



UNIVERSITAS NEGERI PADANG

DAFTAR MATAKULIAH TAHUN KURIKULUM : 2013 [2013]

Fakultas : **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

Prog. Studi : Pendidikan Fisika (S1)

No	Kode	Matakuliah	SKS				Kelompok	W/P
			Jml	T	P	L		
Semester : 1								
1	FMA012	Kalkulus	4	4	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FMA019	Fisika Umum	4	3	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FMA021	Biologi Umum	4	3	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
4	FMA023	Kimia Umum	4	3	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
5	UNP030	Pendidikan Agama	3	3	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	W
6	UNP149	Psikologi Pendidikan	3	3	0	0	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	W
Total			22					
Semester : 2								
1	FIS001	Statistika Dasar	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FIS002	Fisika Matematika 1	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FIS278	Alat Ukur dan Metoda Pengukuran À Fisika	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
4	FMA020	Fisika Dasar	4	3	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
5	UNP004	Bahasa Indonesia	2	2	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	W
6	UNP005	Bahasa Inggris	2	2	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	WP
7	UNP028	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2	2	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	WP
8	UNP042	Pancasila	2	2	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	W
9	UNP148	Dasar - Dasar Ilmu Pendidikan	3	3	0	0	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	W
Total			24					
Semester : 3								
1	FIS003	Fisika Matematika 2	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FIS004	Elektronika Dasar 1	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FIS739	Strategi Pembelajaran Fisika	3	2	0	1	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
4	FIS740	Evaluasi Pembelajaran Fisika	3	2	0	1	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
5	FIS765	Algoritma dan Pemograman	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
6	FIS767	Mekanika	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
7	FIS790	Bahasa Inggris untuk Fisika	2	1	1	0	Matakuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP)	W
8	UNP003	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2	0	0	Matakuliah Umum (MKU)	W
Total			22					
Semester : 4								
1	FIS005	Elektronika Dasar 2	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FIS009	Fisika Modern	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FIS734	IPA SMP dan MTs Kelas VII	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
4	FIS737	Kurikulum Fisika Sekolah Menengah	3	3	0	0	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
5	FIS769	Termodinamika	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
6	FIS770	Listrik dan Magnet	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
7	UNP150	Filsafat Pendidikan	2	2	0	0	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	W
Total			20					
Semester : 5								
1	FIS013	Fisika Kuantum	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FIS014	Fisika Statistik	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FIS731	Fisika SMA/MA dan SMK Kelas X	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
4	FIS735	IPA SMP dan MTs Kelas VIII	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W



UNIVERSITAS NEGERI PADANG

DAFTAR MATAKULIAH TAHUN KURIKULUM : 2013

Fakultas : **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**
 Prog. Studi : Pendidikan Fisika (S1)

No	Kode	Matakuliah	SKS				Kelompok	W/P
			Jml	T	P	L		
5	FIS772	Gelombang dan Optik	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
6	FIS796	Perencanaan Pembelajaran Fisika	3	3	0	0	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
7	UNP152	Administrasi dan Supervisi Pendidikan	2	2	0	0	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	W
Total			20					
Semester : 6								
1	FIS022	Fisika Zat Padat	3	3	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
2	FIS732	Fisika SMA/MA dan SMK Kelas XI	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
3	FIS736	IPA SMP dan MTs Kelas IX	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
4	FIS741	Media Pembelajaran dan TIK	3	2	1	0	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
5	FIS774	Fisika Inti	3	2	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
6	FIS788	Metodologi Penelitian dan Publikasi	3	2	1	0	Matakuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP)	W
7	UNP151	Bimbingan dan Konseling	2	2	0	0	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	W
Total			20					
Semester : 7								
1	FIS018	Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam	2	2	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
2	FIS103	Sejarah Fisika	2	2	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
3	FIS118	Fotografi	2	1	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
4	FIS733	Fisika SMA/MA dan SMK Kelas XII	3	1	1	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	W
5	FIS742	Pembelajaran Mikro	3	0	2	1	Matakuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP)	W
6	FIS782	Sains Bumi dan Antariksa	2	2	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
7	FIS792	Manajemen dan Kewirausahaan untuk Fisika	3	2	0	1	Matakuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP)	W
8	FIS794	Seminar Fisika	2	1	1	0	Matakuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP)	W
Total			19					
Semester : 8								
1	FIS032	Fisika Lingkungan	2	1	0	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
2	FIS777	Sistem Peralatan Elektronik	2	1	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
3	FIS780	Fisika Terapan	2	1	0	1	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
4	FIS785	Software Aplikasi Untuk Sains	2	1	1	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
5	FIS787	Strategi Olimpiade Fisika	2	2	0	0	Matakuliah Bidang Keahlian (MKBK)	WP
6	UNP013	Skripsi	6	0	0	6	Matakuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP)	W
Total			16					

