhubungan dengan gerbang logika, operasi aritmatika logika, logika berurutan dan dapat menyelesaikan soal-soal elektronika digital dengan menggunakan hukum sinyal digital dan metode elektronika yang sesuai.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kleitz, William, Digital Electronics: Fourth Edition, Prentice Hall International, New Jersey, 1996.
59	PAF 22139 Pengantar Biofisika	<p>Alam dan subyek Biofisika pada skala miskroskopik dan makroskopik, Struktur molekul dari sistem sistem biologi, energi dan dinamika sistem sistem biologi,</p>

		<p>Medan listrik dalam sel dan orgasme, Sifat-sifat mekanik dari medium biologi dan biomekanika dari tingkah laku fluida, Faktor fisik lingkungan, Kinetik dari sistem-sistem biologi, Sistem Instrumentasi Biofisika</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glaser, Roland. 2001.Biophysics,Springer-Verlag Berlin Heidelberg.Printed in Germany 2. Walter Hoppe.1983.Biophysics.Springer-Verlag Berlin Heidelberg Newyork Tokyo. 3. Eugene Ackerman. Lyind B.M.Ellis, Lawrence E. Williams.1979.Biophysic, The first edition 4. Herman Cember, Health Physics, Copyright©2009. Y The McGraw-Hill Companies, Inc 5. Russel K Hobbie. 1978.Intermediate Physics for medicine and Biology. John Wiley &son, The first edition
60	PAF 31140 Fisika Atom dan Molekul	<p>Efek fotolistrik, efek Compton, gelombang de Broglie, difraksi elektron. Model atom: model atom Thomsosn, hamburan Rutheford, model atom Rutherford, model atom Bohr, pancaran dan serapan radiasi, eksperimen Franck Hertz, spin elektron dan struktur halus, persamaan Shrodinger atom hidrogen, atom dengan banyak elektron, laser, molekul</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beiser, A.1987. Konsep Fisika Modern. Jakarta: Erlangga. 2. Richard,T.W&Robert,L.S.1980.Elementary ModerPhysics.Boston: Allyn & Bacon Inc. 3. Krane, K. 1992. Fisika Modern. Jakarta: UI Press
61	PAF 31141 Fisika Perminyakan dan Gas Alam	<p>Konsep dasar terjadinya minyak dan gas bumi, Alat-alat seismik yang disesuaikan dengan lapangan surveynya, Perambatan gelombang seismik pada kerak bumi, Aspek parameter akuisisi data, Rangkaian geophone, Pelemahan gelombang yang merambat pada suatu medium, Wavelet, Gelombang dan mampu mengidentifikasi gelombang pada respon seismik. Resolusi Parameter akuisisi data seismic, Dasar teori seismik refraksi, Metode Hagiwara-Masuda survey seismik refraksi, Metode Timbal-Balik Umum survey seismik refraksi, Data seismik refraksi pada tahap eksplorasi awal hingga lanjut</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jahn, F., Cook, M., Graham, M., 2003, Developments in Petroleum 46: Hydrocarbon Exploration and Production,

		<p>Elsevier Science, Amsterdam</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Milsom, John, 2003, Field Geophysics: The Geological Field Guide Series, 3rd edition, University College London, John Willey Son Ltd. 3. Sherif, R.E, dan Geldart, L.P., 1995, Exploration Seismology, 2nd edition, Cambridge University Press. 4. Sherif, R.E, 1984, Encyclopedic Dictionary of Exploration Geophysics. 5. Sismanto, 1996, Seri kegiatan seismik eksplorasi modul 1. UGM. Geofisika Press. 6. Sismanto, 1999, Survey dengan menggunakan gelombang seismik bias. UGM. Geofisika Press. 7. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E, 1998, Applied Geophysics, 2nd edition, Cambridge University Press.
62	MIP 11072 Managemen dan Kewirausahaan Fisika	<p>Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman dan penjiwaan tentang kewirausahaan sehingga terdorong motivasinya untuk berwirausaha.Mata kuliah ini terdiri dari teori tentang konsep dasar kewirausahaan meliputi: sikap, kepribadian dan profil seorang wirausaha, pengenalan potensi diri, pengembangan kemampuan manajerial, keberanian mengambil resiko,pengenalan fungsi model kewirausahaan, mengembangkan ide dan analisis peluang usaha, analisis SWOT,pembuatan rancangan usaha dalam bidang boga serta mempresentasikannya.Metode pembelajaran dengan ceramah,tnya jawab,diskusi,presentasi,latihan dan pemberian tugas,Penilaian terdiri dari partisipasi/keaktifan dalam perkuliahan,tugas mandiri,tugas kelompok,presentasi,ujian MID semester dan Ujian akhir semester.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul Kewirausahaan untuk Program Strata 1, 2010, Rhenald Khasali, A.H. Nasution, B.R. Purnomo, A. Ciptarahayu, Dwi Larso, I.R. Mirzanti, S. Rustiadi, H.K. Daryanto, A. Mulyana. PT. Mizan Publika, Jakarta.
63	PAF 32042 Termodinamika II	<p>Mata kuliah ini mencakup sistem pendingin dan pemanas serta aplikasinya di bidang teknik mesin. Dalam mata kuliah ini dipelajari sifat-sifat refrijeren, siklus-siklus refrigerasi (Siklus Carnot, Siklus kompresi</p>

		<p>uap ideal, Siklus kompresi uap aktual, Siklus kompresi uap Multistage, Siklus kompresi uap Cascade, siklus gas, sistem pendingin absorpsi, sistem pendingin termoelectric, pencairan gas), psychrometric chart, sistem pengkondisian udara, cooling tower, serta peralatan penukar kalor yang digunakan dalam sistem pendingin dan pemanas.</p> <p>Daftar Pustaka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cengel, Y.A, Bole, M.A., Thermodynamics an Engineering Aproach, edisi ke-4, Mc Graw Hill NewYork, 2004 2. Wiranto Arismunandar, Heizo Saito, Penyegaran Udara, edisi ke-6, Pt. Pradnya Paramita, Jakarta, 2002 3. Holman,JP, Perpindahan Kalor, Erlangga, Jakarta, 1993 4. en.wikipedia.org/wiki/refrigeration 5. me.queensu.ca/courses/MECH398/Refrigeration LabSLDS.pdf 6. web.me.unr.edu/me372/Spring2001/Refrigeration%20Cycles.pdf 7. www.chemical.buffalo.edu/eas204/study/Chapter11.ppt 8. web.me.unr.edu/me372/Spring2001/Thermoelectric%20Power%20Gen.%20and%20Refrig.pdf
64	PAF 32043 Fisika Kuantum II	<p>Dasar-dasar matematika untuk Mekanika Kuantum (MK), Momentum Sudut, Tinjauan dalam 3 Dimensi, Teori Gangguan.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robert Eisberg, Robert Resnick. Quantum Physic of Atom, Molecules, Solids, Nuclear and Particles:, Jhon Wiley &son 2. Stephen Gasiorowicz. Quantum Physic. John Wiley &son, Third Edition 3. Leonard I. Schiff McGraw. Quantum Mechanics. Hill Book Company. Second Edition
65	PAF 32044 Teori Elektromagnetik II	<p>Persamaan Maxwell, persamaan kontinuitas, tensor energi dan momentum, vektor Poynting, transformasi <i>gauge</i>, gelombang elektromagnetik, energi dan momentum gelombang elektromagnetik, pemantulan dan pembiasan , pandu gelombang, potensial Lienard-Wiechert, medan muatan bergerak, radiasi dipol, radiasi muatan dipercepat, relativitas khusus, dan bentuk kovarian persamaan Maxwell.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J.R. Reitz, F.J. Milford, and R.W. Christy,

		<p><i>Foundations of Electromagnetic Theory</i>, 4th edition, Addison Wesley, 1993.</p> <p>2. D.J. Griffiths, <i>Introduction to Electrodynamics</i>, 3rd edition, Prentice Hall, 1999.</p>
66	PAF 32045 Fisika Zat Padat II	<p>Fisika statistik, struktur zat padat, vibrasi di zat padat/fonon, struktur elektronik, superkonduktifitas, magnetisme, dielektrik dan ferroelektrik, di luar kristal (<i>Beyond Crystaline</i>).</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. P. Thornton dan A. Rex, , <i>Modern Physics</i> 3rd Ed., Thomson Brooks/Cole, 2006. 2. K. Krane, <i>Modern Physics</i> 3rd Ed, Wiley, 2012. 3. R. Harris, <i>Modern Physics</i> 2nd Ed., Pearson, 2008. 4. J. Bernstein, P. M. Fishbane, and S. Gasiorowicz, <i>Modern Physics</i>, Prentice Hall, 2000. 5. C. Kittel, <i>Introduction to Solid State Physics</i> 8th Ed., Wiley, 2005. 6. J. R. Hook and H. E. Hall, <i>Solid State Physics</i> 2nd Ed, Wiley, 1991
67	PAF 32046 Eksperimen Fisika II	<p>Percobaan Franck Hertz , efek fotolistrik , Geiger Mueller Counter ,spektrum atom sodium , spektrum atom Hidrogen efek Hall (Interferometer Michelson) dan difraksi elektron , difraksi sinar x , hukum Stevan Boltzman ,, Kisi refleksi CD untuk menentukan panjang gelombang laser dioda , karakteristik I-V dari dioda semikonduktor, karakteristik I-V dari laser dioda , divergensi sinar laser. Dalam pelaksanaan perkuliahan eksperimen fisika 2 ,menggunakan metoda eksperimen dengan pendekatan inquiry terbimbing , Untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap materi eksperimen dilakukan evaluasi pra lab , proses , dan laporan.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Petunjuk Eksperimen Fisika 2 Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI, 2. Konsep Fisika Modern , Arthur Beiser , terjemahan The Houw Liong, PhD
68	PAF 32047 Fisika Statistik	<p>Review probabilitas, Pendekatan fisika statistik, Ensambel kanonik, Ensambel kanonik besar, Gas kuantum, Sistem Maxwell–Boltzman, Sistem Fermi-Dirac, Sistem Bose-Einstein. Aplikasi fisika statistik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F. Reif, <i>Fundamentals of Statistical and Thermal Physics</i> (McGraw-Hill, 1965). Excellent problems, obsolete applications, a shaky grasp of

		<p>the fundamentals. Sometimes long winded. Good but outdated choice of topics. This is the book I used as an undergraduate. [530.13.R272F]</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Concepts in Thermal Physics (Oxford U. Press, 2006, reprinted 2007. This book will be supplemented by the online text by Harvey Gould and Jan Tobochnik, Thermal and Statistical Physics, chaps. 1-7 3. K. Huang.1987 . Statistical Mechanics. Second edition, Wiley 4. Agus Prwanto. 2007. Fisika Statistik. Gava Media.
69	PAF 32048 Fisika Nuklir	Hamburan Rutherford, sifat-sifat inti, energi ikat, fraksi ikat, efek permukaan, energi separasi, radius inti, rumus massa semiempirik, spin inti, momen listrik inti, momen magnetik inti, ketidakstabilan inti, radioaktivitas, model-model inti, gaya nuklir, fisika partikel, interaksi fundamental, model quark, astrofisika nuklir, akselerator, detektor, reaktor nuklir, manfaat fisika nuklir
70	PAF 32149 Pengantar Fisika Laser	<p>Mata kuliah ini berisikan review teori gelombang elektromagnetik, Persamaan Maxwell, interaksi cahaya dan benda, prinsip dasar dari proses terjadinya laser, Persamaan laju absorpsi dan emisi. Pada mata kuliah ini diberikan juga berbagai jenis laser yang telah dikembangkan saat ini beserta aplikasinya dalam riset, komunikasi dan industri.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mark clase.2004.Fundamental Of Light sources and lasers, john wiley and sons, newyork
71	PAF 32150 Sistem antar muka dan Mikrokontroler	<p>Mempelajari struktur organisasi mikrokomputer, mikroprosesor dan mikrokontroler keluarga MCS 51 mencakup perangkat keras dan perangkat lunak, serta mempelajari bagaimana menerapkannya sebagai rangkaian kontrol pada pelbagai aplikasi. Dan mempelajari perangkat keras mikrokontroler keluarga/jenis AVR (ATmega8535).</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. the 8051 Microcontroller and Embedded System Using Assembly and C Second Edition ", Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie Mazidi, Rolin D. McKinlay.

72	PAF 32151 Fisika Material Energi	<p>Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji Fisika Material Energi terkait dengan aplikasinya pada sel surya, superkapasitor, dll</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. eklaitis,G.V., 1983, <i>Introduction to Material and Energy Balance</i>, John Wiley & Sons, New York 2. Himmelblau,D.M., 1989, <i>Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering</i>, Prentice-Hall, Englewood Cliff, New Jersey.
73	PAF 32152 Fisika Piranti Semikonduktor	<p>Kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji salah satu pilihan bagi setiap mahasiswa. Mata kuliah Fisika Semikonduktor terkait dengan beberapa perkembangan terkini di bidang material, terutama bidang semikonduktor. Selain itu, mata kuliah ini juga merupakan mata kuliah bagi mahasiswa S-2 Fisika untuk menambah wawasan tentang perkembangan riset dan potensi aplikasi dari material semikonduktor, baik semikonduktor fotonik, semikonduktor elektronik, dan sebagainya.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rophy, 1969: Basic electronics for scientists and engineers, J.Willey. 2. Milmann, J. & Grabel, A. 1988: Microelectronics, McGraw-Hill.
74	PAF 32153 Fisika Fotonik	<p>Dalam mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menggambarkan prinsip dasar fisika yang berhubungan dengan medan fotonik, mengintegrasikan konsep Fisika tentang cahaya, optic geometri dan optic gelombang, laser, fiber optic dan holografi untuk menggunakan secara praktis dalam fotonik, mendemonstrasikan hubungan terminology umum dan material yang digunakan dalam medan fotonik, mendemonstrasikan aplikasi fotonik, dan peluang karir dalam fotonik, dapat menggunakan prinsi ppersamaan Fisika sederhana untuk menyelesaikan fotonik dasar, mengembangkan keahlian dalam menggunakan eksperimen Fisika dasar yang berhubungan untuk memahami fotonik, mengembangkan pemahaman medan fotonik, mendiskusikan dan menginterpretasikan topic utama fotonik dasar dalam keseharian, menulis sebuah penelitian atau karya ilmiah tentang fotonik dasar, melaporkan eksperimen pilihan yang terkait dengan fotonik.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mark clase.2004.Fundamental Of Light sources and lasers, john wiley and sons,newyork

75	PAF 41157 Fisika Reaktor dan Partikel	<p>Memberikan pengenalan tentang Fisika Partikel Modern termasuk juga penjelasan tentang partikel-partikel elementer dan interaksinya, dan alat yang digunakan untuk perhitungan kinematika partikel. Perbedaan antara fermions dan bosons, karakteristik dari Interaksi gaya elektromagnetik, Interaksi kuat dan lemah (strong dan weak interactions), mengetahui tentang konsekuensi dari pertukaran boson dalam gaya yang mempengaruhinya, diagram Feynman.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Particles and Nuclei (an Introduction to the Physical Concepts) – Bogdan Povh dkk 2. Introduction to High Energy Physics - Donald H. Perkins 3. Elementary Particles (3rd edition) - I.S. Hughes
76	UXN 41008 Kuliah Kerja Nyata	<p>Memberikan ketrampilan kepada mahasiswa melalui pengalaman langsung/praktek kerja tentang cara-cara mengintegrasikan dan mengamplifikasikan berbagai ilmu dalam merumuskan serta memecahkan permasalahan pembangunan : Hakekat masalah, teknik memecahkan masalah pemangunan, pemecahan masalah pembangunan secara pragmatis berdasarkan ilmu, teknologi dan seni, menggerakkan masyarakat dalam partisipasinya untuk memecahkan masalah pembangunan.</p> <p>Pustaka :</p> <p>Buku Pedoman PPL-KKN Terpadu IKIP Mataram (2008)</p>
77	MIP 11082 Metodologi Riset	<p>Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang topik-topik riset di Fisika, Metode Ilmiah, Teknik pengambilan data, interfacing (automasi pengukuran), pengolahan data dan pemodelan, Penjelasan Tentang Plagiarism, Disamping itu, mahasiswa dilatih untuk melakukan penulisan literatur, penulisan tulisan ilmiah dan presentasi sebuah topik fisika.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K Ilmu Kemanusiaan FSRD-ITB. Academic Writing. Bandung: Penerbit ITB. 2013
78	PAF 41156 Karakterisasi Material	<p>Difraktometer sinar-X (XRD), Scanning Electron Microscope (SEM), Fourier tranform infrared spectroscopy (FTIR), Low angle x-ray difractometer atau x-ray reflectivity (XXR), Transmission electron microscope (TEM) dan atomic Force Microscop (AFM), Magnetic force microscope (MFM).</p> <p>Pustaka:</p>

		1. Himmelblau, D.M., 1989, <i>Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering</i> , Prentice-Hall, Englewood Cliff, New Jersey.
79	PAF 32154 Fisika Medis dan Radiologi	Mata kuliah ini akan membahas tentang desain dan aplikasi instrumen medis elektronik untuk ENG, ECG, EEG, EMG, EOG, tekanan, aliran, volume, bioimpedance, temperatur, konsentrasi, jumlah sel dan lainnya. Sumber dan fisiologi sinyal biologi. Elektroda dan sensor. Pemrosesan sinyal biologi secara analog dan digital. Keamanan elektrik. Penganalisa klinis dan divais terapi. Pustaka: 1. S.M. Sze, <i>Semiconductor Devices Physics and Technology</i> , John Wiley & Sons, 1985.
80	PAF 42163 Sistem Sensor	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib untuk bidang elektronika instrumentasi dan merupakan landasan bagi mahasiswa untuk melakukan pengukuran dan eksperimen. Membahas tentang konsep-konsep pengukuran, kesalahan dalam pengukuran, instrumen-instrumen elektronik untuk tegangan, arus, hambatan, instrumen dalam kimia, instrumen optik seperti pembangkit sinar laser, foto dioda, light emitting diode, instrumen biomedik, biosensor dan aplikasinya. Disamping itu membahas tentang sensor dan karakteristiknya, dasar fisis kerja sensor, rangkaian elektronik sistem antar muka, sensor untuk mengukur besaran-besaran geometri, sensor untuk mengukur besaran-besaran mekanik seperti gaya, momen gaya, tekanan, jarak dan volume, sensor untuk mengukur laju aliran fluida, temperatur dan sensor untuk peralatan analitis, pengolahan sinyal khusus sensor. Pustaka: 1. Douglas A. Pucknell, Kamran Eshragian, <i>Basic VLSI Design, System and Circuits</i> , Prentice Hall, New Delhi, 1989.
81	PAF 41159 Spektroskopi Optik	Sumber cahaya elektro <i>optik</i> dan magneto <i>optik</i> . Pendekatan sistem linier dalam <i>optik</i> ; Berbagai metoda dalam teknik <i>optik</i> : fotografi, holografi, <i>spektroskopi</i> , interferometri, difraktometri, polarimetri, moire, komunikasi <i>optik</i> , optical remote sensing, optical image processing Pustaka: 1. Rachmad Setiawan, <i>Rangkaian Input Pulsa</i> , Graha Ilmu 2009

82	PAF 43160 Kerja Praktek	<p>Mata kuliah ini membahas seputar penyusunan hasil laporan kerja praktek yang telah dilakukan oleh mahasiswa dalam 1(satu) semester sebagai salah satu prasyarat menajukan tugas akhir.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lulus semua mata kuliah di tingkat 2 (semester 3 dan 4), 2. Lulus TB 3001 Laboratorium Teknik Bioenergi dan Kemurgi 1, 3. Memenuhi ketentuan akademik & administrasi akademik yang ditetapkan Koordinator Kerja Praktek, 4. Lulus TK 3102 Sistem Utilitas, 5. Pernah /sudah mengambil TK 3202 Pengendalian Proses
83	PAF 41161 Pemodelan dan simulasi Fisika	<p>Mata kuliah ini membutuhkan daya analisis sistem secara menyeluruh. Mahasiswa diharapkan mampu membuat model simulasi baik untuk sistem sederhana maupun untuk sistem kompleks setelah mempelajari mata kuliah ini. Diharapkan mahasiswa mampu menggunakan bahasa simulasi khusus dalam memodelkan sistem.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hill, 2000.- Law, Averil M, and W. David Kelton. Simulation, Modelling and Analysis. London : McGraw\ 2. Rubbinstein, Reuven Y, and Benjamin Melamed. Modern Simulation and Modelling. New York: John Wiley and Sons Inc, 1998
84	PAF 42162 Fabrikasi dan Sintesis Material	<p>Mata Kuliah ini secara singkat merupakan suatu kuliah pengayaan dan pengantar yang berisikan pengetahuan tentang bagaimana fabrikasi atau pembuatan suatu material dilakukan dan bagaimana cara untuk melakukan karakterisasi sifat yang ada pada material tersebut. Dengan Harapan, Mata Kuliah ini dapat digunakan sebagai bekal awal yang dibutuhkan bagi mahasiswa ketika diminta melakukan suatu pembuatan atau pengujian suatu material.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bob Zeidman, Designing with FPGAs and CPLDs, Elsevier, 2002 6. Kevin Skahill, VHDL for Programmable Logic, Addison Wesley, 1996
85	PAF 4210158 Pencitraan Medis	<p>Pencitraan medis yang menggunakan teknik digital optik yang dimodulasi sistem pulsa laser atau cahaya untuk mencitra jaringan medium biologi baik normal ataupun</p>

		tak normal
86	PAF 42164 Ekperimen Fisika Bumi	Mata Kuliah Ilmu Pengtahuan Bumi dan Antariksa memuat tentang: Studi tentang Bumi; Instrumen-instrumen bidang IPBA; Zat dan Energi; Mineral; Batuan; Pengukuran Waktu Geologi; Kehidupan dan Kejadian-kejadian di Bumi pada Masa Lampau; Tektonik Lempeng; Gempabumi; Aktivitas Vulkanik; Cuaca di Permukaan Bumi; Agen-agen Perubahan: Air; Agen-agen Perubahan: Gravitasi, Angin dan Es; Atmosfer; Kelembaban Udara; Cuaca, Iklim dan Musim; Eksplorasi Laut; Gerak Lautan; Alam Semesta; Survey Bintang; Galaksi dan Alam Semesta; Sistem Tata Surya. Pustaka: 1. Scott, Foresman. 1990. <i>Earth Science</i> . Glenview Illinois
87	PAF 42165 Sensor Serat Optik	Pengantar komunikasi serat optik 2. Pandu gelombang serat optik. 3. Karakteristik transmisi pada serat optik, operasi pemancar dan penerima optik, komponen optik pasif. 4. Modulasi dan demodulasi. 5. Multiplek dan demultiplek pada komunikasi serat optik. 6. Perencanaan dan analisis performansi sistem komunikasi serat optik. 7. Pengukuran dalam sistem komunikasi serat optik. Pustaka : 1. Chochliouros, Ioannis P. dan Heliotis, George A., <i>Optical Access Networks and Advanced Photonics: Technologies and Deployment Strategies</i> , IGI Global, 2010. 2. DeCusatis, Casimer, <i>Handbook of Fiber Optic Data Communication</i> , Elsevier Inc, 2009. 3. Hui, Rongqing dan Sullivan, Maurice O, <i>Fiber Optic Measurement Techniques</i> , Elsevier Inc, 2009. 4. Mendez,, Alexis dan T. F. Morse, <i>Specialty Optical Fibers Handbook</i> , Elsevier Inc, 2007. 5. Prat, Josep, <i>Next-Generation FTTH Passive Optical Networks</i> , Springer Science + Business Media B.V, 2008.
88	PAF 42166 Nano Elektronik dan Nano Sistem	Struktur bahan nano, Metode sintesis bahan nano, Aplikasi dan Karakterisasi bahannano Pustaka : 1. K. Goser, Glosekotter and J. Dienstuhl, <i>Nanoelectronics and Nanosystems: From Transistorsto Molecular and Quantum Devices</i> , Berlin: Springer, 2004.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. W. A. Goddard, D. W. Brenner, S. E. Lyshevski and G. J. Iafrate, <i>Handbook of Nanoscience, Engineering and Technology</i>, Boca Raton, FL: CRC Press, 2003. 3. R. Waser, <i>Nanoelectronics and Information Technology: Advanced Electronic Materials and Novel Devices</i>, Weinheim: John Wiley, 2003. 4. M. Ratner, D. Ratner, <i>Nanotechnology: A Gentle Introduction to the Next Big Idea</i>, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003. 5. C. P. Poole and F. J. Owens, <i>Introduction to Nanotechnology</i>, New Jersey: John Wiley, 2003.
89	PAF 42167 Mekanika Kuantum	<p>Radiasi benda hitam, efek fotolistrik, hamburan Compton, dualitas gelombang-partikel, atom Bohr, gelombang deBroglie, prinsip korespondensi, paket gelombang, prinsip ketidakpastian Heisenberg, persamaan Schrödinger, fungsi gelombang, interpretasi peluang, normalisasi, nilai harapan, operator, hubungan komutasi, keadaan stationer, nilai eigen dan fungsi eigen, operator linier, hermitisitas, teorema ekspansi, normalisasi gelombang bebas, paritas, degenerasi, notasi Dirac, representasi, problem-problem potensial satu dimensi, osilator harmonik sederhana dan operator "tangga", perubahan nilai harapan terhadap waktu, kebergantungan operator pada waktu, tampilan Schrödinger dan tampilan Heisenberg, sistem N-partikel, gaya sentral, persamaan Schrödinger dalam tiga dimensi, momentum angular, atom seperti hidrogen.</p> <p>Pustaka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Gasiorowicz, <i>Quantum Physics</i> 2nd Ed., John Wiley & Sons, Inc., 1996. 2. A. Goswami, <i>Quantum Mechanics</i> 2nd Ed., Wm. C. Brown Publishers, 1997.
90	PAF 44068 Skripsi	<p>Dalam perkuliahn ini dibahas mengenai : karakteristik tugas akhir, cara penulisan tugas akhir dan seminar akhir Teknik Produksi dan Perancangan.</p> <p>Pustaka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disesuaikan dengan karakteristik Tugas Akhir 2. Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir JPTM-FPTK.UP 3. Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI

6.4.7. S1 Kimia

6.4.7.1. Visi dan Misi

Visi:

“Menjadi pusat pengembangan ilmu kimia berbasis riset di Indonesia bagian Barat, khususnya sains kimia sumber daya alam lokal menjelang Tahun 2035”

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul di bidang ilmu kimia yang terfokus pada sains kimia sumber daya alam lokal.
2. Mengembangkan penelitian kimia berbasis sumber daya alam lokal mengacu pada keberlanjutan ekosistem.
3. Menerapkan dan menyebarkan ilmu kimia yang relevan dengan potensi sumber daya alam lokal dan pengembangan masyarakat melalui Tridarma Perguruan Tinggi.
4. Pengembangan kapasitas dalam pendidikan tinggi kimia.

6.4.7.1. Koordinator : Dra. Itnawita, M.Si

6.4.7.2. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1	Drs.T.Ariful Amri, MS	0007025801	195802071983031021	IV-c
2	Dra.Andi Dahliaty,M.Si	0012126014	196012121987022002	IV-b
3	Dra.Silvera Devy, M.Si	0022126004	196012221987022001	IV-c
4	Drs.Emrizal Tambusai,M.Si	0012017402	196210031994021001	IV-a
5	Drs.Yuharmen,M.Si	0005016302	196301051991021001	IV-a
6	Dra.Itnawita,M.Si	0005056104	196105051988032001	IV-a
7	Drs.T.Abu Hanifah, M.Si	0009066309	196306091991031001	IV-a
8	Yuli Haryani, M.Sc, Apt	0012078202	198207122005012002	III-c
9	Rudi Hendra, M.Sc, Ph.D	0016117901	197911162005011005	III-c
10	Halida Sophia, M.Si	0024108006	198010242008122001	III-b
11	Pepi Helza Yanti, M.Si	0022048203	198204222009122002	III-b
12	Ganis Fia Kartika, M.Si	0026028205	198202262010122004	III-b
13	Riryn Noviyanti, M.Si	0009118204	198211092012122000	III-b
14	Leo Saputra, M.Si	-	199209042018031001	III-b

6.4.7.3. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1a	UXN 11010	Agama Islam	2	-
1b	UXN 11052	Agama Kristen	2	-
1c	UXN 11094	Agama Katolik	2	-

1d	UXN 11136	Agama Buddha	2	-
1e	UXN 11294	Agama Hindu	2	-
2	UXN 11178	Pendidikan Pancasila	2	-
3	UXN 12113	Pendidikan Kewarganegaraan	2	-
4	UXN 12152	Bahasa Inggris I	2	-
5	MIP 11013	Biologi Dasar	2	-
6	MIP 11023	Fisika Dasar	3	-
7	MIP 12023	Praktikum Fisika Dasar	1	-
8	MIP 11033	Kimia Dasar I	3	-
9	MIP 12033	Praktek Kimia Dasar I	1	-
10	MIP 11043	Matematika I	3	
11	PAK 11001	Manajemen dan Keselamatan Laboratorium	2	-
Semester II				
1	UXN 12092	Bahasa Indonesia	2	-
2	MIP 13033	Kimia Dasar II	3	MIP 11033
3	MIP 14033	Praktek Kimia Dasar II	1	MIP 11033
4	MIP 12043	Matematika II	3	MIP 11043
5	MIP 11073	Kewirausahaan dan Pengembangan Potensi Diri	2	-
6	MIP 11053	Aplikasi Komputer	2	-
7	PAK 12002	Bahasa Inggris II	2	UXN 12152
8	PAK 12003	Kimia Organik I	3	MIP 11033
9	PAK 12104	Kimia Lingkungan	2	MIP 11033
10	PAK 12105	Mikrobiologi	2	MIP 11013
11	PAK 12106	Kimia Logam Berat	2	MIP 11033
Semester III				
1	PAK 21007	Kimia Fisika I	3	MIP 13033
2	PAK 21008	Kimia Anorganik I	3	MIP 13033
3	PAK 21009	Praktikum Kimia Anorganik I	1	PAK 21008
4	PAK 21010	Biokimia I	3	PAK 12003
5	PAK 21011	Kimia Analitik I	2	MIP 13033
6	PAK 21012	Kimia Organik II	3	PAK 12003
7	PAK 21013	Praktikum Kimia Organik I	1	PAK 12003
8	PAK 21114	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	2	PAK 12104
9	PAK 21115	Mineralogi	2	MIP 13033
10	PAK 21116	Oleokimia	2	MIP 13033
11	PAK 21117	Geokimia	2	MIP 13033
Semester IV				
1	PAK 22018	Kimia Fisika II	3	PAK 21007
2	PAK 22019	Kimia Anorganik II	3	PAK 21008
3	PAK 22020	Praktikum Kimia Anorganik II	1	PAK 21013
4	PAK 22021	Kimia Kuantum	2	MIP 12043; PAK 21007
5	PAK 22022	Kimia Organik Fisik	2	PAK 21012
6	PAK 22023	Praktikum Kimia Organik II	1	PAK 21012
7	PAK 22024	Kimia Analitik II	2	PAK 21011
8	PAK 22025	Praktikum Kimia Analitik	1	PAK 21011
9	PAK 22026	Biokimia II	2	PAK 21010
10	PAK 22027	Praktikum Biokimia	1	PAK 21010
11	PAK 22128	Kimia Polimer	3	PAK 21007;

				PAK 21012
12	PAK 22129	Kimia Pangan dan Gizi	2	PAK 21010
Semester V				
1	PAK 31030	Elektro Analisa dan Dasar Pemisahan	2	PAK 22024
2	PAK 31031	Praktikum Elektro Analisis	1	PAK 22024
3	PAK 31032	Kimia Organik Sintesis	3	PAK 22022
4	PAK 31033	Kimia Anorganik III	2	PAK 22019
5	PAK 31034	Kimia Koordinasi	2	PAK 22019
6	PAK 31035	Ikatan Kimia	3	MIP 13033; PAK 22021
7	PAK 31036	Kinetika Kimia	3	MIP 13033; PAK 22018
8	PAK 31037	Praktikum Kimia Fisika I	1	PAK 21007
9	PAK 31138	BioKimia Medis dan Imunologi	2	PAK 22026
10	PAK 31139	Kimia Organik Bahan Alam	3	PAK 21012
11	PAK 31140	Kapita Selektia Kimia Fisik	2	Selesai 76 SKS
Semester VI				
1	MIP 11063	Statistika Kimia	3	-
2	MIP 11083	Metodologi Penelitian dan Literatur Kimia	3	-
3	PAK 32041	Kimia Antar Muka dan Koloid	2	PAK21007
4	PAK 32042	Praktikum Kimia Fisika II	1	PAK 22018
5	PAK 32043	Analisis Instrumen	3	PAK 31030
6	PAK 32044	Praktikum Analisis Instrumen	1	PAK 31031
7	PAK 32045	Penentuan Struktur Senyawa Organik	3	PAK 22022
8	PAK 32146	Analisa Obat Tradisional	2	PAK 31139
9	PAK 32147	Teknik Pemisahan	3	PAK 31030
10	PAK 32148	Kimia Katalis	3	PAK 22018
Semester VII				
1	UXN 41010	Kuliah Kerja Nyata	4	Selesai 100 SKS
2	PAK 41149	Minyak Bumi dan Energi Terbarukan	3	PAK 12003; PAK 31035
3	PAK 41150	Kimia Analisa Terapan	2	PAK 22024
4	PAK 41151	Kimia Bioteknologi	2	PAK 22026
5	PAK 41152	Kimia Zat Padat	2	PAK 31033
6	PAK 41153	Kimia Medisinal	2	PAK 31139
7	PAK 41154	KimiaKomputasi	2	PAK 22021
8	PAK 41155	Kimia Membran	3	PAK 22018; PAK 32148
9	PAK 41156	Teknik Penelitian Biokimia	2	PAK 22026
10	PAK 41157	Kapita Selektia Organik	2	PAK 31032; PAK 31139
Semester VIII				
1	PAK 43058	Seminar Literatur	1	Selesai 120 SKS
2	PAK 42159	Biosintesis dan Regulasi Ekspresi Gen	2	PAK 22026
3	PAK 42160	Bioanorganik	2	PAK 31033
4	PAK 42161	Kimia Organo Logam	2	PAK 31033
5	PAK 42162	Kimia Material	2	PAK 31033
6	PAK 42163	Sintesis Material Anorganik	2	PAK 31033
7	PAK 42164	Industri Kimia Senyawa Anorganik	2	PAK 31033
9	PAK 44065	Skripsi	6	

6.4.7.4. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1	UXN 11010 Agama Islam	Pemahaman Tentang Pendidikan Islam; Al-Qur'an dan Al-Hadits Sebagai Pedoman Hidup; Konsep Ketuhanan Dalam Islam; Konsep Moral dan Akhlak Dalam Islam; Kebudayaan Dalam Islam; Kerukunan Antar Umat Beragama; Filsafat Pendidikan Dalam Islam; Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman; Islamisasi Nilai-Nilai Kebajikan
2	UXN 11052 Agama Kristen	Manusia sebagai makhluk berpikir yang diciptakan Tuhan segambar dan serupa dengan-Nya (tselem dan Demuth), terminologi filsafat, objek kajian filsafat, tujuan filsafat, cabang-cabang filsafat, logika dan bahasa, term, pengertian, putusan, proposisi, dan silogisme
3	UXN 11094 Agama Katolik	Asal usul, hakikat dan tujuan hidup manusia yang bermartabat. Mahasiswa beragama Katolik yang terinspirasi pola hidup Yesus Kristus dalam Alkitab, yang mampu bekerja sama umat beragama lain, menanggapi permasalahan aktual dan mewujudkan Gereja sehat jiwa berbagi sukacita (menggereja dan memasyarakat)
4	UXN 11136 Agama Buddha	Hakekat Tuhan Yang Maha Esa, didalam kitab suci UDANA VIII : 3 dilukiskan sebagai berikut : Yang Mutlak dan tidak berkondisi dan tidak dilahirkan adalah Nibbana; Lahirnya P. Sidarta selama enam tahun dan pencapain penerangan sempurna (menjadi) Buddha; Sebelum seseorang menjadi Buddha harus menjadi seorang Bodisatva; Hukum ke-Sunyataan yang berlaku di 31 alam kehidupan, alam Arupa Loka, Rupa Loka dan Karma Loka; Hukum karma.
5	UXN 11294 Agama Hindu	Konsepsi Ketuhanan (Brahma Widya), Catur Marga Yoga, hakekat manusia Hindu I, hakekat manusia Hindu II, etika dan moralitas I, etika dan moralitas II, ilmu pengetahuan teknologi dalam perspektif Hindu I, II, kerukunan hidup umat beragama, bermasyarakat kerja jagadhita, budaya sebagai pengalaman ajaran Hindu, politik menurut perspektif Hindu, Hindu dalam kerangka menegakkan keadilan.
6	UXN 1005 Pendidikan Pancasila	Mata kuliah ini meliputi pembelajaran mengenai: Landasan, Tujuan, Pancasila secara ilmiah: Pancasila dalam konteks sejarah bangsa; Pancasila sebagai sistem filsafat; Etika politik; Ideologi Nasional; Pancasila dalam konteks ketatanegaraan RI; Undang-undang dasar RI; Pancasila sebagai paradigma kehidupan berbangsa dan bernegara.
7	MIP 11033 Kimia Dasar I	Pendahuluan, Metode Ilmiah dan Konsep Materi, Konsep struktur atom dan konfigurasi elektron, Konsep susunan berkala, Konsep Ikatan kimia, Konsep stoikiometri, Konsep kimia unsur dan senyawa kompleks, Konsep larutan, Konsep asam basa, Hidrolisis, Kelarutan dan Kimia karbon.
8	MIP 12033 Praktek Kimia Dasar I	Unsur-unsur alkali tanah, Unsur-unsur transisi periode ke empat, Termokimia, Larutan buffer, Indikator dan penentuan pH, Penentuan titik beku, Elektrolit, Elektrolisa, Titrasi asam basa
9	UXN 12152 Bahasa Inggris I	Berisikan tentang: 1) Classifying the Composition of Matter, the Nature of Matter Using English to classify Identifying General and specific ideas, changing active voice to passive voice 2)

		Comparing the Elements, The Wonder Metals Using English to compare, Creating sentences, 3) Cause and Effect, The Nature of Color, Using English to show cause and effect, Creating sentences, 4) Color, Light, and Sound, Some Nation About Motion, Using English to hypothesis, Creating probability, 5) Hypothesizing Motion and Gravity, Some Nation About Motion, Using English to hypothesis, Creating probability, 6) Defining Energy, the Main Forms of Energy Using English to define Creating definition, 7) Exemplifying Heat, the Effects of Temperature Using English to exemplify Creating exemplify
10	PAK 11001 Manajemen dan Keselamatan Laboratorium	Alat pelindung diri, Manajemen kimia, Peroxide, Desain Laboratory, Cek Laboratorium
11	MIP 11023 Fisika Dasar	Hukum Newton, Gerak lurus beraturan dan gerak selaras (harmonis), Impuls, Momentum Linear dan gerak melingkar, vektor dan tensor, persamaan gelombang klasik, elastisitas, vibrasi, rotasi, listrik dan magnet (hukum coulomb, hukum Faraday, sifat dielektrik, sifat magnetik), Cahaya sebagai gelombang elektromagnetik dan zarah foton, Difraksi, Polarisasi, luminisensi, Fosforesensi dan fluoresensi.
12	MIP 12023 Praktek Fisika Dasar	Metode ilmiah: Bandul matematis, Hukum Newton ke II: Pesawat Atwood, Penjumlahan dan Resolusi gaya-gaya: Meja gaya, Kekekalan momentum linear, Gesekan, Momen inersia, Bandul fisis, Elastisitas: Modulus Young, Konstanta pegas dan hukum Hooke, Gelombang berdiri (<i>standing wave</i>)
13	MIP 11013 Biologi Dasar	Sistem Reproduksi, Genetika, Ekologi, Evolusi, Bioteknologi, Sel dan struktur sel, Struktur sel tumbuhan, Struktur hewan dan klasifikasinya, Fisiologi Anabolisme, Fisiologi Katabolisme
14	MIP 11043 Matematika I	Persamaan Differensial Biasa dan ordinary, Persamaan Differensial Linear dan Tidak Linear. Persamaan Transformasi (Laplace, fourer), Fungsi Bessel, Gama, Beta dan Fungsi Ortogonal.
15	UXN 12113 Pendidikan Kewarganegaraan	Identitas nasional dan integrasi nasional Indonesia, hak dan kewajiban warga negara, negara dan konstitusi, demokrasi dan pendidikan demokrasi, HAM dan rule of law, wawasan nusantara sebagai geopolitik Indonesia, Otonomi daerah serta Ketahanan Nasional Indonesia (geostrategi Indonesia)
16	MIP 12043 Matematika II	Persamaan Differensial Parsial, Persamaan Integral, Variasi kalkulus (persamaan Hamilton, Langrange, Euler), Masalah nilai Eigen dan Pengantar teori Group.
17	MIP 13033 Kimia Dasar II	Elektrokimia, Kinetika kimia dan Kecepatan reaksi, Kesetimbangan kimia, Gas, Cairan dan Zat padat, Kimia permukaan, Konsep termokimia dan Termodinamika, Kimia inti dan Senyawa biokimia
18	MIP 14033 Praktek Kimia Dasar II	Reaksi oksidasi reduksi, Karbohidrat, Lemak, Protein, Reaksi dapat balik, Reaksi senyawa organik, Unsur-unsur golongan IIB, Koloid, Kesetimbangan kimia, Kimia terpakai
19	PAK 12002 Bahasa Inggris II	Beriskan tentang: 1) Reporting The Origin of Life, How Life Began, Using English to report, A completed action, An uncompleted action, An action completed before a given past time, 2) Describing the Universe, The Sun and the Stars, Using English to describe, Creating sentences: physical description,

		functional description, chemical description, Forming Compound nouns, Sentence characteristic, Using precise description, Describing with adjectives 3) Presentasi makalah kelompok: 4) Predicting The Weather, The world turns, Using English to predict, A probable prediction, A hypothetical prediction, An impossible prediction, Formulation hypothetical, Formulation impossible prediction, Creating prediction, 5) Studi literature jurnal internasional, Skimming jurnal, menterjemahkan jurnal, mengartikan dan menjelaskan table dan grafik , menyimpulkan jurnal
20	PAK 12003 Kimia Organik I	Orbital dan ikatan, Perpindahan elektron, Stereokimia;Evolusi energi reaksi, Reaksi oksidasi dan reduksi dalam kimia organik; Alkana, Alkena, Poliena, Alkuna, Hidrokarbon siklik, Hidrokarbon aromatis dan Alkil halida.
21	MIP 11073 Kewirausahaan dan Pengembangan Potensi Diri	Pengenalan potensi diri dalam merintis sebuah bisnis, Mengembangkan sikap Kepemimpinan, Definisi resiko dan memperhitungkan resiko, Informasi yang diperlukan dalam mengambil suatu keputusan, Penetapan tujuan Perusahaan melalui perencanaan. Menggunakan waktu secara efektif dan efisien, memulai sebuah usaha, Penentuan lokasi usaha, Tindakan dalam perencanaan keuangan dan investasi, Memperkenalkan dan memasarkan suatu produk, Peran inovasi dan penetapan harga dalam pemasaran.
22	PAK 12104 Kimia Lingkungan	Kompartemen lingkungan baik lingkungan perairan, udara dan tanah tinjauan dari segi ilmu kimia. Menjelaskan berbagai proses transformasi kimia yang berlangsung di lingkungan dan berbagai aktivitas yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan dan penanggulangannya serta dibandingkan dengan baku mutu lingkungan yang berlaku. Membahas metode-metode analisis parameter lingkungan, metode sampling dan pengawetan sampel air, tanah, tanaman dan udara. Membahas upaya-upaya restorasi lingkungan.
23	PAK 12105 Mikrobiologi	Mempelajari prinsip-prinsip dasar mikrobiologi, ciri-ciri mikroba prokariot dan eukariot dan pengelompokkannya, pertumbuhan dan reproduksi mikroba, metabolisme mikroba, pengendalian mikroba serta peranan mikroba dalam bidang lingkungan, kesehatan, pangan dan industri
24	PAK 12106 Kimia Logam Berat	Kandungan logam berat pada berbagai kompartemen lingkungan baik lingkungan perairan, udara, tanah, flora fauna dan manusia. Menjelaskan berbagai proses transformasi logam berat yang berlangsung di lingkungan, efeknya terhadap makhluk hidup dan pengendalian secara bio remediasi da fitoremediasi serta dibandingkan dengan baku mutu lingkungan yang berlaku. Membahas metode-metode analisis logam berat pada sampel lingkungan, metode sampling dan pengawetan sampel. Membahas upaya-upaya mitigasi logam berat di lingkungan.
25	MIP 11053 Aplikasi Komputer	Pengenalan email dan internet, Aplikasi perkantoran pengolahan kata (OpenOffice Writer), Pengolahan data (OpenOffice Calc), Presentasi (OpenOffice Impress), Penggambaran struktur molekul (Chemsketch), Reaksi dan peralatan kimia, Perangkat lunak untuk pencarian literature (Endnote).