Sinopsis

FMA012 Kalkulus 4 SKS

Fungsi, limit, diferensial, contoh penerapan diferensial, integral, contoh penerapan integral, persamaan diferensial sederhana

FMA019 Fisika Umum 4 SKS

Besaran dan satuan, kinematika partikel, dinamika partikel, usaha dan energi, fluida statis, suhu dan kalor, hukum pertama termodinamika, getaran, gejala gelombang, cahaya dan alat-alat optik, listrik statis

FMA021 Biologi Umum 4 SKS

Biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel sebagai unit dasar organisme, sifat-sifat fisik dan komposisi kimia sel, jaringan, keanekaragaman makhluk hidup, metabolisme, struktur dan fungsi pada organisme, sistem peredaran darah, sistem pernapasan dan ekskresi, sistem koordinasi, sistem endokrin, sistem reproduksi, prinsip-prinsip genetika, makhluk hidup dan lingkungan, teori evolusi

FMA023 Kimia Umum 4 SKS

Materi dan perubahannya, tata nama, persamaan reaksi, stoikiometri, struktur atom, ikatan kimia, kimia organik, Larutan asam dan basa, sistem koloid, air, karbohidrat

UNP030 Pendidikan Agama 3 SKS

Mata kuliah pendidikan agama merupakan salah satu mata kuliah wajib pada kelompok mata kuliah umum (MKU) dengan 3 SKS. Mata kuliah pendidikan agama menawarkan 3 pendidikan agama bagi mahasiswa/i yang bergama Islam, kristen katolik, dan kristen protestan. Dengan mengambil mata kuliah pendidikan agama ini diharapkan mahasiswa menjadi mahasiswa yang bertaqwa kepada Yang Maha Pencipta, berakhlak mulia, cerdas, terampil, peka dan empati, berfikir filosofis, rasional, dinamis, berwawasan serta mampu menyikapi permasalahan yang dihadapi sesuai dengan perspektif agama yang dianut. Pada mata kuliah pendidikan Agama islam dibahas tentang konsepsi manusia menurut al-Quran dan Hadits, hakikat agama Islam, sumber ajaran Islam (al-Quran, sunnah, ijtihad), klasifikasi ajaran Islam (aqidah, syariah, akhlak) dan penerapannya dalam kehidupan.

UNP149 Psikologi Pendidikan 3 SKS

Kajian tentang penerapan konsep-konsep psikologi dalam proses pembelajaran khususnya, pendidikan umumnya, dengan materi meliputi teori dan konsep psikologi, konsep belajar dan pembelajaran serta tinjauan masalah pembelajaran berdasarkan kajian psikologi.

FIS001 Statistika Dasar 3 SKS

Pengertian-pengertian dasar dalam statistika, penyajian data, ukuran pusat dan ukuran letak, simetri dan kemiringan, ukuran penyimpangan, teori peluang dan distribusi peluang, distribusi sampling, beberapa pengujian diantaranya: uji normalitas, uji homogenitas variansi, uji linieritas regresi dan korelasi. Statistika Non Parametrik diantaranya : uji tanda, uji wilcoxon, dan uji Lilliefors

FIS002 Fisika Matematika 1 3 SKS

Deret Tak Hingga : deret Konvergen dan Divergen, Uji Konvergensi, Deret Bolak Balik, Selang Konvergensi, Ekspansi deret Pangkat, Beberapa Penggunaan dalam Fisika. Bilangan Kompleks : Aljabar Kompleks, Rumus Euler, Pangkat dan akar kompleks, Fungsi Ekspensial, Fungsi Hiperbolik, Invers Trigonometri dan Hiperbolik. Deret Fourier : Penggunaan deret Fourier, Nilai Rata-rata, Koefisien Fourier, Kondisi Dirichlet, Deret Fourier Kompleks, Fungsi Genap dan Ganjil, Teorema Parseval. Persamaan Linier dan Matriks : Persamaan Linier, Matriks, Determinan, Aturan Cramer, Penggunaan dalam Fisika. Vektor : Pengertian, Garis dan Bidang, Perkalian Vektor, Operator Vektor. Integral Ganda : Integral Ganda, Perubahan Variabel, Integral Garis, Teorema Green, Teorema Divergensi, Teorema Stokes. Persamaan Differensial Biasa : Pemisahan Variabel, Persamaan Linier Orde Satu, Persamaan Linier Orde Dua dengan ruas kanan sama dengan nol dan taksama dengan nol

FIS278 Alat Ukur dan Metoda Pengukuran A Fisika 3 SKS

Pengukuran dan kesalahan: pengertian pengukuran, jenis-jenis kesalahan, analisis statistik. Pengukuran mekanik: pengukuran panjang, pengukuran massa dan massa jenis, pengukuran waktu. Meter kumparan DC: galvano meter, ammeter, volt meter, pengukuran hambatan dengan metode volt-ampere, ohmmeter tipe seri dan paralel. Multi meter: multimeter analog dan digital. Pengukuran potensiometer, rangkaian potensiometer, detektor nol. Jembatan AC dan DC-Osiloskop

FMA020 Fisika Dasar 4 SKS

Momentum linear, momentum sudut dan benda tegar, dinamika fluida, hukum kedua termodinamika, sifat-sifat umum gelombang, listrik dinamis, gejala kemagnetan, arus bolak balik, teori relativitas, dualisme partikel gelombang

UNP004 Bahasa Indonesia 2 SKS

Mata kuliah Bahasa Indonesia merupakan salah satu mata kuliah wajib di kelompok mata kuliah umum. Dengan mempelajari mata kuliah Bahasa Indonesia diharapkan mahasiswa dapat: (1) memahami konsep dan prinsip penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan (2) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar untuk berbagai keperluan sesuai dengan situasi dan kondisi.

UNP005 Bahasa Inggris 2 SKS

Mata kuliah bahasa Inggris merupakan mata kuliah pilihan pada kurikulum 2013. Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan skill atau keterampilan dalam memahami teks-teks yang ditulis dalam bahasa Inggris, terutama yang berkaitan dengan bidang studi mahasiswa. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat termotivasi untuk mempelajari bahasa Inggris secara lebih mendalam di luar perkuliahan.

UNP028 Ilmu Sosial dan Budaya Dasar 2 SKS

Mata kuliah Ilmu Sosial dan Budaya Dasar merupakan mata kuliah pilihan sesuai dengan kurikulum 2013. Standar kompetensi yang diharapkan adalah menjadikan mahasiswa seorang ilmuwan dan profesional yang berfikir kritis, kreatif, sistemik dan ilmiah, berwawasan luas, memiliki apresiasi, kepekaan dan empati sosial bersikap demokratis, menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan etos kerja, memiliki kepedulian terhadap pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup, memiliki wawasan tentang ilmu pengetahuan teknologi dan seni serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah sosial, budaya dan lingkungan secara arif dalam konteks lokal, nasional dan global.

UNP042 Pancasila 2 SKS

Mata Kuliah Pancasila merupakan mata kuliah wajib prasyarat untuk mengambil mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan. Standar kompetensi yang akan dicapai adalah menjadi ilmuwan yang berjiwa pancasila dan bersikap serta berpedrilaku sesuai dengan nilai-nilai pancasila, memahami dan menghayati sistem kenegaraan berdasarkan UUD 1945 memahami sejarah bangsa Indonesia sehingga dapat menumbuhkan sikap nasionalisme dan patriotisme serta memiliki wawasan dan perilaku dan pikiran yang kritis.