26	PAK 21007 Kimia Fisika I	Konsep tentang fungsi keadaan, persamaan keadaan Gas Ideal dan Gas nyata, sistem dan lingkungan, hukum Termodinamika I dan aplikasinya, hukum Termodinamika II dan aplikasi, serta hukum Termodinamika III dan aplikasinya. Selain itu juga dibahas sistem kesetimbangan.
27	PAK 21008 Kimia Anorganik I	Prinsip dasar perbedaan Kimia Anorganik, Kimia Organik, dan Kimia Organologam. Perkenalan dan pengantar Kimia anorganik, struktur atom, sistem periodik unsur, senyawa ionik, senyawa kovalen, bentuk molekul, konsep asam basa, asam basa dan ion dalam larutan berair, non-aqueous media, dan reaksi oksidasi dan reduksi.
28	PAK 21009 Praktek Kimia Anorganik I	Pemurnian bahan melalui rekristalisasi, Pembuatan Kalium nitrat, Pembuatan natrium tiosulfat, Efek ion bersamaan, Cis dan Trans kalium dioksalat diaku kromat (III), Pembuatan garam kompleks dan garam rangkap, Penentuan komposisi ion kompleks, konstanta stabilitas senyawa kompleks dan Membuat asam borat preparatif.
29	PAK 21010 Biokimia I	Falsafah biokimia, struktur sel, karbohidrat, lipid, asam amino dan polipeptida, protein, enzim, vitamin dan koenzim serta asam nukleat.
30	PAK 21011 Kimia Analitik I	Pengenalan beberapa peralatan gelas kimia, pengujian unsur secara kualitatif, dasar-dasar analisa kualitatif anorganik. Penggolongan kation, anion, identifikasi kation dan anion, serta pemisahan kation dan anion.
31	PAK 21012 Kimia Organik II	Senyawa organo logam, Alkohol dan turunannya, Fenol, Tiol dan turunannya, Amina, Aldehid dan keton, Keton dan α -etilenik, Asam karboksilat dan turunannya, Asam dikarboksilat, Asam amino, Jenis-jenis reaksi dalam kimia organik, Zat antara dalam kimia organik senyawa poliena dan zat warna, Senyawa makromolekul, Pengantar biomolekul.
32	PAK 21013 Praktek Kimia Organik I	Teknik dasar Praktikum Kimia Organik, Analisa unsur-unsur senyawa organik, Hidrokarbon jenuh dan tak jenuh, Reaksi alkohol dan fenol, Reaksi aldehid dan keton, Asam karboksilat dan amina, Ekstraksi dengan pelarut yang tidak bercampur, Rekristalisasi senyawa organik, Distilasi sederhana dan Distilasi uap.
33	PAK 21114 Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	Proses dan manfaat AMDAL serta identifikasi, prakiraan, evaluasi dan mitigasi dampak lingkungan. Menjelaskan proses penyusunan, penilaian dan penerbitan izin lingkungan. Membahas cara penapisan dan pelingkupan, metodologi pengumpulan dan analisis data. Menjelaskan metodologi prakiraan dampak, metode evaluasi secara holistik terhadap dampak lingkungan dan cara penyusunan dokumen ANDAL, RKL dan RPL.
34	PAK 21115 Mineralogi	Materi pada mata kuliah ini meliputi; Pengantar mineralogi, Terjadinya konsentrasi bahan galian, Minerologi kimia, Minerologi optic, Minerologi fluoresensi, Kristal, Deskripsi mineral, Endapan mineral logam mulia, Logam bukan besi, Logam besi dan campuran mineral logam lainnya.
35	PAK 21116 Oleo Kimia	Materi perkuliahan ini meliputi ilmu kimia yang di pergunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti kosmetik, sabun dan deterjen, minyak goreng, dan lain sebagainya
36	PAK 21117	Pengantar geokimia, Geokimia minyak bumi, Tinjauan ulang

	Geokimia	Kimia organik, Kerogen, Molekul sebagai sumber indikator spesifik pada batuan sedimen, Proses biodegradasi minyak bumi, Teknik analisis, Evaluasi batuan induk, Penentuan Kematangan, Interpretasi batuan induk.
37	PAK 22018 Kimia Fisika II	Keseimbangan fasa sistem sederhana, Diagram dan aturan fasa, pengertian, klasifikasi dan komposisi larutan, termodinamika pencampuran/larutan, Larutan ideal (Hukum Rault) dan sifat koligatif, Larutan non-ideal deviasi positif dan deviasi negatif, Larutan non-ideal: aktivitas pelarut dan zat terlarut, Larutan, Diagram fasa sistem dua komponen, diagram fasa sistem tiga komponen (diagram segitiga), hantaran listrik, dan Elektrokimia.
38	PAK 22019 Kimia Anorganik II	Pengenalan kimia unsur, sistem periodik, hidrogen, golongan alkali (IA) dan alkali tanah (IIA), golongan A (IIIA-VIIIA), logam-logam transisi, <i>first row metal, second and third row metals, lanthanoid dan actinoids</i> .
39	PAK 22020 Praktek Kimia Anorganik II	Stabilitas dan isolasi senyawa tembaga, Meneliti kesadahan air, Penetapan rumus molekul senyawa kompleks, Pembuatan natrium peroksoborat, Mengendapkan garam, melarutkan dan menelitinya, Pembuatan soda kostik kalium iodat, Senyawa kompleks dari $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ dan $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
40	PAK 22021 Kimia Kuantum	Persamaan-persamaan mekanika klasik, Konsep mekanika kuantum, fenomena-fenomena mekanika kuantum, Penurunan persamaan gelombang klasik dan Schrodinger serta penerapan pada partikel dalam kotak 1 dan 3 dimensi, model dawai bergetar (osilator Harmonis) dan sudu tegar (rigid rotor), Postulat dan prinsip-prinsip umum mekanika kuantum.
41	PAK 22022 Kimia Organik Fisik	Struktur Elektronik dan reaktivitas molekul: kepolaran molekul; resonansi, efek induksi; efek mesomeri; hiperkonjugasi. Penentuan mekanisme reaksi: terbentuknya kation, karbanion, dan radikal bebas; Stereokimia; teori asam-basa senyawa organik; reaksi substitusi SN_1 dan SN_2 ; Reaksi Eliminasi E_1 dan E_2 ; Reaksi Adisi; Reaksi oksidasi dan reduksi senyawa organik; mekanisme reaksi radikal bebas dan reaksi penataan ulang
42	PAK 22023 Praktek Kimia Organik II	Model molekul, Isolasi kafein dari daun teh, Isolasi trimiristin dari buah pala, Pembuatan sabun dan deterjen, Identifikasi senyawa bahan alam, Kondensasi benzoin, Sintesa asetanilida, Sintesa asam asetil salisilat, Sintesa ester, Pembuatan dibenzalketon, Kromatografi lapis tipis dan kolom.
43	PAK 22024 Kimia Analitik II	Analisis kuantitatif yang memuat metode analisis yang meliputi cara penyediaan larutan, metode volumetri berupa netralisasi, oksidimetri, kompleksometri, argentometri, serta analisis gravimetri. Beberapa metode akan divisualisasikan terutama cara-cara dasar titrasi yang benar dan pemilihan dan pemakaian indikator yang tepat untuk mencapai titik ekuivalen.
44	PAK 22025 Praktek Kimia Analitik	Keselamatan kerja dilaboratorium serta pengenalan dan fungsi peralatan gelas kimia, identifikasi kation dan anion, membuat larutan standar sekunder dan primer, penentuan konsentrasi suatu senyawa dengan metoda alkalimetri, kompleksometri, argentometri dan oksidimetri serta gravimetri.
45	PAK 22026 Biokimia II	Pengenalan metabolisme, prinsip dasar bioenergetika, katabolisme karbohidrat dan degradasi lipid, dan katabolisme

		protein
46	PAK 22027 Praktek Biokimia	Pembuatan larutan buffer; Uji lipid; Uji asam amino dan protein; Penentuan Konsentrasi protein secara Biuret dan Lowry; Oksidasi Biologi; Penentuan Aktivitas Enzim; Empedu; Urin; Penentuan Glukosa secara Nelson-Somogyi, Selulase.
47	PAK 22128 Kimia Polimer	Definisi, klasifikasi, tatanama dan distribusi dan massa molar rata-rata polimer; Dasar-dasar sintesis dan karakterisasi polimer; Metode sintesis; polimerisasi radikal bebas dan polimerisasi ionik. Pada karakterisasi polimer akan dibahas tentang gugus fungsi sifat termal dan massa molekul serta membahas hubungan antara struktur polimer dengan beberapa sifat fisiknya.
48	PAK 22129 Kimia Pangan dan Gizi	Dasar kimia pangan, gizi dan sifat fungsional protein, gizi dan sifat fungsional karbohidrat, gizi dan sifat fungsional lipida, fungsi enzim dalam industry pangan, dan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) dan Good Manufacturing Practice (GMP).
49	PAK 31030 Elektro Analisa dan Dasar Pemisahan	Elektro gravimetric (Reaksi-reaksi elektro, Potensial lebih, Potensial arus terkendali, Arus konstan, Penggunaan dan perawatan elektroda dan Aplikasi); Koulometri (Potensial terkendali, Titrasi kolometri, Penggunaan titrasi secara eksternal, Aplikasi); Potensiometri (Elektroda rujukan, Elektroda indikator, Titrasi potensiometri, Penentuan lokasi titik akhir, Aplikasi, Konduktometri, Dasar titrasi konduktometri, Peralatan, Aplikasi titrasi konduktometri); Dasar-dasar pemisahan (Pendahuluan, Pengendapan, Gravimetri, Ekstraksi, Kromatografi gas cair, Padat, Cair-cair, Cair-padat, Penukar ion).
50	PAK 31031 Praktikum Elektroanalisis	Pemisahan secara elektrodposisi, penggunaan elektrogravimetri, potensiometri, konduktometri, coulometri dan polarimetri untuk pengukuran kuantitatif (Titrasi elektrometri).
51	PAK 31032 Kimia Organik Sintesis	Reaksi pembentukan ikatan C-C; Reaksi Diel-Alder, Reaksi terhadap senyawa karbonil, Reaksi oksidasi, Reduksi dengan Boron, Reaksi Woff-Kishner, Teknik sintesis dengan pendekatan diskoneksi.
52	PAK 31033 Kimia Anorganik III	Prinsip dasar dalam reaksi kimia, Logam dan bukan logam, Oksida basa dan oksida asam, Reaksi pembentukan garam, Reaksi garam dengan senyawa lainnya, Kereaktifan senyawa anorganik, Reaksi reduksi oksidasi, Reaksi pembentukan senyawa kompleks.
53	PAK 31034 Kimia Koordinasi	Konsep dasar ikatan dalam senyawa koordinasi dan aplikasinya untuk menjelaskan spektra elektronik, struktur dan keisomeran senyawa koordinasi, serta mekanisme reaksi senyawa koordinasi. Pada mata kuliah ini, pembelajaran dilaksanakan di kelas dalam bentuk diskusi maupun persentasi. Mini proyek untuk melengkapi nilai mata kuliah ini dengan membuat makalah atau powerpoint tentang hal yang bersangkutan dengan kimia koordinasi yang di harapkan mahasiswa akan dapat memahami prinsip-prinsip tentang konsep dasar ikatan dalam senyawa koordinasi dan aplikasinya.
54	PAK 31035 Ikatan Kimia	Berbagai tipe ikatan antar atom dan antar molekul bentukannya yang didukung oleh berbagai sifat atom (elektronegatifitas,

		jari-jari ion, energi kisi, dipol dan kepolaran, konfigurasi elektron). Penggabungan atom-atom yang berikatan dijelaskan pula melalui berbagai pendekatan teori (model VSEPR, ikatan valensi, hibridisasi dan lokalisasi elektron/molekul serta model orbital molekul). Pada akhirnya ikatan yang terbentuk akan menentukan sifat fisika dan kimia dari senyawa dan molekul. Matakuliah ini disajikan melalui metoda ceramah, diskusi kelompok dan telaah jurnal.
55	PAK 31036 Kinetika Kimia	Dasar-dasar kinetika reaksi kimia, kinetika reaksi sederhana hingga reaksi kompleks seperti reaksi rantai, reaksi polimerisasi, reaksi katalisis, reaksi enzimatik dan reaksi fotokimia. Pada mata kuliah ini, pembelajaran selain dilaksanakan di kelas juga dilaksanakan di laboratorium untuk mengumpulkan data dan informasi, melakukan perhitungan dan analisis data. Mini proyek untuk satu jenis reaksi sederhana juga diberikan melalui telaah jurnal untuk mengantarkan mahasiswa pada kemampuan meramalkan perubahan zat dan menentukan bahwa reaksi tersebut dapat atau tidak terjadi.
56	PAK 31037 Praktek Kimia Fisik I	Praktikum Kimia Fisika I melakukan percobaan tentang Kesalahan, signifikansi, pengolahan data dan membuat laporan suatu analisis; Kelarutan sebagai fungsi temperatur; Distribusi zat terlarut; Destilasi larutan biner; Tegangan permukaan; Penentuan tetapan pengionan secara spektrofotometri; Diagram tiga komponen; Penentuan keasaman zat berpori; Kinetika Reaksi redoks; Tetapan kesetimbangan; Penentuan berat molekul senyawa berdasarkan pengukuran massa jenis gas
57	PAK 31138 Biokimia Medis dan Imunologi	Biokimia darah, kerja hati sebagai organ vital metabolisme, metabolisme lipid dan karbohidrat yang berhubungan dengan kesehatan dan fokus pada kasus-kasus penyakit metabolik, biokimia probiotik dan biotik, serta dasar-dasar biokimia imunologi
58	PAK 31139 Kimia Organik Bahan Alam	Metabolit primer dan sekunder, Senyawa terpenoid, Senyawa steroid, Senyawa fenilpropanoid, Senyawa poliketida, Senyawa flavonoid, dan Senyawa Alkaloid. Survey tanaman obat dan Uji Fitokimia;
59	PAK 31140 Kapita Selekta Kimia Fisik	Perkembangan sains dan teknologi modern di berbagai bidang saat ini dan di masa mendatang banyak sekali yang terkait dengan ilmu kimia, khususnya bidang kimia fisika. Oleh karena itu mata kuliah ini mengulas perkembangan mutakhir ilmu kimia bidang kimia fisika dan aktualisasi kecenderungan perkembangannya.
60	PAK 32041 Kimia Antar Muka dan Koloid	Sifat permukaan Cairan; Sifat Permukaan Padatan; Sistem koloid; Aplikasi Koloid; Koloid Tanah dan reaksi Permukaan tanah.
61	PAK 32042 Praktek Kimia Fisika II	Kelarutan dan hasil kelarutan, Isoterm Adsorpsi, Viscositas cairan sebagai fungsi temperatur, Demulsifikasi, Konsentrasi kritis misel dan entalpi miselisasi, susunan oktahedral dan model kristal, sol liofil.
62	PAK 32043 Analisis Instrumen	Metode-metode analisis kualitatif dan kuantitatif berdasarkan hasil interaksi antara gelombang elektromagnetik dengan materi. Selain ini mahasiswa juga mempelajari mengenai berbagai metode analisis modern yaitu: Spektrofotometri,

		HPLC, GC-MS, NMR, XRD dan penerapannya dalam analisis sampel.
63	PAK 32044 Praktek Analisis Instrumen	Meningkatkan pemahaman perkuliahan metode instrumen dan meningkatkan ketrampilan dalam mengoperasikan peralatan instrumen berupa kegiatan praktikum baik untuk analisis kualitatif, kuantitatif ataupun pemisahan melalui interaksi materi dengan radasi. Dalam praktikum ini akan diberikan 8 topik yang dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari : Spektrometer baik UV-Vis, IR Emisi AAS, dan kromatografi Gas, HPLC, NMR MS dan Diakhiri dengan pembuatan laporan
64	PAK 32045 Penentuan Struktur Senyawa Organik	Pengenalan, fungsi dan manfaat dari spektroskopi, Spektroskopi infrared, Spektroskopi UV, Spektroskopi massa (EI-MS, CI-MS, FAB-MS dan FD-MS), Spektroskopi NMR (1D & 2D)
65	MIP 11083 Metodologi Penelitian dan Literatur Kimia	Kegunaan Penelusuran literatur, Sumber-sumber literatur, Cara merujuk dan menyusun daftar pustaka, Pendahuluan Metodologi Penelitian, Falsafah penelitian ilmiah, Penulisan proposal ilmiah. Teknik presentasi seminar, Teknik penyusunan laporan dan artikel ilmiah, Etika penelitian ilmiah.
66	MIP 11063 Statistika Kimia	Pendahuluan, pengantar statistik dasar: penyajian data dan uji signifikan data, parameter metode analisis kimia: kecermatan/ketepatan, sensitifitas, batas deteksi, batas determinasi, dan selektifitas; kuartil, desil, dan persentil; rataan dan simpangan baku, sebaran galat; distribusi frekuensi; selang dan batas kepercayaan, galat sistem distribusi normal dan kurva luas area distribusi normal, uji keberartian (uji t, uji F, uji Chi Square), regresi sederhana, regresi berganda, analisis regresi, ANOVA dan Peluang.
67	PAK 32146 Analisa Obat tradisional	
68	PAK 32147 Teknik Pemisahan	Mempelajari tentang cara-cara melakukan teknik pemisahan dan pemurnian analit dalam suatu sampel atau memisahkan pengotor dari sampel yang ada dengan beberapa metode seperti distilasi, kromatografi, ekstraksi, adsorpsi, pertukaran ion, elektrodeposisi, flotasi maupun membrane. Akhir dari mata kuliah ini adalah mahasiswa diberi satu studi kasus, dimana mahasiswa diharapkan dapat menyelesaikan satu studi kasus mengenai metode pemisahan dalam bentuk makalah dan dipresentasikan di akhir kuliah.
69	PAK 32148 Kimia Katalisa	Pengertian, konsep dasar katalis, sifat dan karakteristik katalis, mengkaji aspek-aspek dan perbedaan antara katalis homogen dan katalis heterogen, mekanisme, serta berbagai penerapannya dalam industri dan lingkungan, mempelajari tentang komponen penyusunan katalis serta sintesis katalis padatan dan karakterisasinya, aktivitas dan selektivitas, dan mempelajari tentang green katalis
70	UXN 41010 Kuliah Kerja Nyata	Kuliah Kerja Nyata
71	PAK 41149 Kimia Minyak Bumi dan Energi Terbarukan	Membahas tentang definisi, proses pembentukan minyak bumi dan bagaimana mendapatkannya, membahas juga tentang komposisi, klasifikasi dan produk minyak bumi serta proses pengilangan minyak bumi. Selain itu matakuliah ini juga

		membahas tentang studi kasus tumpahan minyak bumi, biomarker dan aplikasinya serta energi alternatif pengganti minyak bumi.
72	PAK 41150 Kimia Analisa Terapan	Matakuliah ini merupakan pra-penelitian, dasar-dasar analisis limbah cair, udara, makanan, pestisida diberikan terlebih dahulu, kemudian materi yang disajikan berbeda sesuai dengan kebutuhan mahasiswa; misalkan aplikasi terhadap limbah industri tertentu, makanan, dll. Mahasiswa mencari prosedur analisis dari tiap objek yang diberikan, melaksanakan kerja praktek di laboratorium, membuat laporan dan mempresentasikannya di kelas
73	PAK 41151 Kimia Bioteknologi	Menjelaskan bioteknologi secara umum mengenai: pengertian bioteknologi, manfaat dan aplikasi (teknologi fermentasi, Bioremediasi, amobilisasi enzim/sel), dan produk-produk yang dihasilkan (pangan dan non pangan).
74	PAK 41152 Kimia Zat Padat	Mata kuliah kimia zat padat membahas tentang struktur padatan, yang meliputi rock salt, zinc blende, fluorite, anti fluorite, wurtzite, rutile, spinel, perovskite, dan struktur silikat; ikatan pada padatan: ikatan ion pada padatan, ikatan kovalen parsial, ikatan logam. Defect pada kristal, non stoikiometri dan larutan padat, sifat-sifat listrik, magnet dan optik dari padatan, sintesis padatan seperti sol-gel, hidrotermal, metode keramik dan lain-lain..
75	PAK 41153 Kimia Medisinal	Pengenalan pendekatan mendesain obat, prinsip dasar merancang obat (molekul obat, reseptor), pertimbangan dari aspek biokimia merancang obat
76	PAK 41154 Kimia Komputasi	Pengantar Kimia Komputasi; Metoda Komputasi: Mekanika Molekular ; Metoda Komputasi: Mekanika Kuantum (Hartree Fock); Metoda Komputasi: Mekanika Kuantum (Semi Empirical); Metoda Komputasi: Mekanika Kuantum (Density Functional Theory); Basis Set and BSSE (Basis Sets Superposition Error); Pengantar Struktur 3D dan Minimasi Energi; QSAR: Deskriptor, Set Data; QSAR: Regresi Linear and Non Linear; Docking; Pharmacophore; Disain Obat-obatan
77	PAK 41155 Kimia Membran	Sejarah perkembangan teknologi membran, konsep dasar membran, prinsip proses pemisahan dengan membran, Polarisasi konsentrasi dan Modul membran, Pembuatan dan karakterisasi membran dan aplikasi membran dalam kehidupan, sehingga mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara kritis tentang pemanfaatan teknologi membran di beberapa bidang seperti energi, lingkungan, pangan, kesehatan dan mampu memberikan keputusan yang tepat tentang penggunaan teknologi membran dalam kehidupan sehari-hari. Satu di antara metode sintesis dan karakterisasi membran yang dibahas dalam perkuliahan di kelas, akan dipraktikkan di laboratorium, sehingga mahasiswa memiliki pengalaman membuat salah satu jenis membran serta melakukan karakterisasi membran.
78	PAK 41156 Teknik Penelitian Biokimia	Mata kuliah ini menyajikan materi antara lain sel, senyawa biokimia, prinsip-prinsip isolasi dan pemurnian biomolekul, isolasi dan analisis biomolekul menggunakan beberapa teknik spektroskopi, kromatografi, elektroforesis, reaksi berantai

		polimerase (RPB=PCR= <i>Polymerase Chain Reaction</i>) dan sekuensing DNA, serta penggunaannya.
79	PAK 41157 Kapita Selekt Organik	Perkembangan ilmu-ilmu dasar kimia organik dan aplikasinya baik dibidang kimia organik sintesis maupun kimia organik bahan alam.
80	PAK 43058 Seminar Literatur	Mahasiswa membahas suatu topik penelitian yang diambil dari Jurnal Ilmiah Internasional 5 tahun terakhir, dibuat dalam bentuk makalah ilmiah dan diseminarkan dan dinilai oleh tim penguji.
81	PAK 42159 Biosintesis & Regulasi Ekspresi Gen	Fotosintesis; Biosintesis Karbohidrat; Biosintesis Lipid; Biosintesis Protein; Ekspresi Gen, Regulasi Ekspresi Gen.
82	PAK 42160 Bioanorganik	Membahas tentang apa itu bioanorganik, Kimia Koordinasi dan ion kompleks dalam sistem biologis. Kinetik dan karakteristik sistem bioanorganik, unsur anorganik dalam sistem biologi , pengangkutan ion, Biomineralisasi; Nanopartikel, unsur struktural anorganik dalam protein, RNA & DNA, bioorganometalik ,electron transfer dalam sistem biologi, farmakologi logam; Unsur logam dalam pengobatan
83	PAK 42161 Kimia Organo Logam	Pengantar organologam, Sifat umum senyawa organometal dengan aturan 18 elektron, Ikatan antar atom logam dengan sistem π pada senyawa organik, Kompleks yang terdiri dari M-C, M=C, M \equiv C, Analisis spektra dan karakterisasi kompleks organometal, Reaksi organometal dan katalis, Modifikasi dari ligan, Katalis organometal dan Aplikasi senyawa organologam.
84	PAK 42162 Kimia Material	Mata kuliah ini dikhususkan membahas tentang sintesis material anorganik, sifat-sifat elektron, magnet dan optik material anorganik, lapisan tipis dan metode pembuatannya: metode elektrokimia, chemical vapour deposition, sputtering dan laser ablation, pertumbuhan kristal khusus pada gel: struktur dan sifat-sifat gel, mekanisme dan sifat-sifat pertumbuhan dan nukleation, kimia gelas, superconductivity, ferro electricity, pyro electricity, piezo electricity dan aplikasinya, nano material dan fiber optic.
85	PAK 42163 Sintesis Material Anorganik	Kristalografik dan mikrostruktural; Reaksi fasa padat-gas; reaksi fasa padat-cair; reaksi fasa padat-padat; sintesis Nanomaterial
86	PAK 42164 Industri Kimia Senyawa Anorganik	Proses penjernihan air (kebutuhan rumah tangga, uap untuk ketel, kesadahan air). Proses pembuatan sabun (pendidihan penuh, semi pendidihan, netral) dan deterjen. Proses pembuatan pulp (sulfat, sulfit) dan kertas. Petroleum (kandungan senyawa kimia, penyulingan, thermal cracking, angka oktan). Proses pembuatan urea. Proses pembuatan semen. Proses fermentasi (mikrobiologi industri,faktor-faktor yang mempengaruhi proses fermentasi, proses dan produk fermentasi (tempe dan tapai).
87	PAK 44065 Skripsi	Mahasiswa melakukan penelitian di laboratorium yang didampingi oleh satu atau dua pembimbing tugas akhir sesuai dengan topik penelitian. Diakhir masa studi mahasiswa, diadakakan ujian komprehensif terkait dengan topik penelitian yang telah dilakukan.