UNP148 Dasar - Dasar Ilmu Pendidikan 3 SKS

Pengkajian dan pemahaman tentang hakikat ilmu pendidikan, landasan dan asas pendidikan, pentingnya makna ilmu pendidikan, pendidik dan tujuan pendidikan serta pelaksanaan praktik-praktik pendidikan yang sesuai dengan tuntutan budaya dan masyarakat.

FIS003 Fisika Matematika 2 3 SKS

Diferensial Parsial: masalah nilai maksimum-minimum, masalah syarat batas, perubahan variabel, Aturan Leibniz. Kalkulus variasi: Persamaan Euler, Persamaan Lagrange. Fungsi Khusus : fungsi Gamma, rumus pendekatan Stirling, fungsi Beta, fungsi Kesalahan. Solusi Persamaan Diferensial Dengan Deret : metode deret pangkat, fungsi Legendre, metode Probenius, fungsi Bessel, fungsi Hermite, polinomial Leguerre. Persamaan Diferensial Parsial : penerapan metode separasi variabel pada persamaan Laplace, persamaan gelombang, persamaan difusi. Variabel Kompleks : Integral Kontur, deret Laurent dan teorema sisa, penggunaan terorema sisa pada integral. Transformasi Integral : transformasi Laplace, transformasi Fourier

FIS004 Elektronika Dasar 1 3 SKS

Hukum dasar pada listrik (hukum Ohm, Joule, Kirchhof dan lainnya), rangkaian-rangkaian dasar menggunakan komponen pasif dan komponen aktif meliputi: rangkaian pembagi tegangan, pembagi arus, rangkaian setara, pengisian dan pengosongan kapasitor, rangkaian pengolah sinyal pasif, rangkaian RLC, dioda semikonduktor, rangkaian penyearah dan pembentuk gelombang, transistor bipolar dan transistor sebagai penguat

FIS739 Strategi Pembelajaran Fisika 3 SKS

Hakekat belajar dan pembelajaran, pendekatan, metoda, dan strategi dalam kegiatan belajar dan pembelajaran. Sarana dan prasarana yang sesuai untuk menyajikan pokok-pokok bahasan tertentu dalam bidang studinya. Mengkaji prinsip-prinsip pengelolaan kelas dalam interaksi belajar mengajar, dan pengajaran remedial. Model-model pembelajaran inovatif untuk pembelajaran fisika

FIS740 Evaluasi Pembelajaran Fisika 3 SKS

Kedudukan dan pengertian evaluasi dalam PBM; tujuan, prinsip, jenis evaluasi, dan bentuk-bentuk alat evaluasi. Berlatih membuat dan menganalisis alat evaluasi berdasarkan tujuan pembelajaran, menentukan skor mentah, dan acuan evaluasi. Berlatih menganalisis ulangan harian sebagai bahan acuan keperluan pangajaran perbaikan dan pengayaan

FIS765 Algoritma dan Pemrograman 3 SKS

Sistem Operasi suatu bilangan, Algoritma pemrograman dalam bentuk Diagram Alir, Pemrograman Dasar yang meliputi dasar-dasar Bahasa Pascal, Pemrograman Grafik, dan Animasi konsep-konsep dasar permasalahan fisika

FIS767 Mekanika 3 SKS

Mekanika partikel, hukum Newton, Gerak partikel untuk berbagai gaya, osilator, hukum Kepler, Hamburan Coulomb, Mekanika banyak partikel; hukum kekekalan, titik pusat massa, gerak benda tegar, tensor momen inerti, mekanika kontinu; gerak tali

FIS790 Bahasa Inggris untuk Fisika 2 SKS

Active English conversation, active sentences and applications in Physics, passive sentences and applications in Physics, adjective clauses and applications in Physics, conjunction and examples of application in Physics, gerunds and to infinitives and application in Physics, imperatives and application in Physics, comparison degree and applications in Physics, paragraph writing pattern and applications in Physics, technical English for Physics, an introduction to Physics, physical quantities and measurements, understanding about the Physics phenomena, and introduction to general Physics

UNP003 Pendidikan Kewarganegaraan 2 SKS

Mata kuliah kewarganegaraan merupakan mata kuliah pengembangan kepribadian. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah pancasila. Dengan adanya mata kuliah ini diharapkan melahirkan ilmuwan dan profesional yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, demokratis yang berkeadaban, menjadi warga yang memiliki daya saing, berdisiplin dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan sistem nilai pancasila

FIS005 Elektronika Dasar 2 3 SKS

Transistor sebagai penguat, transistor sebagai saklar, multivibrator menggunakan transistor, penguat gandengan RC, penguat gandengan DC, rangkaian balikan, pengantar penguat operasional, penguat dan buffer menggunakan penguat operasional, rangkaian pengolahan sinyal dengan penguat operasional, rangkaian saklar dengan penguat operasional, rangkaian pembentuk gelombang dengan penguat operasional, pengantar IC pewaktu 555

FIS009 Fisika Modern 3 SKS

Teori relativitas khusus Einstein, dualisme partikel gelombang, struktur atomik, pengantar fisika kuantum, teori kuantum atom hidrogen, atom berelektron banyak, dan molekul

FIS734 IPA SMP dan MTs Kelas VII 3 SKS

Objek IPA dan pengamatannya; klasifikasi benda; klasifikasi makhluk hidup; organisasi kehidupan; karakteristik zat; energi dalam sistem kehidupan; suhu, pemuai dan kalor; interaksi makhluk hidup dan lingkungannya; dampak pencemaran bagi kehidupan; pemanasan global dan ekosistem

FIS737 Kurikulum Fisika Sekolah Menengah 3 SKS

Menelaah standar isi fisika, struktur program pembelajaran, tujuan kurikuler dan kaitannya dengan tujuan pendidikan Nasional. Menjabarkan indikator-indikator untuk mencapai kompetensi dasar. Menjabarkan konsep-konsep fisika yang sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar fisika SMA. Meyusun silabus mata pelajaran fisika SMA, program tahunan dan program semester, rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, dan instrumen evaluasi

FIS769 Termodinamika 3 SKS

Konsep dasar termodinamika, persamaan keadaan berbagai sistem sederhana, energi dalam dan hukum pertama termodinamika, entropi, hukum kedua termodinamika serta potensial termodinamika

FIS770 Listrik dan Magnet 3 SKS

Analisis vektor, elektrostatika, teknik-teknik khusus menghitung potensial, medan elektrostatika dalam bahan, magnetostatika, medan magnetostatika dalam bahan, elektrodinamika, persamaan Maxwell dan gelombang elektromagnetik

UNP150 Filsafat Pendidikan 2 SKS

Pengkajian dan pemahaman tentang hakikat ilmu, pendidikan, aliran-aliran dalam filsafat, hakikat manusia, berfikir kreatif dan kaitan antara filsafat pendidikan dengan budaya.

FIS013 Fisika Kuantum 3 SKS

Gejala kuantum, prinsip ketidakpastian Heisenberg, fungsi keadaan, operator Hermitian, vektor dan nilai eigen, persamaan Schrodinger, medan gaya sentral, keadaan stasioner, aproksimasi WKB, teori hamburan, partikel identik, teori gangguan, probabilitas transisi. Ruang Hilbert, gambaran Schrodinger dan Heisenberg, gambaran interaksi, teori gangguan, metode variasi, spin dan statistik, momentum sudut dan teori hamburan

FIS014 Fisika Statistik 3 SKS

Teori peluang, teori kinetik gas, distribusi kecepatan dan laju molekul secara klasik, gejala transfor, statistik Maxwell-Boltzmann dan aplikasi, statistik Bose-Einstein dan aplikasi, statistik Fermi-Dirac dan aplikasi

FIS731 Fisika SMA/MA dan SMK Kelas X 3 SKS

Pengukuran besaran fisika, penjumlahan vektor, gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan, hukum Newton dan penerapannya, gerak melingkar dengan laju konstan, elastisitas dan hukum Hooke, fluida statik; suhu, kalor dan perpindahan kalor; alat-alat optik