6.4.8. S1 Matematika

6.4.8.1. Visi dan Misi

Visi:

“Menjelang tahun 2035, Program Studi S1 Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA UNRI menjadi lembaga yang unggul dalam bidang penelitian di wilayah Sumatera, mampu berkompetisi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran serta pengembangan dan pelayanan matematika di Indonesia dan dikenal di wilayah Asia Tenggara”

Misi:

1. Mampu meningkatkan sumber daya manusia bidang matematika dan berkontribusi dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.
2. Melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi untuk pengembangan matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam bentuk pengabdian pada masyarakat.
3. Menyebarkan ilmu pengetahuan berdasarkan hasil penelitian untuk menghasilkan lulusan yang jujur dan mandiri.
4. Melakukan kerjasama dengan berbagai pihak dalam pengembangan matematika.

6.4.8.2. Koordinator : Dr. M. D. H. Gamal, M.Sc.

6.4.8.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
<small>1</small>	<small>2</small>	<small>3</small>	<small>4</small>	<small>5</small>
1	Prof. Dr. Mashadi, M.Si.	0010026204	19620210 198603 1 005	IVb
2	Dr. Syamsudhuha, M.Sc.	0012056304	19630512 198903 1 002	IVa
3	Dr. Imran M., M.Sc.	0005056403	19640505 199002 1 001	IVa
4	Dr. M. D. H. Gamal, M.Sc.	0004066502	19650604 199103 1 002	IVa
5	Dr. Sri Gemawati, M.Si.	0016126501	19651216 199203 2 002	III d
6	Drs. Tumpal P. Nababan, M.Si.	0013115603	19561113 198303 1 003	IVc
7	Drs. M. Natsir, M.Si.	0021125501	19551221 198102 1 002	IVc
8	Drs. Rolan Pane, M.Si.	0026035603	19560326 198303 1 002	IVb
9	Dra. Hasriati, M.Si.	0009106004	19601009 198703 2 002	IVc
10	Drs. Aziskhan, M.Si.	0010085405	19540810 198303 1 005	IVa
11	Dra. Asli Sirait, M.Si.	0010075701	19570710 198003 2 002	IVa
12	Supriadi Putra, M.Si.	0005087202	19720805 199702 1 002	IVa
13	Dr. Leli Deswita, M.Si.	0004126204	19621204 199203 2 003	IVa
14	Drs. Endang Lily, M.Si.	0022036003	19600322 199010 1 001	IIIc
15	Dr. Ihda Hasbiyati, M.Si.	0026077302	19730726 199702 2 001	IIIc
16	Musraini M., M.Si.	0009017401	19740109 199903 2 002	IIIc
17	Zulkarnain, M.Si.	0027108701	19871027 201212 1 001	IIIb

18	Khozin Mu'tamar, M.Si.	0010018901	19890110 201404 1 001	IIIb
----	------------------------	------------	-----------------------	------

6.4.8.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1	UXN 12161	Bahasa Inggris	2	
2	MIP 11024	Fisika Dasar I	3	
3	MIP 11034	Kimia Dasar	3	
4	MIP 11064	Statistika Elementer	3	
5	PAM 13001	Kalkulus I	4	
6	PAM 13002	Geometri Bidang	3	
7	PAM 11003	Aljabar Linear Elementer I	3	
Semester II				
1a	UXN 11012	Agama Islam	2	
1b	UXN 11054	Agama Kristen	2	
1c	UXN 11096	Agama Katolik	2	
1d	UXN 11138	Agama Buddha	2	
1e	UXN 11289	Agama Hindu	2	
2	MIP 13024	Fisika Dasar II	3	MIP 11024
3	PAM 13004	Kalkulus II	4	PAM 13001
4	PAM 13005	Aljabar Linear Elementer II	3	PAM 11003
5	PAM 13006	Geometri Ruang	3	PAM 13002
6	PAM 12007	Pemrograman Komputer	3	
7	PAM 12008	Logika Matematika	3	PAM 13001
8	PAM 12009	Bahasa Inggris Lanjut	2	
Semester III				
1	UXN 11180	Pendidikan Pancasila	2	
2	PAM 23010	Kalkulus III	3	PAM 13004
3	PAM 21011	Matematika Komputasi I	3	PAM 12007
4	PAM 21012	Pengantar Teori Bilangan	3	PAM 12008
5	PAM 21013	Struktur Aljabar I	3	PAM 13005
6	PAM 21014	Metode Diskrit	3	
7	PAM 21015	Pengantar Kombinatorik	3	
8	PAM 21116	Matematika Aktuarial I	3	PAM 13001
Semester IV				
1	PAM 22017	Persamaan Differensial Biasa	3	PAM 23010
2	PAM 22018	Struktur Aljabar II	3	PAM 21013
3	PAM 22019	Pengantar Teori Peluang	3	
4	PAM 22020	Matematika Komputasi II	3	PAM 21011
5	PAM 22021	Pengantar Optimisasi	3	PAM 11003
6	PAM 22122	Matematika Aktuarial II	3	PAM 21116
7	PAM 22123	Pengantar Teori Graf	3	
8	PAM 22124	Riset Operasi I	3	
Semester V				
1	UXN1 2095	Bahasa Indonesia	2	
2	PAM 33025	Pengantar Analisis Real	3	PAM23010
3	PAM 33026	Metode Numerik I	3	PAM13004
4	PAM 31027	Masalah Nilai Batas	3	
5	PAM 31028	Fungsi Variabel Kompleks	3	
6	PAM 31129	Optimisasi Kombinatorik	3	

7	PAM 31130	Aljabar Linear	3	
8	PAM 31131	Riset Operasi II	3	
Semester VI				
1	UXN 12123	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
2	PAM 33032	Analisis Real I	3	PAM33025
3	PAM 32033	Pemodelan Matematika	3	PAM22017
4	PAM 32034	Statistika Matematika	3	PAM22019
5	PAM 33035	Metode Numerik II	3	PAM33026
6	PAM 32136	Pengantar Differensial Geometri	3	
7	PAM 32137	Model Resiko	3	PAM22122
	PAM 32138	Matematika Keuangan	3	
Semester VII				
1	UXN 41012	Kuliah Kerja Nyata	4	
2	PAM 43039	Analisis Real II	3	PAM33032
3	PAM 41140	Matematika Ekonomi	3	PAM13001
4	PAM 43141	Kapita Selekt Matematika Murni	3	
5	PAM 43142	Kapita Selekt Matematika Komputasi	3	
	PAM 43143	Kapita Selekt Matematika Managemen	3	
	PAM 41144	Fungsi-fungsi Khusus	3	PAM31027
Semester VIII				
1	PAM 44045	Skripsi	6	

6.4.8.5. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1	PAM 13001 Kalkulus I	Mata kuliah ini mempelajari tentang fungsi dan beberapa fungsi penting, konsep limit, fungsi kontinu, turunan fungsi, aplikasi turunan fungsi, integral dan aplikasi integral yaitu menghitung luas daerah dan volume benda. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah prasyarat untuk mata kuliah kalkulus II.
2	PAM 13002 Geometri Bidang	Mata kuliah ini mempelajari tentang garis lurus,berkas garis,irisn kerucut seperti lingkaran, para bola, elips dan hiperbola, kongruensi dan kesebangunan segitiga, sifat-sifat dasar lingkaran, Lingkaran luar Segitiga, Lingkaran Dalam segitiga dan Lingkaran Singgung Segitiga, Teorema Carnot's, Teorema Centroid, Segiempat Siklik dan Teorema Ptolemy. Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi mata kuliah Geometri Ruang.
3	MIP 11064 Statistika Elementer	Memahami konsep-konsep dasar statistik. Menerapkan cara mengumpulkan dan menyajikan data. Menghitung berbagai macam ukuran gejala pemusatan, ukuran letak dan ukuran dispersi. Menghitung dan menerapkan konsep peluang. Memahami konsep sampling. Membaca berbagai macam tabel distribusi. Merumuskan dan menguji hipotesis. Memahami konsep analisis regresi linear sederhana dan korelasi

4	PAM 11003 Aljabar Linear Elementer I	Mata kuliah ini mempelajari tentang Penyelesaian Sistem Persamaan Linear, Eliminasi Gauss, Matriks dan operasi matriks, invers matriks, fungsi Determinan dan sifat-sifatnya, Vektor, norma vektor, hasil kali titik, hasil kali silang, Ruang vektor Euclidean, Transformasi linear dari R^n ke R^m dan sifat-sifatnya. Mata kuliah ini merupakan dasar untuk mata kuliah aljabar linear elementer II.
5	UXN 12161 Bahasa Inggris	Membahas tentang <i>structure, construction, ing-form, general tenses, descourses markers, sentences analysis.</i>
6	MIP 11024 Fisika Dasar I	Kinematika dan dinamika partikel; kerja energi, momentum linear, impuls, tumbukan, konsep pusat masa dan gerak pusat masa, gerak roket. Konsep gerak rotasi; benda tegar, momen inersia, momentum sudut, dan momen daya. Mekanika fluida; Statika fluida, dan dinamika fluida. Panas; perambatan, teori kinetika gas, persamaan keadaan, hukum termodinamika dan konsep entropi.
7	MIP 11034 Kimia Dasar	Stoikhiometri, hukum termodinamika I dan termokimia ; spektrum dan struktur atom, potensial ionisasi, afinitas elektron, jari-jari atom; struktur molekul, keelektronegatifan, teori ikatan kimia; asam basa, konfigurasi elektron dan susunan berkala, sifat periodik, sifat gas, zat padat dan kisi kristal, cairan, hukum termodinamika II.
8	UXN 11012 Agama Islam	Manusia dan Agama, Kepercayaan Kepada Tuhan YME Tidak Melalui Relevasi, Ekspresi Relegius, Pokok-pokok Ajaran Islam, Klasifikasi Manusia Menurut Al-Quran, Sejarah Perjuangan Muhammad Rasulullah, Tujuh Golongan Orang yang Mendapat Lindungan Allah (Hadits)
9	UXN 11054 Agama Kristen	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau
10	UXN 11096 Agama Katolik	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau
11	UXN 11138 Agama Buddha	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau
12	UXN 11289 Agama Hindu	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau
13	PAM13004 Kalkulus II	Mata kuliah ini mempelajari tentang integral dan deret. Termasuk di dalamnya tentang metode integrasi, aplikasi integral, luas daerah dan volume benda putar serta luas permukaan bidang putar. Bentuk-bentuk improper integral juga dibahas dalam mata kuliah ini. Untuk deret dipelajari tentang barisan dan deret, deret takhingga, deret khusus seperti deret Taylor dan McClaurin serta dipelajari berbagai uji kekonvergenan. Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi mata kuliah Kalkulus III.
14	PAM 13005 Aljabar Linear Elementer II	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari Aljabar Linear Elementer I (ALE-I). Dasar ruang vektor dan transformasi linear pada ALE-I akan dikembangkan pada nilai dan vektor

		eigen serta diagonalisasi matriks. Konsep ruang vektor akan dilanjutkan pada ruang hasil kali dalam sehingga akan dibahas pula tentang norm, ortogonalitas suatu vektor dan prosedur pembentukan vektor ortogonal menggunakan Gram-Schmidt.
15	PAM 13006 Geometri Ruang	Mata kuliah ini mempelajari tentang proyeksi titik dan garis pada ruang, persamaan bidang rata di ruang, bidang sejajar dan bidang tegak lurus, sudut antara dua bidang, berkas bidang dan jaringan bidang, kedudukan bidang rata dan bola, proyeksi titik, garis dan bidang pada bangun ruang. Sebelum mempelajari matakuliah ini, diharapkan mahasiswa sudah memahami dengan baik konsep-konsep yang diajarkan di matakuliah Geometri Bidang.
16	PAM 12007 Pemrograman Komputer	Mata kuliah ini berisi tentang penggunaan algoritma dan bahasa pemrograman dasar dalam bidang matematika. Materi yang akan diajarkan meliputi dasar pemrograman dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman seperti c++ ataupun pascal. Selain itu, beberapa masalah dalam matematika menjadi studi kasus dalam penyelesaian masalah menggunakan pemrograman.
17	PAM 12008 Logika Matematika	Mata kuliah ini mempelajari tentang dasar-dasar berpikir logis dalam matematika. Bahasan yang dicakup dalam mata kuliah ini meliputi penentuan kebenaran suatu pernyataan, penarikan kesimpulan dan metode dalam melakukan pembuktian kebenaran suatu pernyataan.
18	PAM 12009 Bahasa Inggris Lanjut	Khususnya membahas <i>jargon</i> dalam matematika dengan melakukan translasi dari <i>English</i> ke Bahasa Indonesia. Selain itu materi ini juga mencakup: <i>vocabulary, derivative, synonym, antonim, scientific terms, comprehension, reading, certain pronunciation.</i>
19	MIP 13024 Fisika Dasar II	Muatan listrik; gaya Coulomb, medan listrik, hukum Gauss, potensial listrik, kapasitor dan dielektrik, arus searah. Medan magnet; gaya Lorentz, hukum Biot Savar, hukum ampere dan hukum Lenz. Arus bolak balik; getaran dan gaya harmonik sederhana, gelombang, efek Doppler, interferensi cahaya, difraksi kisi, interferansi pada lapisan tipis, dan polarisasi cahaya.
20	PAM 23010 Kalkulus III	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari Kalkulus I dan Kalkulus II. Materi yang diajarkan dalam mata kuliah ini merupakan materi-materi yang ada dalam Kalkulus I dan Kalkulus II namun melibatkan peubah banyak. Materi yang dipelajari yaitu fungsi, limit, turunan dan aplikasinya, integral lipat dan integral garis.
21	PAM 21011 Matematika Komputasi I	Mata kuliah ini berisi tentang penggunaan software Maple dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Materi yang akan dipelajari adalah menggunakan Maple untuk menyelesaikan masalah dalam teori bilangan, kalkulus dan aljabar linier.
22	PAM 21012 Pengantar Teori Bilangan	Mata kuliah ini mempelajari tentang sifat sifat dasar bilangan bulat, teorema Binomial, keterbagian, algoritma pembagian, bilangan prima dan komposit,

		bilangan Fibonacci dan Lucas, Bilangan Fermat, Faktor persekutuan terbesar, Algoritma Euclidean, teorema dasar aritmatika, kelipatan persekutuan terkecil, persamaan linear Diophantine, Kekongruenan, metode faktorisasi Pollard Rho, aplikasi kekongruenan, dan tes keterbagian.
23	PAM 21013 Struktur Aljabar I	Mata kuliah ini mempelajari tentang sifat-sifat dasar himpunan, khususnya himpunan dengan satu operasi yang memenuhi syarat-syarat tertentu seperti grup, serta hal-hal lain yang terkait dengannya. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar yang mana konsep grup yang diajarkan akan diperlukan sekali untuk memahami konsep ring yaitu himpunan dengan dua operasi yang memenuhi syarat-syarat tertentu, yang akan dikenalkan pada mata kuliah Struktur Aljabar 2 semester berikutnya.
24	PAM 21014 Metode Diskrit	Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep logika proposisi, berbagai metode pembuktian, himpunan dan macamnya, sifat pembagian pada bilangan bulat, penggunaan induksi Matematika, aturan-aturan dasar dalam, prinsip inklusi-eksklusi, prinsip sarang, permutasi dan kombinasi, Teorema Binomial dan pembuktiannya secara kombinatorik, sifat-sifat koefisien binomial, perumuman permutasi, teori peluang, relasi rekurensi, fungsi pembangkit untuk menyelesaikan berbagai jenis masalah counting, relasi dan sifat-sifat relasi, graf, representasi graf dan grafisomorfik, dan aljabar Bolean
25	UXN 11180 Pendidikan Pancasila	Pengertian Pancasila Sebagai Pandangan Hidup Bangsa dan Sebagai Dasar Negara Republik Indonesia, Pedoman Penghayatan Pancasila, UUD 1945, Sejarah Perjuangan Bangsa Indonesia, GBHN dan Repelita, Hubungan UUD 1945 Dengan GBHN, Tujuan Nasional dan Pembangunan Nasional Dalam Rangka Mewujudkan Cita-Cita Bangsa Indonesia, Pola Umum Pembangunan Nasional
26	PAM 21015 Pengantar Kombinatorik	Mata kuliah ini ditawarkan untuk memberikan dasar matematika kombinatorik yang meliputi pemahaman tentang: induksi matematika, perinsip-perinsip dasar counting, prinsip sarang merpati; permutasi dan kombinasi, koefisien binomial dan multinomial, inklusi-eksklusi, fungsi pembangkit, dan relasi rekurensi.
27	PAM 21116 Matematika Aktuaria I	Mata kuliah ini membahas konsep Dasar dan Pemahaman untuk Mempelajari matematika yang berkaitan dengan masalah Asuransi Jiwa.
28	PAM 22017 Persamaan Differensial Biasa	Mata kuliah ini berisi teori tentang persamaan diferensial biasa. Solusi persamaan diferensial biasa orde satu dan dua homogen dan nonhomogen dibahas beserta aplikasinya pada pemodelan matematika sederhana. Selain, itu dibahas juga solusi deret dari persamaan diferensial linear orde dua dan penggunaan transformasi Laplace untuk menyelesaikan masalah nilai awal.
29	PAM 22018	Mata kuliah ini mempelajari tentang ring dan subring

	Struktur Aljabar II	dan sifat-sifatnya, daerah integral, lapangan dan hubungannya, ideal dan kaitannya dalam pembentukan ring faktor, homomorfisma ring beserta jenis-jenisnya, ideal prima dan ideal maksimal, Ring Polinomial atas suatu Ring dan Faktorisasinya dalam $F[x]$, Ideal Utama, Daerah Ideal Utama dan Daerah Euclid. Mata kuliah ini merupakan dasar untuk melanjutkan mata kuliah Aljabar Linear.
30	PAM 22019 Pengantar Teori Peluang	Mata kuliah ini mempelajari tentang dasar ilmu peluang dalam statistika meliputi teori peluang dasar, fungsi distribusi peluang dan transformasi peubah acak dan fungsi pembangkit momen.
31	PAM 22020 Matematika Komputasi II	Mata kuliah ini mengajarkan tentang penggunaan aplikasi matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Aplikasi yang digunakan adalah Maple dan Matlab. Beberapa masalah yang dipelajari meliputi masalah persamaan diferensial dan masalah optimisasi yang akan diselesaikan secara numerik.
32	PAM 22021 Pengantar Optimisasi	Optimisasi adalah prosedur matematika untuk menentukan alokasi optimal dari sumber-sumber yang terbatas. Persoalan optimisasi adalah persoalan memaksimumkan atau meminimumkan beberapa fungsi secara relatif terhadap beberapa himpunan yang sering merepresentasikan jelajah pilihan yang tersedia dalam situasi tertentu. Dalam mata kuliah ini dibahas bentuk optimisasi pemrograman linier dan nonlinier.
33	PAM 22122 Matematika Aktuarial II	Mata kuliah ini mempelajari tentang peluang dan aplikasinya pada aktuarial, decrement, dan asuransi.
34	PAM 22123 Pengantar Teori Graf	Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar graf, jalan, jejak, lintasan dan siklus. Selanjutnya, diperkenalkan bentuk graf khusus, tree, titik pemotong serta graf Euler dan Hamilton. Mahasiswa juga diperkenalkan dengan penggunaan graf pada kehidupan nyata.
35	PAM 22124 Riset Operasi I	Dalam mata kuliah ini menjelaskan masalah-masalah optimisasi untuk model-model deterministik
36	PAM 33025 Pengantar Analisis Real	Mata kuliah ini mempelajari merupakan pengantar tentang bilangan real dari sifat-sifat hingga kekontinuan pada bilangan real dengan menerapkan konsep logika matematika dalam pembuktian tingkat tentang bilangan real. Mata kuliah ini merupakan dasar untuk melanjutkan mata kuliah Analisis Real I.
37	PAM 33026 Metode Numerik I	Mata kuliah ini berisi tentang teori berkaitan dengan metode-metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika secara numerik. Masalah matematika yang dicakup dalam mata kuliah ini meliputi solusi persamaan nonlinear, interpolasi, integrasi dan diferensial.
38	PAM 31027 Masalah Nilai Batas	Mata kuliah ini berisi teori tentang sistem persamaan diferensial beserta beberapa aplikasinya dalam pemodelan matematika. Kemudian dibahas masalah nilai batas, deret Fourier, dan solusi persamaan

		diferensial parsial dengan menggunakan metode separasi variable. Persamaan diferensial yang dibahas adalah persamaan panas, persamaan gelombang, dan persamaan Laplace.
39	PAM 31028 Fungsi Variabel Kompleks	Mata kuliah ini mempelajari tentang bilangan kompleks dan arti geometris suatu bilangan kompleks, fungsi kompleks dan menggambarkannya pada bidang kompleks, fungsi analitik dalam bidang kompleks, pemetaan dari bidang kompleks kebidang kompleks, fungsi-fungsi kompleks elementer, sifat-sifat transformasi linear dan penggunaannya, integral fungsi kompleks sebagai bentuk perumuman integral garis, barisan bilangan kompleks dan kekonvergenya, deret pangkat kompleks dan kekonvergenya.
40	UXN 12095 Bahasa Indonesia	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau
41	PAM 31129 Optimisasi Kombinatorik	Mata kuliah ini membahas tentang pemrograman linear yang diikuti dengan pengenalan masalah optimisasi kombinatorik secara umum. Sebagian besar topik akan dalam mata kuliah ini adalah mengenai optimisasi pada graph dan jaringan (<i>network</i>) yang meliputi <i>minimum weight spanning trees</i> , <i>traveling salesman problem</i> , <i>transshipment problems</i> , <i>shortest path problems</i> , dan <i>minimum cost flow problems</i> .
42	PAM 31130 Aljabar Linear	Mata kuliah yang mengajarkan tentang konsep matematika abstrak seperti ruang vektor atas lapangan, hasil kali dalam dan sifat-sifat lain yang berkaitan dengannya. Sebelum mempelajari mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa sudah memahami dengan baik konsep-konsep yang diajarkan di mata kuliah aljabar Linier Elementer I dan II dan Struktur Aljabar 1 dan 2.
43	PAM 31131 Riset Operasi II	Mata kuliah ini menjelaskan masalah-masalah optimisasi untuk model-model stokastik
44	PAM 33032 Analisis Real I	Mata kuliah ini mempelajari tentang bilangan real dari sifat-sifat hingga kekontinuan pada bilangan real. Mata kuliah ini merupakan dasar untuk melanjutkan mata kuliah Analisis Real II.
45	PAM 32033 Pemodelan Matematika	Mata kuliah ini berisi tentang memodelkan permasalahan dalam dunia nyata ke dalam persamaan matematis. Materi yang diajarkan meliputi model - model dasar seperti model eksponensial, model logistik dan sistem persamaan diferensial biasa. Beberapa materi dalam bidang fisika dan ilmu sosial juga dilibatkan seperti dinamika gerak pegas dan bandul.
46	PAM 32034 Statistika Matematika	Penaksiran dan sifat-sifat penaksir, pengujian hipotesis, statistik cukup beserta kelengkapan dan ketunggalan.
47	PAM 33035 Metode Numerik II	Mata kuliah ini adalah kelanjutan dari mata kuliah Metode Numerik I. Materi utama yang menjadi pokok bahasan adalah solusi numerik sistem persamaan linear dan solusi numerik persamaan diferensial.
48	UXN 12123 Pendidikan Kewarganegaraan	Lihat deskripsi MKU Universitas Riau