FIS735 IPA SMP dan MTs Kelas VIII 3 SKS

Gerak lurus, struktur tumbuhan dan pemanfaatannya dalam teknologi; sifat bahan dan kesehatan; sistem gerak pada manusia; pesawat sederhana; sistem pencernaan makanan dan kaitannya dengan sistem tubuh; bahan kimia dalam kehidupan; tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; sistem ekskresi manusia; getaran, gelombang dan bunyi; cahaya dan alat optik; gunung api; tata surya; gerakan bumi, bulan terhadap matahari

FIS772 Gelombang dan Optik 3 SKS

Getaran harmonis, gelombang satu, dua dan tiga dimensi, gelombang bunyi, gelombang elektromagnetik, modulasi, polarisasi, interferensi, difraksi, laser dan holografi

FIS796 Perencanaan Pembelajaran Fisika 3 SKS

Penerapan konsep-konsep PBM dalam pembelajaran bidang studi fisika di SMA. Berbagai pengembangan instruksional bidang studi fisika. Penyusunan TKP dan program satuan pelajaran. Berbagai jenis keterampilan mengajar untuk dilatih dalam pembelajaran mikro

UNP152 Administrasi dan Supervisi Pendidikan 2 SKS

Pemahaman tentang hakikat profesi, profesional dan profesionalisasi, hakikat, fungsi dan tujuan serta ruang lingkup administrasi dan supervisi pendidikan, serta penguasaan berbagai pendekatan pelaksanaan supervisi dan kepemimpinan pendidikan.

FIS022 Fisika Zat Padat 3 SKS

Struktur dan ikatan pada kristal, difraksi pada kristal, getaran kisi, kapasitas molar pada zat padat, pita energi dan teori semikonduktor

FIS732 Fisika SMA/MA dan SMK Kelas XI 3 SKS

Analisis vektor untuk gerak parabola dan gerak melingkar, hukum Newton tentang gravitasi, usaha dan energi, getaran harmonis; momentum, impuls, dan tumbukan; keseimbangan dan dinamika rotasi; fluida dinamik, persamaan keadaan gas, teori kinetik gas, gejala dan dampak pemanasan global, alternatif solusi energi dan hasil kesepakatan dunia internasional

FIS736 IPA SMP dan MTs Kelas IX 3 SKS

Sistem reproduksi manusia, sistem reproduksi tumbuhan dan hewan, perkembangan penduduk dan dampak lingkungan; atom, ion dan molekul; listrik statis, rangkaian listrik dan sumber energi listrik, kemagnetan dan induksi elektromagnet, hereditas manusia, produk teknologi ramah lingkungan, bioteknologi dan produksi pangan, tanah dan kehidupan

FIS741 Media Pembelajaran dan TIK 3 SKS

Pengertian dan pentingnya media pembelajaran, peran media dalam pembelajaran, manfaat media dalam pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran, kriteria pemilihan media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran, pembuatan alat bantu pembelajaran yang sederhana, penggunaan dan pengelolaan sumber belajar (laboratorium, perpustakaan dan pembelajaran mikro), konsep evaluasi media pembelajaran, media pembelajaran berbasis ICT, software media pembelajaran berbasis ICT: wordpress, jommla, moodle, dll, dan strategi penggunaan media dalam proses pembelajaran fisika

FIS774 Fisika Inti 3 SKS

Model-model dan struktur inti, peluruhan radioaktif, reaksi inti, partikel elementer dan berbagai perangkat alat percobaan pengembangan ilmu dan teknologi nuklir. Disamping itu juga dibahas tentang pemanfaatan dan dampak teknologi nuklir bagi kehidupan manusia. Melalui kegiatan laboratorium dilakukan demonstrasi dan eksperimen beberapa perilaku inti

FIS788 Metodologi Penelitian dan Publikasi 3 SKS

Pendekatan dalam memperoleh kebenaran ilmu dan penelitian, metode dan rancangan penelitian, proses dan langkah-langkah penelitian, peranan statistik dalam penelitian, penyusunan dan presentasi proposal mini, karya ilmiah, teknik penulisan artikel ilmiah untuk jurnal

UNP151 Bimbingan dan Konseling 2 SKS

Kajian tentang konsep-konsep dasar bimbingan dan konseling; meliputi pengertian, latar belakang, tujuan, fungsi, prinsip dan asas bimbingan dan konseling (BK). Pemahaman tentang konsep-konsep dasar BK tersebut terkait dengan peran personil sekolah (kepala sekolah, pengawas sekolah, guru dan wali kelas) dalam menyelenggarakan kegiatan BK, dalam upaya membantu perkembangan siswa secara optimal.

FIS018 Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam 2 SKS

Pengetahuan dan ilmu pengetahuan, pemaknaan filsafat, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), filsafat IPA, filosofi filsafat, membangun filsafat IPA: ontologi, epistemologi, aksiologi, hubungan filsafat dengan pendidikan, sumber-sumber pengetahuan IPA, perkembangan bernalar dalam IPA, memajukan IPA dasar, menghirilkan IPA dasar, perilaku dalam memajukan IPA dasar

FIS103 Sejarah Fisika 2 SKS

Filsafat dan ilmu pengetahuan, perkembangan fisika pada zaman kuno di Mesir, Babilonia, Aalexandria, Yunani dan Eropah sebelum renaissance. Perkembangan fisika klasik Galileo dan Newton. Perkembangan beberapa cabang fisika dalam abad 18 sampai 20 serta fisika dalam revolusi industri. Perkembangan fisika modern, teori reletivitas, kuantum dan struktur materi

FIS118 Fotografi 2 SKS

Pengetahuan dasar dan prinsip-prinsip fotografi; jenis kamera, karakteristik, dan cara kerja kamera; berbagai posisi dan teknik alam pemotretan, pemanfaatan sumber cahaya dlm fotografi, macam dan jenis film serta karakteristiknya, berbagai macam bahan dan proses kerjanya, proses kamar gelap, proses film hitam putih, mencetak dan membesarkan foto hitam putih, pameran karya fotografi

FIS733 Fisika SMA/MA dan SMK Kelas XII 3 SKS

Gelombang bunyi, gelombang cahaya, rangkaian arus searah, listrik statis (Elektrostatika), medan magnetik, induksi Faraday, rangkaian arus bolak-balik, radiasi elektromagnetik, konsep dan fenomena kuantum, teknologi digital, inti atom, sumber energi

FIS742 Pembelajaran Mikro 3 SKS

Pendahuluan, praktek keterampilan membuka dan menutup pembelajaran, praktek keterampilan menjelaskan, praktek keterampilan bertanya dasar dan lanjut, praktek keterampilan memberikan penguatan, praktek keterampilan mengadakan variasi, praktek keterampilan mengelola kelas dan kelompok kecil, praktek keterampilan menerapkan variasi metode pembelajaran, praktek keterampilan menerapkan model pembelajaran

FIS782 Sains Bumi dan Antariksa 2 SKS

Teori terbentuknya alam semesta, galaksi, tata surya, bintang dan cara pengamatannya, tata koordinat bola langit, penerbangan ke angkasa luar, bumi dan strukturnya

FIS792 Manajemen dan Kewirausahaan untuk Fisika 3 SKS

Pentingnya kewirausahaan bagi mahasiswa Fisika, tinjauan umum tentang kewirausahaan, wirausahawan yang berhasil, profesionalisme dalam wirausaha, motivasi dan sumber ide usaha, kegiatan penjualan dalam wirausaha, menganalisis peluang usaha, studi kelayakan usaha (SKU), memulai usaha, presentasi proposal SKU yang relevan dengan Fisika dan aplikasi Fisika dalam kehidupan, presentasi hasil observasi dunia usaha yang relevan dengan Fisika dan aplikasi Fisika dalam kehidupan, presentasi kapita selekta kewirausahaan, organisasi dalam usaha, pentingnya manajemen dalam usaha, fungsi-fungsi manajemen dalam usaha.