49	PAM 32136 Pengantar Differensial Geometri	Kurva, kelengkapan, persamaan Serret-Frenet, permukaan, bentuk fundamental I dan II, geodesik, teorema Gauss-Bonnet.
50	PAM 32137 Model Resiko	Mata kuliah ini mempelajari modeling resiko pada model asuransi yang meliputi model single period, single period dengan perluasan dan teori resiko.
51	PAM 32138 Matematika Keuangan	Pengetahuan dalam bidang Matematika finansial dan sains aktuaria semakin berkembang seiring dengan berkembangnya transaksi keuangan yang melibatkan keragaman dan level tinggi dari tingkat suku bunga. Dalam mata kuliah Matematika Keuangan ini mahasiswa diperkenalkan dengan penggunaan konsep serta teknik matematika dalam transaksi keuangan. Mata kuliah ini merupakan pengantar kepada mata kuliah matematika finansial yang lebih tinggi.
52	UXN 41012 Kuliah Kerja Nyata	Kuliah Kerja Nyata diatur tersendiri oleh Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau.
53	PAM 43039 Analisis Real II	Mata kuliah ini mempelajari tentang bilangan real lebih lanjut, dimulai dari turunan, integral, barisan fungsi hingga deret tak hingga. Sebelum mempelajari mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa sudah memahami dengan baik konsep-konsep yang diajarkan di mata kuliah Analisis Real I.
54	PAM 41140 Matematika Ekonomi	Analisa ekuilibrium (keseimbangan), fungsi konsumsi dan fungsi tabungan, tinjauan ulang mengenai banjar (barisan), deret, teori binomial dan logaritma, teori pertumbuhan, kurva indifference, marginal, model pendapatan nasional fungsi biaya total, surplus konsumen dan surplus produsen, analisa input-output, sekilas pemograman matematis dalam masalah ekonomi.
55	PAM 43141 Kapita Selekt Matematika Murni	Mata kuliah ini membahas topik-topik tertentu dalam bidang matematika murni yang relatif baru disertai dengan pendalaman topik khusus matakuliah yang pernah diberikan sebelumnya.
56	PAM 43142 Kapita Selekt Matematika Komputasi	Mata kuliah ini membahas topik-topik tertentu dalam bidang matematika komputasi yang relatif baru disertai dengan pendalaman topik khusus matakuliah yang pernah diberikan sebelumnya.
57	PAM 43143 Kapita Selekt Matematika Managemen	Mata kuliah ini membahas topik-topik tertentu dalam bidang matematika manajemen yang relatif baru disertai dengan pendalaman topik khusus matakuliah yang pernah diberikan sebelumnya.
58	PAM 41144 Fungsi-fungsi Khusus	Mata kuliah ini mempelajari tentang fungsi-fungsi khusus yang sering digunakan dalam matematika terapan. Titik berat bidang terapan yang dicakup oleh mata kuliah ini adalah bidang teknik dan fisika. Materi yang jadi pokok bahasan adalah materi yang berkaitan dengan persamaan diferensial biasa dan parsial yang solusinya menggunakan fungsi-fungsi khusus.
59	PAM 44045 Skripsi	Membuat karya tulis ilmiah sebagai laporan atas hasil penelaahan/pengkajian mengenai suatu topik pilihan. Untuk lebih rinci, lihat Buku Pedoman Penulisan Tugas

		Akhir Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Riau.
--	--	--

6.4.9. S1 Sistem Informasi

6.4.9.1. Visi dan Misi

Visi:

"Menjadikan Program Studi Sistem Informasi FMIPA Universitas Riau sebagai pusat pengembangan sumber daya manusia dalam bidang sistem informasi yang memiliki integritas yang tinggi, profesional, dan trampil di Indonesia melalui proses pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada tahun 2035"

Misi :

1. Menyelenggarakan pendidikan yang menempatkan sumber daya alam, sumber daya manusia, lingkungan dan kewirausahaan sebagai faktor penting;
2. Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara berkualitas dan berkesinambungan;
3. Menghasilkan lulusan yang memiliki integritas yang tinggi, profesional, dan trampil serta dapat memimpin pembangunan di bidang sistem informasi, khususnya di Provinsi Riau;
4. Menyelenggarakan pelayanan pendidikan yang efisien serta memperluas jaringan kerjasama institusional dalam rangka mengembangkan ilmu komputer.

6.4.9.2. Koordinator : Joko Risanto, S.Kom, MM, M.Kom

6.4.9.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1.	Drs. Sukamto, M.Kom.	0004036401	19640304 199103 1 003	IV-B
2.	Dr. Elfizar, S.Si., M.Kom.	0027037402	19740327 199702 1 002	IV-A
3.	Zaiful Bahri, S.Si., M.Kom.	0031126318	19631231 199702 1 001	III-C
4.	Evfi Mahdiyah, S.Kom., MIT.	0015027505	19750215 200112 2 002	III-C
5.	Roni Salambue, S.Kom., M.Si.	0030097404	19740930 200312 1 001	III-C
6.	Astried, M.Kom.	0009107805	19781009200501 2 002	III-C
7.	Ibnu Daqiqil Id, S.Kom, MTI.	1020038601	19860320 201504 1 001	III-B

6.4.9.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1a	UXN 11013	Agama Islam	2	
1b	UXN 11055	Agama Kristen	2	
1c	UXN 11097	Agama Katolik	2	
1d	UXN 11139	Agama Buddha	2	
1e	UXN 11290	Agama Hindu	2	
2	UXN 12096	Bahasa Indonesia	2	
3	UXN 12162	Bahasa Inggris	2	
4	MIP 11055	Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi	3	
5	PAS 11001	Matematika Diskrit	3	
6	PAS 11002	Konsep Pemrograman	4 (2-2)	
7	PAS 11003	Manajemen dan Organisasi	2	
Semester II				
1	PAS 12004	Aljabar Linear dan Vektor	3	
2	PAS 12005	Konsep Basis Data	3 (2-1)	
3	PAS 12006	Pemograman Berorientasi Objek	3 (2-1)	PAS 11002
4	PAS 12007	Interaksi Manusia Komputer	3	
5	PAS 12008	Sistem Informasi Manajemen	3	
6	PAS 12009	Sistem Operasi	3	
7	PAS 12010	Bahasa Inggris Lanjut	2	
Semester III				
1	UXN 11181	Pendidikan Pancasila	2	
2	MIP 11065	Statistika dan Probabilitas	3	
3	PAS 21011	Algoritma dan Struktur Data	3 (2-1)	PAS 12006
4	PAS 21012	Pengembangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi	3(2-1)	PAS 12007
5	PAS 21013	Jaringan Komputer	3	
6	PAS 21014	Rekayasa Perangkat Lunak	3	
7	PAS 21015	Sistem Informasi Geografis	3	
Semester IV				
1	UXN 12116	Kewarganegaraan	2	
2	PAS 22016	Manajemen & Administrasi Basis Data	3 (2-1)	PAS 12005
3	PAS 22017	Proses Bisnis Elektronik	3	
4	PAS 22018	Keamanan Sistem Informasi	3	PAS 21013
5	PAS 22019	Pemodelan Proses Bisnis	3 (2-1)	
6	PAS 22020	Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web	3 (2-1)	PAS 21012
7	PAS 22021	Sistem Cerdas	3	PAS 21013
8	PAS 22122	Evaluasi Antarmuka Pengguna	3	PAS 21012
9	PAS 22123	Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak	3 (2-1)	PAS 21011
Semester V				
1	PAS 31024	Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek	3(2-1)	PAS 12006
2	PAS 31025	Audit Sistem Informasi	3	PAS 22019
3	PAS 31026	Kecerdasan Bisnis dan Gudang Data	3	PAS 12005
4	PAS 31027	Komunikasi Antar Pribadi	2	
5	PAS 31028	Perencanaan Sumber daya Perusahaan	3	PAS 12008

6	PAS 31029	Tata Kelola Sistem Informasi	3	PAS 22019
7	PAS 31030	Sistem Enterprise	3	
8	PAS 31131	Manajemen Layanan Sistem Informasi	3	PAS 22019
9	PAS 31132	Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Lanjut	3 (2-1)	PAS 22020
10	PAS 31133	Sistem Pendukung Keputusan	3	PAS 22021
Semester VI				
5	MIP 11075	Kewirausahaan	2	
2	MIP 11085	Metodologi Penelitian	3	
1	PAS 32034	Etika Profesi Sistem Informasi	2	
3	PAS 32035	Perancangan Strategis Sistem Informasi	3	PAS 22019
4	PAS 32036	Manajemen Proyek Sistem Informasi	3	PAS 21014
6	PA S32037	Sistem Informasi Geografis Terdistribusi	3	PAS 21015
7	PAS 32138	Manajemen Resiko Sistem Informasi	3	
8	PAS 32139	Sistem Informasi Geografis Terdistribusi Lanjut	3 (2-1)	PAS 32037
Semester VII				
1	PAS 41013	Kuliah Kerja Nyata	4	
2	PAS 41040	Proyek Pengembangan Sistem informasi	4	
3	PAS 43041	Kerja Praktek	4	
4	PAS 41042	Kapita Seleakta Sistem Informasi	3	
Semester VIII				
1	PAS 44043	Skripsi	6	

*) **Kuliah Kerja Nyata** disajikan setiap semester, dapat diambil jika sudah mencapai 90 SKS.

) **Skripsi disajikan setiap semester, dapat diambil jika sudah mencapai 110 SKS dan lulus mata kuliah Metode penelitian

6.4.9.5. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	UXN 11013 Agama	Manusia dan Agama, Kepercayaan Kepada Tuhan YME Tidak Melalui Relevansi, Ekspresi Relegius, Pokok-pokok Ajaran Islam, Klasifikasi Manusia Menurut Al-Quran, Sejarah Perjuangan Muhammad Rasulullah, Tujuh Golongan Orang yang Mendapat Lindungan Allah (Hadits)
2.	PAS 11001 Matematika Diskrit	Logika proposisi : tabel kebenaran dan operasi logika, implikasi, biimplikasi dan inferensi; Himpunan : macam-macam himpunan, diagram Venn, operasi pada himpunan; Matriks dan Fungsi : relasi, sifat relasi, kombinasi dan komposisi relasi, jenis-jenis fungsi, invers fungsi, komposisi fungsi, fungsi khusus dan fungsi rekursif; Induksi matematika; Teori bilangan : operasi-operasi pada bilangan bulat, aplikasi teori bilangan; Kombinatorik

		: penjumlahan & perkalian, permutasi, kombinasi, koefisien binomial; Aljabar boolean : ekspresi Boolean, aplikasi Aljabar Boolean; Graf: jenis-jenis graf, representasi graf, lintasan; Pohon : sifat-sifat pohon, pohon biner, pohon ekspresi, preorder, inoredr dan postorder;
3.	MIP 11055 Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi	Konsep Teknologi Informasi, Evolusi Perkembangan Peradaban, Pengenalan Jaringan, Pengenalan Basis Data, office Automation, Pengenalan HTML dan Search Engine, Komputer di Masyarakat, Kode Etik.
4.	PAS 11002 Konsep Pemrograman	Mempelajari konsep dan logika berfikir komputer, cara perancangan dan analisis masalah, penggunaan algoritma dan pemrograman terstruktur, dan bagaimana penggunaan bahasa pemrograman komputer Pengertian Algoritma, Tipe Data, Konstanta, Variabel, Operator dan Operasi Matematika, Operasi Input/Output, Ekspresi Boolean, Pemilihan dan Perulangan. Pengenalan Struktur Data, Array Matriks, Prosedur, Fungsi, Rekursif, Sorting, Searching, Pointer, Stack, Queue, Linked List, Tree.File Record.
5.	PAS 11003 Manajemen dan Organisasi	Kegiatan Manajemen, Manajemen Sebagai Suatu Profesi, Manajemen Sebagai Suatu Ilmu Pengetahuan, Organisasi, Manajemen Personalia, Manajemen Perbekalan, Manajemen Produksi, Manajemen Sumber Daya Lainnya, Sistem Informasi untuk Manajemen, Pendekatan Kualitatif dalam Manajemen, Segala Sesuatu yang Berhubungan dengan bisnis.
6.	UXN 12096 Bahasa Indonesia	Sejarah, kedudukan, dan fungsi bahasa Indonesia; Ragam ilmiah: Pemilihan kata (diksi), Ejaan yang disempurnakan, Kalimat efektif, Paragraf, Jenis karangan; Membaca kritis untuk menulis; Penulisan karya tulis ilmiah; Daftar Pustaka; Kutipan dan Sistem Pengacuan; Rekapitulasi; Pidato; Reproduksi; Laporan; Surat.
7.	UXN 12162 Bahasa Inggris	Reading, Vocabulary, Structure Latihan Membaca (Reading) dalam Bahasa Inggris untuk Meningkatkan Vocabulary dan Grammatical Structures, Khususnya yang Berhubungan dengan IT.
8.	PAS 12004 Aljabar Linear dan Vektor	Operasi Aljabar dan Vektor di R, Vektor di R ² , Bebas dan Tidak Bebas Linier, Ruang Vektor, Basis, Dimensi, Matriks, Operasi-operasi Matriks, Jenis-jenis Matriks, Transformasi Elementer Baris/Kolom, Rank Matrik, Harga Karakteristik, Similarity, Diagonalisasi, Bentuk Kuadratis, Sistem Persamaan Linier, Penyelesaian Sistem Persamaan Linier, OBE.
9.	PAS 12005 Konsep Basis Data	Sistem Basis Data, Pengantar Desain Basis Data, Model Relasional, Aljabar dan Kalkulus Relational, SQL : Query, Batasan, DDL, DML, Pengembangan Aplikasi Database. Pengenalan model Data Spasial, Bahasa Query

		Spasial, Integrasi Spasial dan Non Spasial, Pemrosesan Query.
10.	PAS 12006 Pemrograman Berorientasi Objek	Pengantar Pemrograman Berorientasi Objek: Kualitas Perangkat Lunak, Kriteria Modularitas, Reusabilitas Perangkat Lunak, Tujuh Langkah Menuju Pemrograman Berorientasi Objek, Dasar-dasar Pemrograman Berorientasi Objek: Abstraksi, Pengkapsulan, Objek, Kelas, Pewarisan Sifat (Inheritance) dan Polimorfisma, Rancangan Perangkat Lunak Pemrograman Berorientasi Objek.
11.	PAS 12007 Interaksi Manusia Komputer	Penggunaan Komputer Diberbagai Bidang Kegiatan Masyarakat, Kebutuhan Hardware dan Software Diberbagai Kegiatan, Masalah Privacy Dalam Sistem Informasi, Profesionalisme dan Etika, Pengertian Antar Muka, Teknik Perancangan Antar Muka.
12.	PAS 12008 Sistem Informasi Manajemen	Pengenalan Sistem Informasi, Model dan Komponen Sistem Informasi, Siklus Hidup dan Manfaat Sistem Informasi, Pengolahan Data dan Prototyping, Desain Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan, Kecerdasan Buatan dalam Sistem Informasi, Berbagai Jenis Sistem Informasi
13.	PAS 12009 Sistem Operasi	Pengertian Sistem Operasi, Input/Output, Sistem File, Pengelolaan Memori, Pengelolaan Proses, Studi Kasus : Unix/Xenix, DOS, Windows.
14.	PAS 12010 : Bahasa Inggris Lanjut	Coordination, Parallel Construction, Subcoordination, Using Coordination and Subcoordination Together, Active and Passive Voice, Direct and Indirect Reporting of Discourse, Punctuation and Mechanics, Reading in Order to Write, Writing Sentences and Paragraphs
15.	PAS 21011 Algoritma dan Struktur Data	Pengertian Algoritma, Tipe Data, Konstanta, Variabel, Operator dan Operasi Matematika, Operasi Input/Output, Ekspresi Boolean, Pemilihan dan Perulangan, Prosedur dan Fungsi, Array, File Record. Struktur Data Elementer, Tree, Graph, Himpunan, Tingkat Besaran Suatu Algoritma, Metode-metode Sorting, Metode Greedy, Algoritma pada Graph dan Matriks, Rekursifitas.
16.	PAS 21012 Pengembangan Antar Muka Pengguna Sistem Informasi	Konsep Perancangan Antar Muka, Proses Perancangan Antar Muka, Pengembangan Antar Muka, Validasi Antar Muka. Perancangan Sistem Secara Umum, Pendekatan Perancangan Berbasis Objek.
17.	PAS 21013 Jaringan Komputer.	Konsep Jaringan Komputer, Media Penghubung & Interface Jaringan, Model Referensi OSI, Pembagian Kelas IP , Subnetting, Routing, Dynamic Routing, Acces List, NAT, PAT.
18.	PAS 21014 : Rekayasa Perangkat Lunak	Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak, Proses Perangkat Lunak dan Metrik Proyek, Perancangan Proyek Perangkat Lunak, Rekayasa Sistem, Konsep, Prinsip dan Permodelan Analisis, Konsep dan Prinsip Desain, Metode Desain, Desain Untuk Sistem

		Real Time, Teknik Pengujian Perangkat Lunak, Strategi Pengujian Perangkat Lunak, Metrik Teknik untuk Perangkat Lunak, Rekayasa Perangkat Lunak Untuk Client Server.
19.	PAS 21015 Sistem Informasi Geografis (SIG)	Pengertian SIG, Latar Belakang dan Aplikasinya. Unsur-unsur SIG, Data, Perangkat Lunak dan Perangkat Keras. Struktur Data Raster dan Vektor, Pengumpulan dan Penyusunan Basis Data, Proses Pengelolaan Data Awal: Konversi Format, Reduksi Data, Pendeteksian Kesalahan dan Pengeditan, Penggabungan, Rektifikasi/Registrasi. Manajemen Basis Data Spasial. Pengolahan dan Analisa Data : Klasifikasi dan Agregasi, Operasi Geometrik dan Spasial, Pengukuran, Analisis Statistik, dan Lain-lain. Matakuliah ini Dilakukan di Lab dan Semua Materi diatas Langsung Diaplikasikan Menggunakan Salah Satu Aplikasi SIG yang ada.
20.	MIP 11065 Statistika dan Probabilitas.	Pengertian Metode Statistika, Distribusi Frekuensi, Ukuran Statistik, Probabilitas, Distribusi Probabilitas Teoretik.
21.	UNX 11181 Pendidikan Pancasila	Pengertian Pancasila Sebagai Pandangan Hidup Bangsa dan Sebagai Dasar Negara RI, Pedoman Penghayatan Pancasila, UUD 1945, Sejarah Perjuangan Bangsa Indonesia, GBHN dan Repelita, Hubungan UUD 1945 dengan Cita-cita Bangsa Indonesia, Pola Umum Pembangunan Nasional.
22.	PAS 22016 Manajemen dan Administrasi Basis Data	Konsep dan Defenisi Basis Data, Komponen Penyusunan Basis Data, Arsitektur, Perancangan Basis Data Menggunakan Pendekatan Model Relational, Konsep Mapping, Konsep Normalisasi Basis Data, Konsep Pengolahan Basis Data, Perintah SQL Lanjutan, Tipe Data, Review Data Definition Language, Review Data Manipulation Language, Pengambilan Keputusan, Built in Function, Perulangan, Trigger, Stored Procedure, Embedded SQL, Administrasi User.
23.	PAS 22017 Konsep Bisnis Elektronik	Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa dapat memahami teori dasar dari eBusiness. Sekarang ini banyak bisnis bersaing dalam lingkungan global dan sangat membutuhkan strategi bisnis online yang baik untuk sukses dalam persaingan. Pembahasan meliputi topik-topik penting dari eBusiness, termasuk di dalamnya: Electronic Commerce untuk Bisnis ke Konsumen (B2C), Bisnis ke Bisnis (B2B), dan Bisnis ke Pemerintah (B2G), Bisnis Model Online, Electronic Payment System (EPS), dan Teknologi Dasar dari EC. Standar, Regulasi dan Polisi, Keamanan, dan Isu Sosial dan Ekonomi akan dibahas juga dalam ruang lingkup Intranets, Extranets, dan Internet Bisnis.
24.	PAS 22018 Keamanan Sistem Informasi.	Pengantar Keamanan Sistem Informasi, Konsep dan Etika Keamanan Sistem Informasi, Pengendalian dan Pemeliharaan Keamanan Sistem Informasi,