FIS794 Seminar Fisika 2 SKS

Teknik membuat media presentasi yang baik. Teknik presentasi yang baik. Latihan seminar fisika: memilih topik fisika untuk makalah, menulis makalah sederhana, membuat media presentasi, melaksanakan seminar dengan diskusi panel.

FIS032 Fisika Lingkungan 2 SKS

Udara: susunannya, suhu, tekanan, kelembaman udara dan pengaruhnya terhadap kehidupan. Air: persyawaan air, penguapan, tekanan uap, kecepatan air dalam tanah, daur air. Tanah: susunan tanah, minerologi sederhana. Matahari dan energi: ukuran kuat matahari, penyerapan bahan, daur energi dan timbangan energi, fotosintesis. Cuaca: besaran-besaran meteorologi, balon cuaca, daur air cuaca, iklim dan tumbuhan-tumbuhan. Isolasi: isolasi timbangan, isolasi bunyi, isolasi cahaya matahari. Pencemaran: pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, pencemaran bunyi, pencemaran bunyi, lapangan kota, masyarakat dan pencermaran. Beberapa masalah rumah tangga: bubuk sabun cuci, cat, toksin, bunyi dan sebagainya

FIS777 Sistem Peralatan Elektronik 2 SKS

Sistem Peralatan Elektronik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Memahami Rangkaian elektronika sederhana dan reparasi yang terdapat dalam Sistem Televisi, komputer dan Jaringan. Disamping itu juga membahas Komponen semikonduktor dalam penerima TV, Metoda penerima gelombang TV, perakitan komputer, sistem i/o dan instalasi sistem operasi komputer

FIS780 Fisika Terapan 2 SKS

Aplikasi konsep-konsep fisika dalam Fisika Industri, Fisika medis, Fisika reaktor dan Fisika energi, meliputi Devais-devais Solid State pada rangkaian logika Industri, Fotonika, Fiber Optik dan Laser, Power Supply, Inverter dan Konverter, Open Loop and Closed Loop Feedback System, Devais Input Output elektronik, Motor DC dan AC. Aspek fisis dalam otot dan Pengukurannya, aspek fisis paru-paru, Kardiovaskular dan pengukurannya, perambatan sinyal pada sel saraf dan pengukurannya, aspek fisis telinga dan pendengaran dan pengukurannya, aspek fisis mata dan penglihatan dan pengukurannya, Bioenergetika, interaksi radiasi dengan materi, proses transfer energi, Energi deposisi dan perhitungan dosis radiasi, Beberapa proses fisika, kimia, biologi yang berkaitan dengan radiasi dan pengaruhnya, dan Kajian tentang dosis internal dan eksternal

FIS785 Software Aplikasi Untuk Sains 2 SKS

Pembahasan dasar-dasar komputer, sistem operasi komputer, software aplikasi komputer, macam-macam software aplikasi komputer, pemanfaatan software software aplikasi komputer seperti matlab, maple, Arcview, dan labview dalam memecahkan masalah-masalah fisika sederhana

FIS787 Strategi Olimpiade Fisika 2 SKS

Pendahuluan: latar belakang, tujuan, hasil yang diharapkan, mata pelajaran yang dilombakan, tingkatan seleksi olimpiade, mekanisme seleksi peserta olimpiade sains tingkat kabupaten, provinsi, nasional, dan internasional. Kisi-kisi soal olimpiade sains nasional fisika untuk SMA Nasional meliputi: termodinamika, mekanika, listrik dan magnet, astronomi, dan fisika modern. Kisi-kisi soal olimpiade sains nasional untuk SMP meliputi: besaran, satuan, dan pengukuran; mekanika; getaran dan gelombang; optik; zat dan kalor; listrik dan magnet; dan IPBA. Strategi praktis dalam menyelesaikan soal olimpiade fisika secara cepat dan mudah

UNP013 Skripsi 6 SKS

Pengajuan outline proposal penelitian ke ketua prodi, penerimaan outline proposal penelitian, penentuan pembimbing 1 dan 2, penulisan proposal penelitian, seminar proposal penelitian, penyempurnaan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian di sekolah, penyusunan laporan penelitian, ujian skripsi, penyempurnaan laporan penelitian, dan penulisan artikel untuk e-journal