		Keamanan Sistem Informasi Berbasis Internet, Ancaman dan Gangguan Keamanan Sistem Informasi, Pengendalian Keamanan Sistem Informasi, Pengendalian Keamanan Sistem Informasi, Evaluasi Keamanan Sistem Informasi.
25.	PAS 22019 Pemodelan Proses Bisnis	Mahasiswa Dapat Mengenal dan Memahami Proses Bisnis Beserta dengan Fungsinya dalam Kaitannya dengan Implementasi Sistem Informasi. An Introduction to Accounting, Information Technology, and Business Solutions, Modeling Business Processes, The Traditional AIS Architecture, Systems Analysis and Design of a Business Event Driven System, Business and Information Process Rules, Risks, and Controls, The Sales Collection Business Process, The Acquisition / Payment Process, Other Business Processes, Business Solutions, Change, and the Solution Professional : Challenges and Opportunities.
26.	PAS 22020 Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web.	Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk dan menumbuhkan pengetahuan mengenai fungsi manajemen proyek Sistem Informasi, dari sudut pandang penggunaan mulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pengakhiran suatu proyek. Pengenalan Konsep Internet dan Pengertian Multimedia, HTML, Form, Page Generator Tool, Client-Side-Script, Server-Side-Script, Pengaksesan Basis Data pada Web Menggunakan PHP dan Cold Fusion. Diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan teknik-teknik manajemen proyek Sistem Informasi sehingga dapat menjadi landasan dalam perancangan dan pengembangan Sistem Informasi khususnya berbasis web.
27.	PAS 22021 Sistem Cerdas	Definisi sistem cerdas, Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) atau AI, Ruang Lingkup, Karakteristik, Pemrograman dan Perkembangannya, Problem Solving, Searching: DFS, BFS, UCS, Heuristic, A/A* Algorithm, MIN/MAX Algorithm, Pembahasan Pemrograman AI : PROLOG dan C/C++, Soft Computing : Fuzzy, Neural, Genetic. Mahasiswa memperoleh konsep mendasar tentang bidang kecerdasan buatan: prinsip, metoda, penerapan dan model pemrogramannya.
28.	UXN 12116 Kewarganegaraan	Pengertian Pendidikan kewarganegaraan, Identitas Nasional, Ideologi Nasional, Hak dan Kewajiban warganegara, Penegakan Hukum, Konstitusi Negara, Sistem Pemerintahan Negara Indonesia, Demokrasi, Hak Asasi Manusia, Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Politik Strategi Nasional, Politik Strategi HANKAMNAS, Sistem HANKAMRATA, Pendidikan Anti Korupsi.
29.	PAS 22122 Evaluasi Antarmuka Pengguna.	Konsep Perancangan Antar Muka, Proses Perancangan Antar Muka, Pengembangan Antar

		Muka, Validasi Antar Muka
30.	PAS 22123 Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak.	Merancang, membuat aplikasi dan mengimplementasikan sistem berbasis mobile.
31.	PAS 31024 Analisis dan Perancangan Berbasis Objek.	Pengertian Sistem dan Analisa Sistem, Perancangan Sistem Secara Umum, Pendekatan Perancangan Berbasis Objek : UML
32.	PAS 31025 Audit Sistem Informasi	Matakuliah ini membahas tentang Pendahuluan Audit dan Pelaksanaan Sistem Informasi, Standar, Prosedur dan Guideline ISACA, Kerangka Kerja Pengendalian Manajemen, Kerangka Kerja Pengendalian Aplikasi, Pengumpulan Bukti, Evaluasi Bukti, Manajemen Audit Sistem Informasi.
33.	PAS 31026 Kecerdasan Bisnis dan Gudang Data.	Executive Information System (EIS), Knowledge Management, Customer Relationship Management, Supply Chain Management dan Performance Management (menggunakan Balanced Score Card atau yang lainnya), kemudian untuk pendukung aplikasinya menggunakan Microsoft SQL Server 2000 (kalau ada SQL Server 2005) yang membahas masalah Data Warehouse sampai OLAP atau OLTP. Definisi data mining, Kebutuhan data mining, Ilmu-ilmu yang berkaitan dengan data mining, Teknik-teknik database, Penerapan data mining, Tools yang digunakan; Proses Knowledge Data Discovery (KDD) (Definisi KDD, Data preprocessing, Data Warehouse, Indexing, searching, OLAP, reduksi, Langkah-langkah dalam proses KDD); Arsitektur dan Model Data Mining (Komponen dari sistem data mining, Model data mining (Predictive: classification, Regression, Time series analysis, prediction; Descriptive: clustering, summarization, association rule, sequence discovery); Fungsi-fungsi data mining (Pengertian dan contoh classification, Pengertian dan contoh association, Pengertian dan contoh sequential/temporal pattern, Pengertian dan contoh clustering/segmentation); Teknik-teknik data mining (Analisis cluster, Induksi (pohon keputusan dan aturan induksi), Jaringan syaraf buatan (Neural Network), Online Analytical Processing (OLAP), Visualisasi data; Aplikasi dan Tren dalam data mining (Tools, piranti lunak dan aplikasi yang digunakan dalam data mining: ORACLE, INFORMIX, SYBASE, Rapid miner/ WEKA/ Matlab)
34.	PAS 31027 Komunikasi Antar Pribadi	Melalui mata kuliah ini mahasiswa akan diajak memahami persoalan-persoalan yang timbul dalam hubungan antar pribadi. Mahasiswa akan diajak untuk memahami pentingnya berkomunikasi, khususnya memahami orang lain dalam hubungan antar person, serta memahami bagaimana mengatasi

		hambatan-hambatan yang terjadi dalam berkomunikasi dengan orang lain sebagai bagian dalam hubungan antar pribadi.
35.	PAS 31028 Perencanaan Sumberdaya Perusahaan.	Mata ajaran ini mengajarkan kepada mahasiswa melalui studi kasus, praktek, dan demo program bagaimana sistem ERP membantu banyak perusahaan dalam mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis. Program perangkat lunak Enterprise Resource Planning (ERP) adalah teknologi sistem informasi yang sekarang ini sedang banyak digunakan. Program tersebut membantu mengatur proses bisnis dengan menggunakan common database dan shared management reporting tools. Perangkat lunak ERP mendukung operasi dari proses bisnis yang efisien dengan mengintegrasikan berbagai aktifitas bisnis, termasuk sales, marketing, manufacturing, accounting, dan staffing.
36.	PAS 31029 Tata Kelola Sistem Informasi	Pengertian dan Struktur Sistem Informasi Manajemen, Peranan Sistem Informasi pada Manajemen, Manajemen dan Sistem Informasi sebagai Suatu Sistem, Siklus Pengembangan Manajemen Sistem Informasi, Tahap-Tahap Pengembangan Sistem Informasi, Tools Sistem Informasi, Sistem Flowchart, Data Flow Diagram, Kamus Data, Struktur Chart, Pseudocode, Studi Kasus.
37.	PAS 31030 Sistem Enterprise	Program perangkat lunak Enterprise Resource Planning (ERP) adalah teknologi sistem informasi yang sekarang ini sedang banyak digunakan. Program tersebut membantu mengatur proses bisnis dengan menggunakan common database dan shared management reporting tools. Perangkat lunak ERP mendukung operasi dari proses bisnis yang efisien dengan mengintegrasikan berbagai aktifitas bisnis, termasuk sales, marketing, manufacturing, accounting, dan staffing.
38.	PAS 31131 Manajemen Layanan Sistem Informasi	Infrastruktur Teknologi Informasi, Komponen Infrastruktur, Tren Platform Infrastruktur, Tren Platform Piranti Keras dan Teknologi Baru, Tren Platform Piranti Lunak dan Teknologi Baru, Isu Manajemen layanan seperti Laporan dan fungsi bank data produk, Laporan dan fungsi bank data konsumen, Laporan dan fungsi bank data pasar, (market), Dasar kecerdasan bisnis (Business intelligence), Enhancing Decision Making, Analysis service microsoft SQL Server 2000 dan Microsoft Excell, 10.
39.	PAS 31132 Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Lanjut.	Konsep Dasar Pemrograman Web Berbasis Client-Server Side, Applet dengan Bahasa Java, Konversi Penulisan Program, Object, Variabel, Fungsi, Syntax, From Kompilasi, Argumen Modul, Dokumentasi, Database WDX, Pembuatan Objek Animasi.
40.	PAS 31133	Matakuliah Pilihan ini berhubungan dengan utama

	Sistem Pendukung Keputusan	DSS dan bagaimana cara membuat sistem yang berguna untuk memberikan informasi yang berguna bagi para top management untuk pengambilan keputusan. Konsep-konsep yang ditawarkan melalui kuliah ini meliputi pemakaian teknik-teknik inteligensia buatan dalam pengambilan keputusan, seperti: intelligent Agents, Expert System, Knowledge Engineering, Case-Based Reasoning, Fuzzy Logic, Neural Networks dan Genetic Algorithm. Pada setiap pembahasan teknik-teknik tersebut, mahasiswa akan diberikan demo dan dituntut untuk dapat mengerti model serta metode perancangan dari demo yang diberikan tersebut. Mahasiswa akan diberikan tugas besar untuk merancang sendiri serta membuat prototipe sebuah sistem pengambilan keputusan sederhana dengan memilih salah satu teknik yang telah diajarkan dalam perkuliahan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dikuasainya.
41.	PAS 32034 Etika Profesi Sistem Informasi	Pengertian dalam Etika Profesi; Etika Komputer dan Sejarah Perkembangannya; Etika Pemanfaatan TI/SI dan Implikasi Etis dari TI/SI; Cybercrime; Cyber Law; Pekerjaan, Profesi dan Profesional; Profesi di Bidang TI/SI; Spesifikasi dan Klasifikasi Bidang TI/SI; Organisasi dan Kode Etik TI/SI; Kompetensi Bidang TI/SI; Standarisasi dan Sertifikasi Profesi TI/SI.
42.	MIP 11085 Metodologi Penelitian	Prinsip dan Teknik Penulisan Ilmiah, Format dan Isi Tulisan Ilmiah, Tatacara Pengutipan, Pembuatan Tinjauan Pustaka dan Daftar Pustaka. Metodologi Penelitian Sederhana, Teknik Pengumpulan dan Penyajian Data.
43.	PAS 32035 Perancangan Strategis Sistem Informasi	Pengertian dan Struktur Sistem Informasi Manajemen, Peranan Sistem Informasi pada Manajemen. Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk dan menumbuhkan pengetahuan mengenai fungsi manajemen proyek Sistem Informasi, dari sudut pandang penggunaan mulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan pengakhiran suatu proyek. Diharapkan mahasiswa dapat memanfaatkan dan mengembangkan teknik-teknik manajemen proyek Sistem Informasi sehingga pemahaman yang dimiliki dapat menjadi landasan dalam perancangan dan pengembangan Sistem Informasi.
44.	MIP 11075 Kewirausahaan	Pengertian, Peranan, Unsur Kewirausahaan dalam Kaitanya dalam Pengelolaan Informasi dan Penda penggunaannya, Menumbuhkan jiwa dan semangat enterpreanur, Menumbuhkan Minat Wirausaha dengan Memberikan Pengetahuan dan Keterampilan dalam Memulai Usaha Baru.
45.	PAS 32037 Sistem Informasi Geografis Terdistribusi.	Pengertian SIG, Latar Belakang dan Aplikasinya, Unsur-unsur SIG, Data, Perangkat Lunak dan Perangkat Keras. Struktur Data Raster dan Vektor,

		Pengumpulan dan Penyusunan Basis Data, Proses Pengolahan Data Awal : Konversi Format, Reduksi Data, Pendeteksian Kesalahan dan Pengeditan, Penggabungan, Rektifikasi/Registrasi. Manajemen Basis Data Spasial. Pengolahan dan Analisis Data : Klasifikasi dan Agregasi, Operasi Geometrik dan Spasial, Pengukuran, Analisis Statistik, dan Lain-lain.
46.	PAS 32138 Manajemen Resiko Sistem Informasi	Konsep Instalasi Komputer, Computer Department, Status Dari Department, Operation Flow, Perakitan dan Instalasi Komputer, Debugging, Data Administrator, Pemilihan OS Untuk Masing-Masing Instalasi.
47.	PAS 32139 Sistem Informasi Geografis Terdistribusi Lanjut.	Sistem Terdistribusi, Sistem Operasi Terdistribusi, Layanan Jarak Jauh, Sistem File Terdistribusi, Koordinasi Proses, Database Terdistribusi, Data Handling Distribution, Optimasi Query, Concurrency Control, Sistem Keamanan. Membangun Aplikasi SIG dalam Bentuk WebGIS, Konsep WebGIS, Arsitektur WebGIS, Mekanisme Data Geospasial dalam Sistem Client/Server, Manajemen Data Geospasial, Mendesain GUI WebGIS, Proses Request dan Respon, Arsitektur Publikasi Web, Pengembangan Aplikasi WebGIS.
48.	UXN 41013 Kuliah Kerja Nyata	Kuliah Kerja Nyata diatur tersendiri oleh Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau. Harus selesai 90 SKS.
49.	PAS 41040 Proyek Pengembangan Sistem Informasi.	Studi kasus untuk melakukan analisa sistem, Perancangan Sistem Secara Umum, Pendekatan Perancangan Terstruktur dan atau Pendekatan Perancangan Berorientasi Objek, Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modelling Language). Model Penugasan, Analisis Jaringan, Penjadwalan Proyek dengan PERT-CPM, dan Model Antrian.
50.	PAS 43041 Kerja Praktek	Mahasiswa melakukan praktek kerja lapangan pada industri, perusahaan dan instansi pemerintah ataupun swasta selama dua bulan penuh.
51.	PAS 41042 Kapita Selektta Sistem Informasi.	Mempelajari isu-isu kekinian yang berkaitan dengan permasalahan dan kemajuan teknologi informasi.
52.	PAS 44043 Skripsi	Pelaksanaan penelitian, studi pustaka lanjut, konsultasi dengan pembimbing selama pelaksanaan penelitian, penyusunan naskah sesuai dengan pedoman penyusunan skripsi dengan persetujuan pembimbing, memaparkan dan memberikan argumentasi mengenai hasil penelitian pada sidang di hadapan penguji. Materi mata ajaran ini mengikuti bidang minat yang dipilih mahasiswa.

6.4.10. S1 Statistika

6.4.10.1. Visi dan Misi

Visi

“Program Studi Statistika sebagai pusat rujukan pendidikan, penerapan dan pengembangan statistika di kawasan Indonesia bagian barat tahun 2035”

Misi

1. Mengembangkan sumber daya manusia dalam bidang Statistika, khususnya bidang komputasi, perkebunan, ekonomi, sosial dan pemerintahan.
2. Meningkatkan pengetahuan dan aplikasi analisis data untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.
3. Mengembangkan penelitian statistika dan menyebarkan informasi hasil penelitian kepada masyarakat.

6.4.10.2. Koordinator : Rustam Efendi, M.Si.

6.4.10.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1.	Drs. Firdaus, M.Si.	0018115702	19571118 198503 1 003	IV-b
2.	Dr. Arisman Adnan, M.Sc.	0011016201	19620111 198803 1 001	IV-a
3.	Drs. Harison, M.Si.	0014096104	19610914 198903 1 003	IV-a
4.	Drs. Bustami, M.Si.	0022046203	19620422 199103 1 002	III-c
5.	Drs. Sigit Sugiarto, M.Si.	0016016702	19670116 199112 1 001	III-c
6.	Rustam Efendi, M.Si.	0012066702	19670612 199702 1 001	III-c
7.	Haposan Sirait, M.Si.	0016036505	19650316 199503 1 001	III-b

6.4.10.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1a	UXN 11015	Agama Islam	2	-
1b	UXN 11057	Agama Kristen	2	-
1c	UXN 11099	Agama Katolik	2	-
1d	UXN 11141	Agama Buddha	2	-
1e	UXN 11292	Agama Hindu	2	-
2	UXN 11183	Pancasila	2	-
3	UXN 12098	Bahasa Indonesia	2	-
4	UXN 12164	Bahasa Inggris	2	-
5	MIP 11026	Fisika Dasar	3	-
6	PST 11001	Metode Statistika	3	-
7	PST 11002	Kalkulus I	3	-

8	PST 11003	Pengantar Komputer	3	-
Semester II				
1	UXN 12126	Pendidikan Kewarganegaraan	2	-
2	MIP 11076	Kewirausahaan	2	-
3	PST 12004	Ilmu Lingkungan	2	-
4	PST 12005	Kalkulus II	3	PST11002
5	PST 12006	Analisis Regresi	3	PST11001
6	PST 12007	Pemrograman Komputer	3	PST11003
7	PST 12008	Aljabar Linear Elementer	3	-
8	PST 12009	Bahasa Inggris untuk Statistika	2	-
Semester III				
1	PST 21010	Pengantar Teori Peluang	3	PST11001
2	PST 21011	Komputasi Statistika	3	PST12007
3	PST 21012	Teknik Sampling	3	PST11001
4	PST 21013	Rancangan Percobaan	3	PST11001
5	PST 21126	Aljabar Matriks untuk Statistika	3	PST12008
6	PST 21127	Metode Diskrit	3	PST11002
7	PST 21128	Statistika Ekologi	3	PST11001
8	PST 21129	Logika Matematika	3	PST11002
9	PST 21130	Kalkulus III	3	PST12005
Semester IV				
1	PST 22014	Pengantar Statistika Matematika	3	PST21010
2	PST 22015	Analisis Data Eksploratif	3	PST11001
3	PST 22016	Pengantar Ekonometrika	3	PST12006
4	PST 22017	Metode Numerik	3	PST12005
5	PST 22131	Pengantar Kombinatorik	3	PST11001
6	PST 22132	Pengantar Optimisasi	3	PST11002
7	PST 22133	Basis Data	3	PST12007
8	PST 22134	Aktuaria	3	PST11001
9	PST 22135	Simulasi Statistika	3	PST21011
Semester V				
1	PST 31018	Data Mining	3	PST11001
2	PST 31019	Statistik Nonparametrik	3	PST11001
3	PST 31020	Analisis Multivariat	3	PST21010
4	PST 31021	Analisis Data Kategorik	3	PST11001
5	PST 31136	Pengantar Model Linier	3	PST12006
6	PST 31137	Biostatistika	3	PST21010
7	PST 31138	Riset Operasi	3	PST12005
8	PST 31139	Pengantar Metode Demografi	3	PST11001
Semester VI				
1	MIP 11086	Metodologi Penelitian	3	Sudah Lulus 90 SKS
2	PST 32022	Analisis Runtun Waktu	3	PST22014
3	PST 32023	Pengendalian Kualitas Statistik	3	PST22014
4	PST 32024	Topik Khusus Statistik	3	PST22014
5	PST 32140	Big Data	3	PST21011
6	PST 32141	Statistika Bayesian	3	PST22014
7	PST 32142	Uji Hidup	3	PST22014
8	PST 32143	Analisa dan Strategi Keputusan	3	PST21010

Semester VII				
1	UXN 41015	Kuliah Kerja Nyata	4	Peraturan LPPM
2	PST 41025	Kerja Praktek	3	Sudah Lulus 100 SKS
3	PST 41144	Eksplorasi Data Multivariat	3	PST22015
4	PST 41145	Proses Stokastik	3	PST22014
Semester VIII				
1	PST 44046	Skripsi	6	Peraturan Jurusan

6.4.10.5. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	UXN 11015 Agama Islam	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah umum/ pengembangan kepribadian yang diberikan kepada semua mahasiswa pada semua program studi non-dik yang ada di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam perkuliahan ini dibahas materi-materi mengenai Metodologi Memahami Islam; Manusia, Agama dan Islam; Al-Quran Memahami dan Menghampirinya; Hadits Sebagai Sumber Ajaran Islam; Ijtihad Sebagai Sumber dan Metodologi Hukum Islam; Tauhidullah: Menghayati Kehadiran Allah; Zikir, Shalat dan Do'a; Cinta, Akhlak, dan Amal Shaleh; Amar Ma'ruf Nahyi Munkar dan Jihad; Aliran-Aliran teologi dalam Islam; Konsep Pendidikan dalam Islam; Konsep membentuk pribadi pendidik dalam Islam; dan Keluarga sebagai wahana inti dalam realisasi pendidikan.
2.	UXN 11183 Pancasila	Perkuliahan ini membahas tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia, Pancasila sebagai sistem filsafat, Pancasila sebagai etika politik dan ideologi nasional, Pancasila dalam konteks ketatanegaraan R.I dan Pancasila sebagai paradigma kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.
3.	UXN 12098 Bahasa Indonesia	Mata kuliah ini adalah mata kuliah pengembangan kepribadian bahasa Indonesia. Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu (1) menggunakan bahasa Indonesia untuk memperkaya pikiran, gagasan, dan sikap ilmiah ke dalam berbagai bentuk karya ilmiah yang berkualitas (memenuhi syarat objektivitas, koherensi, kohesi, efektivitas, efisiensi, dan komunikatif); (2) menyunting secara kritis berbagai karya ilmiah dan menyempurnakannya berdasarkan hasil suntingan; (3) memanfaatkan kemahiran dalam berbahasa Indonesia untuk mengembangkan diri sepanjang hayat. Perkuliahan ini dilaksanakan dengan pendekatan komunikatif dan kontekstual melalui teknik diskusi, latihan, dan presentasi.

4.	UXN 12164 Bahasa Inggris	Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris secara umum (<i>general english</i>), dengan penekanan pada ketrampilan membaca dan menulis (<i>reading and writing</i>) dan penekanan contoh ke bidang statistika dan matematik, dan diharapkan mahasiswa mempunyai kemampuan berbahasa Inggris baik aktif maupun pasif terutama dalam konteks yang berkaitan dengan statistika.
5.	PST 11001 Metode Statistika	Dalam Mata kuliah ini Membahas Pengertian Statistika, Statistika deskriptif, Konsep probabilitas, Distribusi probabilitas diskrit dan kontinue, Distribusi Sampling, Estimasi Parameter, Konsep Uji Hipotensi, Pengujian Hipotensi Satu dan dua parameter, Uji Indenpendesi data Katagorik, Regeerensi Linear Sederhana.
6.	PST 11002 Kalkulus I	Mata kuliah ini mengkaji tentang pengertian fungsi bilangan real, definisi limit, teorrema limit, definisi turunan, teorema turunan, kekontinuan fungsi dan aplikasi turunan dalam permasalahan ekonomi dan fisika.
7.	PST 11003 Pengantar Komputer	Mata kuliah ini menjelaskan tentang organisasi dan cara kerja komputer sehingga yang mempelajarinya memahami konsep sistem bilangan dan dasar data base, dapat membuat algoritma program, mengoperasikan komputer untuk pemecahan masalah dengan menggunakan Mocrsoft Excel dan Access. Dalam perkuliahan ini dibahas tata kerja komputer, sistem bilangan, pemrograman web design, penggunaan perangkat lunak office (Excell dan Access), Pascal.
8.	MIP 11026 Fisika Dasar	Perkuliahan matakuliah ini membahas tentang dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta aplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi. Dalam perkuliahan ini dibahas gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optika dan panas.
9.	UXN 12126 Pendidikan Kewarganegaraan	Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan ini membekali peserta didik dengan pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warga negara dengan negara,serta pendidikan pendahuluan bela negara agar menjadi waga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negaranya. Mata kuliah ini mengkaji : (1) .Hak dan kewajiban warga negara (2) Pendidikan pendahuluan bela negara (3) Demokrasi Indonesia (4) Hak Asasi Manusia (5) wawasan Nusantara sebagai Geopolotitik Indonesia (6) Ketahanan Nasionional sebagai Geostrategi Indonesia (7) Politik dan Strategi nasional sebagai Implementasi Geostrategi Indonesia.

10.	PST 12004 Ilmu Lingkungan	Tujuan dari matakuliah Ilmu Lingkungan ini adalah setelah menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan, mahasiswa menjadi "melek lingkungan" (scientific literacy di bidang Ilmu Lingkungan). Kuliah Ilmu Lingkungan ini dilaksanakan dalam bentuk tatap muka dengan cara menelaah konsep-konsep lingkungan. Bentuk perkuliahan merupakan kegiatan yang berkelanjutan antara kegiatan di kelas dengan kegiatan di luar kelas. Kegiatan dalam kelas berupa pembahasan topik tertentu, pembahasan lebih banyak dilakukan oleh mahasiswa, sedangkan dosen berperan sebagai konfirmator atau klarifikator. Kegiatan di luar kelas dilakukan oleh mahasiswa, berupa eksplorasi pada berbagai sumber berkaitan dengan topik yang sedang dibahas dalam perkuliahan saat itu.
11.	PST 12005 Kalkulus II	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa tentang konsep-konsep matematika mengenai : teknik integrasi, penggunaan integral, bentuk tak tentu dan integral tak wajar, barisan dan deret, permukaan ruang dan fungsi skalar Sebagai latar belakang untuk mengajarkan matematika di sekolah dan sebagai dasar pengembangan untuk matakuliah selanjutnya.
12.	PST 12006 Analisis Regresi	Dalam Mata Kuliah ini Membahas Pendahuluan dan Permodelan regresi penaksiran parameter regresi linear sederhana dengan metode least squer dan untuk nilai variabel bebas yang berulang.Regresi dengan dua variabel,Model-model yang lebih kompleks pemilihan model terbaik.Pendekatan model regresi non linear.
13.	PST 12007 Pemrograman Komputer	Matakuliah ini dimaksudkan untuk memberi pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai bahasa pemrograman komputer, sehingga mereka mampu untuk membuat program komputer untuk menyelesaikan persoalan dalam berbagai bidang statistika. Lingkup materi perkuliahan meliputi: algoritma pemrograman, bagan alir, lingkungan bahasa pemograman, pengoperasian bahasa pemrograman, penulisan bahasa program, karakter, konstanta dan variabel, operator, fungsi matematika, ekspresi matematika, masukan dan keluaran, kondisional, pengulangan,, subprogram, deret dan matriks, grafik, aplikasi pada masalah matematika.
14.	PST 12008 Aljabar Linear Elementer	Pada kuliah ini dibahas partisi matriks disertai dengan operasi perkalian, penjumlahan dan transpose. Rank dan invers dari partisi matriks. Determinan, Invers yang diperumum. Dekomposisi bentuk matriks kuadrat dan Cholesky. Linier, bilinear. Mahasiswa dapat embentuk turunan vektor atau matriks dari fungsi beserta turunan tingkat tinggi dan turunan parsial. Matriks, sub matriks dan matriks partisi, Sifat-sifat operasi , trace pada matriks,partisi , Rank, determinan dan invers pada matriks partisi,

		Generalized Inverses(Invers yang diperumum), Sistem Linier pada Generalized Inverses matriks (matriks yang diperumum), Linier, Bilinier dan Quadratic Form pada matriks partisi, Turunan vektor atau matriks dari fungsi beserta sifat-sifatnya, Turunan orde dua dan turunan parsial dari matriks invers, Turunan dari Generalized Inverses, Kronecker Product dan operasinya.
15.	PST 12009 Bahasa Inggris untuk Statistika	Mata kuliah ini membahas penggunaan bahasa Inggris dalam lisan maupun tulisan dengan tata bahasa yang baik dan benar seperti penggunaan tense, verb, grammar yang berhubungan dengan topik statistika.
16.	MIP 11076 Kewirausahaan	Mata kuliah ini didesain untuk memberikan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan kepada mahasiswa tentang perkembangan konsep-konsep kewirausahaan, peranan kreativitas, inovasi, dan berbagai kecerdasan dalam kewirausahaan, serta berbagai hal yang terkait dengan persiapan untuk menjadi wirausaha.
17.	PST 21010 Pengantar Teori Peluang	Mata kuliah ini menjelaskan fungsi distribusi khususnya distribusi sampling untuk proses inferensi statistika. Materi yang dibahas adalah fungsi variabel random, distribusi \bar{X} , s^2 , t , F , distribusi order statistik, distribusi non-centra χ^2 , t , F . Kekonvergenan variabel random (konvergensi dalam probabilitas, dalam distribusi, hampir pasti, kuadrat mean, SLLN, WLLN, CLT).
18.	PST 21011 Komputasi Statistika	Mata kuliah Komputasi Statistik membahas tentang manajemen data, analisis-analisis statistika standar untuk deskripsi data dan grafik, pendugaan parameter, pengujian hipotesis, analisis korelasi dan regresi linier, dan analisis perancangan percobaan di dalam 2 paket statistik populer (SAS dan R).
19.	MST 21012 Teknik Sampling	Dalam Mata Kuliah ini Membahas Pengertian dan konsep dasar Sampling, Sampel Acak Sederhana, Sampling Sistematis, Sampling Cluster Satu dan dua tahap, Wild Life Sampling.
20.	PST 21013 Rancangan Percobaan	Mata kuliah perancangan percobaan membahas tentang rancangan percobaan standard, terutama yang umum digunakan di Bidang Pertanian. Perkuliahan dimulai dengan pengenalan perancangan percobaan dan beberapa rancangan baku percobaan, kemudian dilanjutkan dengan percobaan faktor tunggal dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), Rancangan Bujur-sangkar Latin (RBSL), perbandingan antar perlakuan, pengujian asumsi, Percobaan Faktorial, rancangan petak terbagi (RPT) dan rancangan kelompok terbagi, serta analisis peragam.
21.	PST 21126 Aljabar Matriks untuk Statistika	Mata kuliah ini membahas tentang faktorisasi matriks dan matriks jarak, macam-macam dekomposisi, faktorisasi matriks dan norm matriks, matriks khusus dan operasinya. Perkalian kronecker, penjumlahan

		langsung, perkalian hadamard. Derivatif matriks, maksimum dan minimum, general invers yang terpakai dalam statistika.
22.	PST 21127 Metode Diskrit	Himpunan, induksi matematika, prinsip inklusi dan eksklusivitas, pernyataan, permutasi, kombinasi, peluang diskrit, peluang bersyarat, relasi, sifat-sifat relasi biner, relasi kesetaraan dan sekatan, relasi pengurutan parsial dan kisi rantai dan tolak rantai, fungsi dan <i>pigeon hole principle</i> , grafh: graph ganda dan graph terboboti, lintasan dan rangkaian, graph planar; analisis algoritma; fungsi numerik diskrit, perilaku asimtotik suatu fungsi numerik, fungsi pembangkit, masalah kombinatorik; relasi rekurensi dan solusinya, solusi dengan metode fungsi pembangkit, algoritma rekursif; aljabar Boole: kisi Boole dan aljabar Boole, fungsi Boole dan ekspresi Boole.
23.	PST 21128 Statistika Ekologi	Pada mata kuliah ini menitikberatkan pembelajaran tentang penerapan materi-materi statistika dasar pada kasus-kasus persoalan lingkungan.
24.	PST 21129 Logika Matematika	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar tentang Istilah-istilah dasar logika, Logika Sentensial, tabel kebenaran dan tautologi, Teori Inferensi: argumentasi, pembuktian; Logika Predikat: penggunaan kuantor, inferensi yang melibatkan kuantor dan Pengantar Teori Himpunan. Pada pembelajaran di kelas mahasiswa akan diberi pemahaman dan penjelasan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sesuai bahan ajar. Disamping itu diberi tugas-tugas yang mengarah untuk belajar mandiri dan kerja kelompok.
25.	PST 21130 Kalkulus III	Mata kuliah ini membahas tentang Geometri analitik, fungsi peubah banyak, limit, turunan parsial, integral berulang dan integral lipat, integral garis dan teorema Green di R^2 .
26.	PST 22014 Pengantar Statistika Matematika	Mata kuliah ini memuat konsep dasar teori estimasi dan pengambilan kesimpulan secara lebih mendalam sebagai dasar, yang terdiri dari: Metode pendugaan parameter : metode momen, metode kemungkinan maksimum, metode kuadrat terkecil, metode pengambilan keputusan minimaks dan Bayes, metode evaluasi penduga : galat tengah kuadrat, penduga tak bias terbaik seragam, kecukupan, kelengkapan, kekonsistenan, dalil-dalil Rao-Blackwell, Lehman-Scheffe, Cramer-Rao, Pengujian hipotesis : hipotesis statistika, hipotesis tunggal dan majemuk, kesalahan uji, kuasa uji, fungsi uji, metode penurunan statistik uji : lemma Neyman-Pearson, uji paling kuasa seragam, uji tak bias, uji nisbah kemungkinan, Pengujian hipotesis rata-rata satu dan dua populasi, metode pendugaan selang : statistik pivot, statistik uji.
27.	PST 22015 Analisis Data Eksploratif	Mata kuliah ini mempelajari dan menganalisis pola data melalui diagram atau grafik, menentukan bentuk hubungan antar variabel dengan menggunakan diagram pencar dan menentukan persamaan fungsi

		grafik hampiran serta melakukan pemulusan data.
28.	PST 22016 Pengantar Ekonometrika	Mata kuliah ini menjelaskan prinsip-prinsip dasar ekonometrika dan keahlian dalam mengestimasi model-model standar (umum) ekonometrika untuk merepresentasikan berbagai realitas masalah. Topik yang dibahas antara lain: Analisis korelasi; Regresi Sederhana, Regresi Berganda; Pengujian Hipotesis; Multikolinieritas; Heteroskedastisitas; Autokorelasi; Peramalan, serta Estimasi Persamaan Simultan.
29.	PST 22017 Metode Numerik	Matakuliah Metode Numerik berbobot 3 SKS (2 SKS Teori dan 1 SKS Praktek) dan mencakup materi tentang: galat dalam hampiran numerik, penyelesaian sistem persamaan linier secara numerik, hampiran akar persamaan tak linier secara numerik, interpolasi, penurunan dan pengintegralan secara numerik, dan penyelesaian persamaan diferensial biasa (masalah nilai awal) secara numerik. Beberapa metode numerik untuk menyelesaikan masalah matematika diperkenalkan dalam matakuliah ini. Sebagai kesatuan mata kuliah ini adalah kegiatan praktik menggunakan program MATLAB untuk penyelesaian masalah matematika secara numerik. Untuk mengambil matakuliah ini, mahasiswa sudah harus mengambil mata kuliah Aljabar Linier, Kalkulus, dan Persamaan Diferensial. Penggunaan MATLAB dikarenakan program komputer ini sangat cocok untuk komputasi numerik dan memerlukan teknik pemrograman yang sangat sederhana. Dalam matakuliah ini mahasiswa belajar menggunakan berbagai alternatif penyelesaian masalah matematika secara numerik, berlatih berfikir secara sistematis dan algoritmik; yakni menyelesaikan masalah langkah demi langkah untuk menarik suatu kesimpulan. Oleh karena itu, setelah selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat menggunakan metode numerik yang sesuai dengan menggunakan bahasa pemrograman MATLAB untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Kemampuan ini dapat berguna untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika yang tidak dapat diselesaikan secara eksak (analitik).
30.	PST 22131 Pengantar Kombinatorik	Mata kuliah ini membahas tentang Permutasi, Kombinasi, prinsip Sangkar Merpati (PHP), Koefisien Binomial, Prinsip Inklusi-Eksklusi, Relasi Rekurensi.
31.	PST 22132 Pengantar Optimasi	Mata kulia ini mempelajari dan menganalisa tentang pemodelan masalah optimasi, program linear (metode simplex, masalah dual dan analisa sensitivitas), program nonlinear (masalah tanpa kendala: syarat perlu dan cukup untuk optimalitas, <i>golden section search</i> , <i>steepest descent</i> , <i>conjugate gradient</i>); masalah dengan kendala: syarat perlu dan cukup untuk optimalitas, metode Lagrange, <i>penalty function method</i>).

32.	PST 22133 Basis Data	Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai konsep-konsep basis data, model data relasional, teknik pembentukan basis data dan normalisasi, penggunaan bahasa query (sql) untuk pencarian, pengurutan, penyaringan, penghapusan dan update data serta pembuatan program aplikasi basis data dalam pengembangan sistem pengolahan data berbasis komputer serta penggunaan basis data dalam sistem informasi.
33.	PST 22134 Aktuaria	Mata kuliah ini mempelajari topik-topik tentang asuransi jiwa, penghitungan preminya, baik premi bersih maupun premi kotor, serta penghitungan nilai tebus jika suatu kontrak asuransi dibatalkan. Perhitungan cadangan asuransi secara retrospektif, prospektif, serta cadangan yang disesuaikan diulas pula dalam mata kuliah ini.
34.	PST 22135 Simulasi Statistika	Mata kuliah ini memuat materi tentang: prinsip dan jenis simulasi; peran dan manfaat simulasi; langkah-langkah dalam melakukan simulasi; dan beberapa aplikasi simulasi.
35.	PST 31018 Data Mining	Kuliah Data Mining berisi pengajaran tentang data, teknik-teknik mengolah data, teknik penggalian data, sehingga diperoleh pola-pola tertentu yang dapat menjadi informasi yang berguna dan juga aplikasi dan permasalahan penerapannya pada kondisi riil.
36.	PST 31019 Statistik Nonparametrik	Perkuliah ini membahas tentang Statistika deskriptif, inferensial dan beberapa pengertian yang digunakan dalam statistika nonparametric, Uji Binomial & CI, Uji kuantil dan CI, Uji ChiSquare, Kolmogorov dan Cox Stuart, Mc Nemar, Sign Test, Wilcoxon test, Randomization, Mann-Whitney & CI, Smirnov, Squared Rank Test dan quiz, Uji Klottz, Smirnov, Cramer von Mises, Uji Kruskal Wallis dan tabel kontingensi $r \times s$, Uji Koefisien korelasi Kendall Tau, Uji Quade dan Friedman, Regresi Nonparametrik, Regresi monotonik. Review statistik a nonparametrik dan membahas journal yang berkaitan dengan statistika nonparametrik.
37.	PST 31020 Analisis Multivariat	Mata kuliah mereview vektor dan Matriks (review) dan membahas tentang Konsep dasar analisis multivariat, distribusi multinormal, pendugaan vektor rata-rata dan Matrik kovarians, selang kepercayaan dan uji hipotensi vektor rata-rata satu dan dua populasi, manova, manacova, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis diskriminan. Analisis kelompok, multi dimensional scaling, biplot, dan <i>structural equation modelling</i> .
38.	PST 31029 Analisis Data Katagorik	Mata kuliah ini membahas tentang Tabel Kontingensi, Uji Asosiasi dan Metode Analisis Data Kategori, dengan materi pokok Pembahasan statistika bagi data tanpa asumsi kenormalan, model peluang bagi data kategorik (binomial, multinomial, poisson), analisis tabel kontingensi, regresi logistik bagi data dengan peubah

		respon biner, model log linier untuk tabel kontingensi. Pendugaan parameter melalui pendekatan model linier dengan metode kuadrat terkecil tertimbang.
39.	PST 31136 Pengantar Model Linier	Pada Generalized linear models (GLMs) akan dipelajari kerangka pemersatu dari regresi. Contoh dari GLM meliputi regresi linear, model log-linear, dan regresi logistik. GLMs dapat digunakan untuk memodelkan data kontinu, biner, ordinal, nominal, dan count data. Kuliah ini meliputi parameterisasi model, estimasi parametrik dan semiparametrik, inferensi, dan interpretasi model.
40.	PST 31137 Biostatistika	Mata kuliah ini mempelajari dan menganalisa lebih dalam tentang: Percobaan faktorial pecahan, perlakuan terpaut, rancangan blok terbagi, analisis ragam percobaan berulang, gabungan beberapa model berdasarkan tempat dan waktu, rancangan pendugaan respon : dua faktor dan tiga faktor. Rancangan bersarang .
41.	PST 31138 Riset Operasi	Pembelajaran mata kuliah Riset Operasional (RO) menitikberatkan pada pemahaman tentang bagaimana menentukan sebuah keputusan optimum dalam kegiatan pengambilan keputusan berdasarkan keadaan sumberdaya yang terbatas. Mata kuliah ini berisikan materi yang sifatnya aplikatif untuk kepentingan penelitian, serta dilengkapi dengan diskusi yang lebih menekankan kepada peranan riset operasional dalam praktek bisnis sehari-hari. Disamping tugas mandiri dan kelompok, juga dilakukan proses evaluasi melalui evaluasi tengah semester dan evaluasi akhir semester. Dalam mata kuliah ini juga mengenalkan manfaat dan tujuan Riset Operasi. Secara teoritis mahasiswa dibekali model matematika dan teknik pemecahan masalah melalui Linear Programming (LP), LP metode eliminasi, metode simpleks, metode Big-M.
42.	PST 31139 Pengantar Metode Demografi	Mata kuliah Demografi merupakan kajian mengenai struktur dan proses penduduk. Struktur penduduk meliputi jumlah, penyebaran dan komposisi penduduk. Struktur penduduk selalu mengalami perubahan, dan perubahan tersebut disebabkan karena proses demografi yang melibatkan kelahiran kematian dan migrasi. Demografi bersifat analisis matematis. Demografi merupakan kajian terhadap jumlah, persebaran teritorial dan komposisi penduduk serta perubahan-perubahannya dan sebab-sebab perubahan itu yang biasanya timbul karena natalitas, mortalitas, gerak teritorial dan mobilitas sosial. Ruang lingkup mata kuliah ini terdiri atas pengertian, dan ruang lingkup demografi, sumber data demografi, teori-teori kependudukan, pertumbuhan penduduk, komposisi penduduk, beberapa ukuran dasar dan tehnik analisa demografi, fertilitas, mortalitas, mobilitas penduduk dan proyeksi penduduk.

43.	PST 32022 Analisis Runtun Waktu	Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan untuk melakukan identifikasi model ARIMA dengan mengamati nilai Fungsi Autokorelasi(Fak) dan fungsi Autikorelasi Parsial (Fakp), dapat menentukan estimator berbagai parameter yang terdapat pada model, serta mampu melakukan verifikasi model (model Box-Jenkin's) yang paling sesuai untuk sekumpulan data runtun waktu, selanjutnya model yang paling cocok tersebut digunakan untuk peramalan beberapa periode yang akan datang.
44.	PST 32023 Pengendalian Kualitas Statistik	Mata kuliah ini mempelajari dan menganalisa tentang pengendalian mutu secara terpadu, evaluasi sebelum, selama atau sesudah proses. Mata kuliah ini berisikan Tujuan dari pengendalian mutu itu sendiri, faktor penting yang mempengaruhi dalam pengendalian mutu secara terpadu, evaluasi sebelum, selama atau sesudah proses yang terjadi, cara pengambilan contoh, pengujian dengan statistik baik non parametrik serta uji organoliptik.
45.	PST 32024 Topik Khusus Statistik	Topik yang dibahas pada ini akan ditentukan pada setiap semester disajikan dan terganjil trend isu dan dosen yang mengampunya.
46.	MIP 11086 Metodologi Penelitian	Matakuliah Metodologi Penelitian ini bertujuan untuk membekali para mahasiswa dengan pengetahuan, pemahaman dan penerapan berbagai metode penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir. Dalam perkuliahan dibahas berbagai jenis penelitian, langkah-langkah penelitian ilmiah mulai dari penentuan topik, identifikasi permasalahan, ulasan kepustakaan, penentuan fokus masalah, penentuan variabel, disain dan metode, teknik pengumpulan data, analisis dan penarikan kesimpulan. Kegiatan pembelajaran meliputi perkuliahan dengan berbagai pendekatan dan metode yang banyak melibatkan mahasiswa, seperti diskusi, kegiatan observasi di lapangan untuk belajar mengidentifikasi masalah dan praktik pembuatan pra proposal. Mata kuliah ini diberikan dengan komposisi yang berimbang antara teori dan praktik. Evaluasi dilakukan melalui tes tertulis, tugas-tugas terstruktur dan partisipasi mahasiswa dalam kelas.
47.	PST 32140 Big Data	Mata kuliah ini mempelajari, menganalisa dan menerapkan berbagai macam materi komputasi statistika pada data besar.
48.	PST 32141 Statistika Bayesian	Mata kuliah ini membahas tentang: Pendahuluan Inferensi Bayesian untuk Variabel Random Diskrit, Inferensi Bayesian untuk Proporsi Binomial, Comparing Bayesian and Frequentist Inference for Proportion, Inferensi Bayesian untuk Selisih Dua Mean, Inferensi Bayesian untuk Regresi Linear Sederhana.
49.	PST 32142 Uji Hidup	Materi yang akan dijelaskan dalam perkuliahan ini meliputi: Pendahuluan dan Pengertian Dasar; Konsep-

		<p>konsep Dasar untuk Distribusi Waktu Hidup Model Kontinu dan Model Diskrit: Fungsi Kepadatan Peluang, Fungsi Distribusi, Fungsi Survival, Fungsi Hazard, Fungsi Hazard Kumulatif, Fungsi Rata-rata Sisa Hidup, dan Median Hidup; Model-model Penting dari Distribusi Waktu Hidup: Distribusi Eksponensial, Distribusi Weibull, Distribusi Gamma, Distribusi Normal, Distribusi Log-logistik, Distribusi Log-normal, Distribusi Gompertz, Distribusi Parreto, Distribusi Invers, Distribusi Generalized Gamma; Penyensoran dan Truncation: Sampel Lengkap, Penyensoran Tipe I, Penyensoran Tipe II, Truncation, Konstruksi Likelihood untuk Sampel Lengkap dan Sampel Tersensor; Estimasi Parametrik dan NonParametrik : Estimasi parameter Model-model Penting dari Distribusi Waktu Hidup, Estimasi Fungsi Survival, dan Estimasi Fungsi Hazard Kumulatif.</p>
50.	PST 32143 Analisis dan Strategi Keputusan	<p>Mata kuliah ini mempelajari dan menganalisa tentang: Keputusan dalam resiko, kriteria nilai yang diperkirakan, variasi nilai yang diperkirakan, tingkat aspirasi, masa depan yang paling mungkin, diagram keputusan, penuntun dan aturan pembuatan diagram keputusan, penentuan pilihan, model diagram dan nilai peluang, kejadian majemuk, memperbaiki peluang prior, strategi dan teori permainan, kriteria maksimum dan minimum, strategi campuran, penyelesaian model-model permainan dengan grafik, aljabar dan program linear.</p>
51.	UXN 41015 Kuliah Kerja Nyata (Kukerta)	Sesuai dengan pedoman LPPM
51.	PST 41025 Kerja Praktek	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang sepenuhnya dilaksanakan dilakukan di lapangan oleh mahasiswa yang bertujuan agar setiap mahasiswa yang melakukan PKL dapat: 1. Mengetahui dan mengkaji sistem kerja di tempat praktek; 2. Mengidentifikasi permasalahan yang sesuai dengan bidang ilmu statistika; 3. Mengumpulkan data, menganalisis, dan menarik kesimpulan sesuai kaidah statistika. Mata kuliah PKL dilaksanakan oleh mahasiswa masa antar semester gasal dan semester genap agar tidak mengganggu proses perkuliahan.</p>
52.	PST 41144 Eksplorasi Data Multivariat	<p>Mata kuliah ini membahas tentang: Analisis eksplorasi pada data peubah ganda yang mencakup pengujian secara grafis multivariat dan model eksplorasi data peubah ganda dengan materi: Tinjauan tentang nilai dan vektor eigen, dan penguraian nilai singular (SVD), grafik untuk data peubah ganda, analisis eksplorasi multivariate: analisis komponen utama, analisis faktor, analisis cluster, analisis biplot, penskalaan dimensi ganda, analisis korelasi kanonik, dan analisis korespondensi.</p>
53.	PST 41145	Mata kuliah ini membahas tentang: Variabel Acak,

	Proses Stokastik	Variabel Acak Diskrit dan Kontinu, Ekpektasi Variabel Acak, Peluang ersyarat dan Ekpektasi Bersyarat, Rantai Markov, Persamaan Chapman-Kolmogorov, Klasifikasi Keadaan, Limiting Probabilities, Beberapa aplikasi rantai Markov, Mean time Spent in Transient States, Branching Process, Time Reversible Markov Chain, Distribusi Eksponensial dan Proses Poisson: Pendahuluan, Distribusi Eksponensial, Proses Poisson, Generalisasi Proses Poisson. Rantai Markov Waktu Kontinu: Pendahuluan Rantai Markov Waktu Kontinu, Proses Kelahiran dan Kematian, Fungsi Peluang Transisi, Limiting Probabilities, Time Reversibility, Uniformization
54.	PST 44046 Skripsi	Sesuai dengan kompetensi dosen di Program Studi.

6.4.11. D3 Manajemen Informatika

6.4.11.1. Visi dan Misi

Visi:

"Menjadi Program Studi Terbaik di Wilayah Indonesia Barat dalam Pembelajaran, Penelitian dan Pelayanan Teknologi Informasi Tingkat Vokasi pada Tahun 2035"

Misi:

1. Melaksanakan pendidikan vokasi bidang teknologi dan sistem informasi.
2. Melakukan Penelitian teknologi dan sistem informasi.
3. Menerapkan teknologi dan sistem informasi.
4. Menjadi panutan dan sekaligus pembina bagi perguruan tinggi lain bidang Teknologi Informasi dalam pendidikan, penelitian dan penerapan teknologi dan sistem informasi

6.4.11.2. Koordinator : Evfi Mahdiyah, S.Kom., MIT

6.4.11.3. Dosen

No.	Nama Dosen	NIDN	NIP	Gol
1	2	3	4	5
1.	Joko Risanto, M.Kom.	0030106906	19691030 200312 1 002	III-c
2.	Aidil Fitriansyah, S.Kom., MIT	0005097801	19780905 200312 1 002	III-a
3.	Fatayat, M.Kom.	0008077903	19790708 200501 2 002	III-c
4.	Alfirman, M.Kom.	0005038001	19800305 200501 1 002	III-c
5.	Yanti Andriyani, ST, MTI	0012058103	19810512 200812 2 001	III-b
6.	Gita Sastria, ST, MIT	1029048001	19800429 200812 1 002	III-b

6.4.11.4. Struktur Kurikulum

No	Kode	Nama mata Kuliah	SKS	Pra syarat
Semester I				
1a	UXN 11014	Agama Islam	2 (2-0)	
1b	UXN 11056	Agama Kristen	2 (2-0)	
1c	UXN 11098	Agama Katholik	2 (2-0)	
1d	UXN 11140	Agama Buddha	2 (2-0)	
1e	UXN 11291	Agama Hindu	2 (2-0)	
2	UXN 11182	Pendidikan Pancasila	2 (2-0)	
3	UXN 12163	Bahasa Inggris I	2 (2-0)	
4	MIP 11057	Pengantar Teknologi dan Sistem Informasi	3 (3-0)	
5	PAI 11001	Matematika Diskrit	3 (3-0)	
6	PAI 11002	Aplikasi Grafika	2 (0-2)	
7	PAI 11003	Konsep Pemrograman	4 (2-2)	
8	PAI 11004	Aplikasi Perkantoran	3 (0-3)	
Semester II				
1	UXN 12097	Bahasa Indonesia	2 (2-0)	
2	MIP 11067	Statistika	3 (1-2)	
3	PAI 12005	Bahasa Inggris II	2 (2-0)	
4	PAI 12006	Sistem Operasi	2 (2-0)	
5	PAI 12007	Praktikum Sistem Operasi	2 (0-2)	
6	PAI 12008	Basis Data	3 (3-0)	
7	PAI 12009	Praktikum Basis Data	2 (0-2)	
8	PAI 12010	Pemrograman Berorientasi Objek	3 (1-2)	
9	PAI 12011	Pemrograman WebDasar	3 (0-3)	
Semester III				
1	UXN 12125	Kewarganegaraan	2 (2-0)	
2	PAI 21012	Sistem Informasi Manajemen	2 (2-0)	
3	PAI 21013	Manajemen dan Organisasi	3 (3-0)	
4	PAI 21014	Manajemen Infrastruktur Sistem Informasi	3 (3-0)	
5	PAI 21015	Algoritma dan Struktur Data	3 (1-2)	
6	PAI 21016	Administrasi Basis Data	3 (1-2)	
7	PAI 21017	Pemrograman Visual	3 (0-3)	
8	PAI 21018	Pemrograman Web Lanjut	3 (0-3)	
Semester IV				
1	MIP 11077	Kewirausahaan	2 (2-0)	
2	PAI 22019	Jaringan Komputer	3 (3-0)	
3	PAI 22020	Praktikum Jaringan Komputer	2 (0-2)	
4	PAI 22021	Kecakapan Antar Personal	2 (2-0)	
5	PAI 22022	Perancangan Berorientasi Objek	3 (1-2)	
6	PAI 22023	Sistem Informasi Geografis I	3 (1-2)	
7	PAI 22024	Aplikasi Mobile	3 (0-3)	
8	PAI 22025	Akuntansi Terapan	3 (1-2)	
Semester V				
1	PAI 31026	Etika Profesi	2 (2-0)	
2	PAI 31027	Keamanan Sistem Informasi	3 (2-1)	
3	PAI 31028	Kerja Praktek	3 (0-3)	
4	PAI 31029	Proyek Sistem Informasi	3 (3-0)	

5	PAI 31030	Perancangan Antar Muka	3 (2-1)	
6	PAI 31031	Sistem Informasi Geografis II	3 (0-3)	
7	PAI 31032	Multimedia	3 (0-3)	
Semester VI				
1	PAI34033	Tugas Akhir	4	
Total			110	

6.4.11.5. Deskripsi Mata Kuliah :

No.	Kode dan Nama Mata Kuliah	Deskripsi
1.	UXN 11014 Agama Islam	Pemahaman Tentang Pendidikan Islam; Al-Qur'an dan Al-Hadits Sebagai Pedoman Hidup; Konsep Ketuhanan Dalam Islam; Konsep Moral dan Akhlak Dalam Islam; Kebudayaan Dalam Islam; Kerukunan Antar Umat Beragama; Filsafat Pendidikan Dalam Islam; Islam Membangun Persatuan dalam Keberagaman; Islamisasi Nilai-Nilai Kebajikan
2.	UXN 11056 Agama Kristen	Manusia sebagai makhluk berpikir yang diciptakan Tuhan segambar dan serupa dengan-Nya (tselem dan Demuth), terminologi filsafat, objek kajian filsafat, tujuan filsafat, cabang-cabang filsafat, logika dan bahasa, term, pengertian, putusan, proposisi, dan silogisme
3.	UXN 11098 Agama Katholik	Asal usul, hakikat dan tujuan hidup manusia yang bermartabat. Mahasiswa beragama Katolik yang terinspirasi pola hidup Yesus Kristus dalam Alkitab, yang mampu bekerja sama umat beragama lain, menanggapi permasalahan aktual dan mewujudkan Gereja sehat jiwa berbagi sukacita (menggereja dan memasyarakat)
4.	UXN 11140 Agama Buddha	Hakekat Tuhan Yang Maha Esa, didalam kitab suci UDANA VIII : 3 dilukiskan sebagai berikut : Yang Mutlak dan tidak berkondisi dan tidak dilahirkan adalah Nibbana; Lahirnya P. Sidarta selama enam tahun dan pencapain penerangan sempurna (menjadi) Buddha; Sebelum seseorang menjadi Buddha harus menjadi seorang Bodisatva; Humum ke-Sunyataan yang berlaku di 31 alam kehidupan, alam Arupa Loka, Rupa Loka dan Karma Loka; Hukum karma.
5.	UXN 11291 Agama Hindu	Konsepsi Ketuhanan (Brahma Widya), Catur Marga Yoga, hakekat manusia Hindu I, hakekat manusia Hindu II, etika dan moralitas I, etika dan moralitas II, ilmu pengetahuan teknologi dalam perspektif Hindu I, II, kerukunan hidup umat beragama, bermasyarakat kerja jagadhita,

		budaya sebagai pengalaman ajaran Hindu, politik menurut perspektif Hindu, Hindu dalam kerangka menegakkan keadilan.
6.	UXN 11182 Pendidikan Pancasila	Pengertian Pancasila Sebagai Pandangan Hidup Bangsa dan Sebagai Dasar Negara Republik Indonesia, Pedoman Penghayatan Pancasila, UUD 1945, Sejarah Perjuangan Bangsa Indonesia, GBHN dan Repelita, Hubungan UUD 1945 Dengan GBHN, Tujuan Nasional dan Pembangunan Nasional Dalam Rangka Mewujudkan Cita-Cita Bangsa Indonesia, Pola Umum Pembangunan Nasional
7.	UXN 12163 Bahasa Inggris I	Coordination, Parallel Construction, Subcoordination, Using Coordination and Subcoordination Together, Active and Passive Voice, Direct and Indirect Reporting of Discourse, Punctuation and Mechanics, Reading in Order to Write, Writing Sentences and Paragraphs
8.	UXN 12097 Bahasa Indonesia	Prinsip dan Teknik Penulisan Ilmiah, Format dan Isi Tulisan Ilmiah, Tatacara Pengutipan, Pembuatan Tinjauan Pustaka dan Daftar Pustaka, Metodologi Penelitian, Teknik Pengumpulan dan Penyajian Data
9.	UXN 12125 Kewarganegaraan	Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Politik Strategi Nasional, Politik Strategi HAMKAMNAS, Sistem HAMKAMRATA
10.	MIP 11057 Pengantar Teknologidan Sistem Informasi	Konsep Teknologi Informasi, Evolusi Perkembangan Peradaban, Pengenalan Jaringan, Pengenalan Basis Data, Office Automation, Pengertian HTML dan Search Engine, Komputer di Masyarakat, Kode Etik
11.	MIP 11067 Statistika	Pengertian Statistika, Distribusi Frekuensi, Ukuran Tengah dan Dispersi, Peluang, Variabel Random, Distribusi Peluang, Distribusi Binomial, Hipergeometrik dan Poison, Distribusi Normal dan Sampling, Uji Hipotesa untuk Satu dan Dua Populasi, Analisa Regresi. Sumber Data, Klasifikasi Jenis Data, Pengkodean Data, Pemrograman Dengan Paket Program Komputer, Entri Data, Edit dan Penanganan Data, Pemrosesan Data Satu Variabel(Data Deskriptif), Charts, Regresi dan Korelasi, Uji Statistik

12.	MIP 11077 Kewirausahaan	Pengertian, Peranan, dan Unsur-Unsur Kewirausahaan Dalam Kaitannya Dengan Pengelolaan Informasi dan Pendayagunaan, Menumbuhkan Minat Wirausaha Dengan Memberikan Pengetahuan dan Keterampilan Dalam Memulai Usaha Baru
13.	PAI 11001 Matematika Diskrit	Logika Proposisi; Himpunan; Matriks, Relasi dan Fungsi; Induksi Matematika; Teori Bilangan; Kombinatorik; Aljabar Boole; Grap; Tree.
14.	PAI 11002 Aplikasi Grafika	Elemen Dasar Grafis, Membuat Efek teks(outline dan drop shadow, tekstur dan emboss, channels dan lighting, fly, fire, ice, chrome, explosion, refleksi dan lain-lain), Membuat dan Manipulasi Grafis(Button, Poster Sederhana, Interface TV, Interface untuk keperluan Web), Animasi.
15.	PAI 11003 Konsep Pemrograman	Mempelajari konsep dan logika berfikir komputer, cara perancangan dan analisis masalah, penggunaan algoritma dan pemrograman terstruktur, dan bagaimana penggunaan bahasa pemrograman komputer
16.	PAI 11004 Aplikasi Perkantoran	Mata kuliah ini mempelajari software aplikasi untuk perkantoran, yaitu : Microsoft Office yang fokus pada penggunaan Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint dan Microsoft Access
17.	PAI 12005 Bahasa Inggris II	Latihan Membaca(Reading) untuk meningkatkan <i>vocabulary, grammatical structures</i> , khususnya yang berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
18.	PAI 12006 Sistem Operasi	Pengertian Sistem Operasi, Input dan Output, Sistem File, Pengelolaan Memori, Pengelolaan Proses, Studi Kasus, Unix/Linux, DOS, Windows.
19.	PAI 12007 Praktikum Sistem Operasi	Penggunaan dan Pengelolaan OS Linux dan Windows, Pengantar, Struktur, Operasi Dasar, Mengenal Perintah, Pengenalan dan Operasi Berkas dan Direktori, Izin Akses Berkas, Utilitas, Script

20.	PAI 12008 Basis Data	Mata Kuliah ini mempelajari teori tentang Konsep Dasar Basis Data, Arsitektur Basis Data, Model data di dalam basis data, Merancang suatu sistem database dengan permodelan Entity Relationship Model (ERD), kemudian mentransformasikan dari ERD ke model data relational, dan aljabar relational. Pengertian Sistem Basis Data, Model-Model Basis Data : E-R, Relasional, Hierarki, Jaringan, DBMS, Arsitektur Sistem Basis Data, Bahasa-Bahasa Relasional, Aljabar Relasional, Kalkulus Relasional, Independensi Data, Normalisasi Model Data Relasional.
21.	PAI 12009 Praktikum Basis Data	Pengantar SQL, Pengenalan Operasi Dasar DDL(Membuat Tabel, Membuat Index, Alter, Drop), DML(Insert, Update, Delete, Select, Membuat View), DCL(Membuat Database, Membuat User, Drop User, Grant, Revoke), Relasi Antar Tabel, Pengisian Tabel, Manipulasi Data, Kondisi, Join, Agregate, Group, Store Procedure.
22.	PAI 12010 Pemrograman Berorientasi Objek	Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai bahas komputer dan penerapan konsep OO dengan menekankan <i>problem solving</i> pada aplikasi <i>problem solving</i> pada bahas pemrograman Java Desktop. Model data berorientasi objek dikatakan dapat memberi fleksibilitas yang lebih, kemudahan mengubah program, dan digunakan luas dalam teknik piranti lunak skala besar.
23.	PAI 12011 Pemrograman Web Dasar	Pengenalan Internet, Internet Servis, Pengenalan HTML, Membuat Daftar, Penanganan Image, Link, Tabel, Pengenalan CSS, Pengenalan Javascript, Struktur Kontrol, Function, Event, Handling, Object, String, Date, Time dan Form

24.	PAI 21012 Sistem Informasi Manajemen	Pengertian dan Struktur Sistem Informasi Manajemen, Peranan Sistem Informasi pada Manajemen, Manajemen dan Sistem Informasi sebagai Suatu Sistem, Siklus Pengembangan Manajemen Sistem Informasi, Tahap-Tahap Pengembangan Sistem Informasi, Tools Sistem Informasi, Sistem Flowchart, Data Flow Diagram, Kamus Data, Struktur Chart, Pseudocode, Studi Kasus.
25.	PAI 21013 Manajemen dan Organisasi	Fungsi dan Proses Manajemen, Perkembangan Teori manajemen, Kepemimpinan, Komunikasi, Pengawasan manajemen, Pengambilan Keputusan, Fungsi Organisasi, Bentuk Organisasi, Prinsip Organisasi, Unsur Organisasi
26.	PAI21014 Manajemen Infrastruktur Sistem Informasi	Konsep Instalasi Komputer, Computer Department, Status Dari Department, Operation Flow, Perakitan dan Instalasi Komputer, Debugging, Data Administrator, Pemilihan OS Untuk Masing-Masing Instalasi.
27.	PAI 21015 Algoritma dan Struktur Data	Pengantar Algoritma, Struktur Data Elementer, Tree, Graph, Himpunan, Tingkat Besaran Suatu Algoritma, Metode-Metode Sorting, Searching, Metode Greedy, Algoritma Pada Graph dan Matriks, Rekursifitas Selection. Looping, Array, Record, Sort, Search, Pointer, Linked List(Single, Double, Circular), Stack, Queue, Tree.
28.	PAI 21016 Administrasi Basis Data	Konsep dan Defenisi Basis Data, Komponen Penyusunan Basis Data, Arsitektur, Perancangan Basis Data Menggunakan Pendekatan Model Relational, Konsep Mapping, Konsep Normalisasi Basis Data, Konsep Pengolahan Basis Data,
29.	PAI 21017 Pemograman Visual	Memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai pemrograman visual, Dasar Desain Program, Pengenalan Komponen Properti, Konsep Event Driven, Control & Properties, Pemrograman Dasar, Tipe Data & Variabel, Branching, Looping, Database. Mengembangkan kemampuan dalam membuat program sederhana hingga aplikasi kompleks

30.	PAI 21018 Pemrograman Web Lanjut	Membahas Instalasi dan Konfigurasi Aplikasi Web Server, Database Server, Server Side Scripting (PHP, XML), MySQL, teknologi Ajax dan membuat website Dinamis
31.	PAI 22019 Jaringan Komputer	Pengertian Jaringan Komputer, Model Arsitektur : ISO OSI dan TCP/IP, Topologi Jaringan, Ethernet, Media Transmisi, Perancangan LAN, Pengalamatan IP, Subnetting, Routing.
32.	PAI 22020 Praktikum Jaringan Komputer	Pengenalan Perangkat-Perangkat Jaringan, Media Transmisi, Workgroup, Domain, Instalasi Server, Gateway, Subnet, Instalasi Jaringan Sederhana Sesuai Topologi, Administrasi Jaringan, Routing.
33.	PAI 22021 Kecakapan Antar Personal	Kuliah ini membahas Kecakapan Personal dan Antar Personal yang dibutuhkan dari seorang Ahli Madya Komputer dalam bekerja di bidangnya. Kecakapan yang dibahas
34.	PAI 22022 Perancangan Berorientasi Objek	Menjelaskan konsep dari pemodelan berorientasi objek, komponen perancangan berorientasi objek, Mengenali penggunaan, teknik dan model berorientasi objek serta pedomannya.
35.	PAI 22023 Sistem Informasi Geografis I	Penggunaan Beberapa Software Aplikasi SIG, Seperti : ArcView, Script Avenu, ArcGIS, MapServer, Map Info.
36	PAI22024 Aplikasi Mobile	Merancang, Membuat Aplikasi dan Mengimplementasikan Sistem Pada Perangkat Berbasis Mobile.
37.	PAI 22025 Akuntansi Terapan	Pembuatan dan Modifikasi Daftar Akun, Pembelian, Penjualan, Persediaan, Kas dan Bank, Aktiva Tetap, Laporan Keuangan dengan software akuntansi
38.	PAI 31026 Etika Profesi	Pengertian Profesi, Pengertian Etika Profesi, Sejarah Perkembangan Profesi, Kode Etik Profesi, Hak dan Kewajiban, Upaya Pengembangan Profesi.

39.	PAI 31027 Keamanan Sistem Informasi	Konsep Keamanan Sistem Komputer dan Jaringan, Pengertian Keamanan Sistem, Evaluasi Keamanan Sistem, Mengamankan Sistem Informasi, Keamanan Email, Keamanan Web, Exploitasi Keamanan Sistem, Model-Model Kriptografi, Model dan Tingkat Keamanan Pada : Jaringan, Peralatan, Aplikasi, Sistem Operasi, Kejahatan Komputer, Cyber Law, Keamanan Wireless, Manajemen Keamanan Informasi, Metode Hacking dan security
40.	PAI 31028 Kerja Praktek	Kerja Pratek dilakukan dalam rentang waktu 2-3 bulan pada suatu instansi/perusahaan yang menggunakan komputer sebagai pengolah informasi. Dalam Kerja Praktek mahasiswa tidak dibenarkan hanya bekerja sebagai typewriter atau office boy, mahasiswa harus memberikan kontribusi atau membuat karya terhadap instansi/perusahaan tempat magang yang dapat dijadikan sebagai Tugas Akhir.
41.	PAI 31029 Proyek Sistem Informasi	Matakuliah ini berisikan Studi Kasus-Studi Kasus yang berhubungan dengan Sistem Informasi.
42.	PAI 31030 Perancangan Antar Muka	Konsep Perancangan Antar Muka, Proses Perancangan Antar Muka, Pengembangan Antar Muka, Validasi Antar Muka
43.	PAI 31031 Sistem Informasi Geografis II	Struktur Data Raster dan Vektor, Pengumpulan dan Penyusunan Database, Proses Pengolahan Data Awal : Konversi Format, Reduksi Data, Pendeteksian Kesalahan dan Pengeditan, Penggabungan, Manajemen Basis Data Spasial, Pengolahan dan Analisa Data : Klasifikasi dan Agregasi, Operasi Geometrik dan Spasial, Pengukuran, Analisis Statistik.
44.	PAI 31032 Multimedia	Konsep dan Penggunaan Multimedia, Pengembangan Multimedia, Presentasi, Visualisasi, Presentasi dengan Database, Game.
45.	PAI 34033 Tugas Akhir	Tugas Akhir dilaksanakan setelah mahasiswa mengambil 90 SKS dan memiliki nilai D maksimal 10%. Tugas Akhir mahasiswa diambil dari Karya magangnya pada instansi/perusahaan dan dipresentasikan di depan tim penguji