

Sebaran Mata Kuliah

Semester I			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 110121	Pendidikan Agama	2
2	IF 120131	Pengantar Pendidikan	3
3	IS 220431	Kimia Umum	3
4	IS 220331	Biologi Umum	3
5	IS 220131	Kalkulus I	3
6	IS 220521	Dasar Dasar Pendidikan MIPA	2
7	IS 120531	Fisika Dasar I	3
8	IS 130111	Praktikum Fisika Dasar I	1
Total			20
Semester II			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 110222	Bahasa Indonesia	2
2	IF 120222	Perkembangan Peserta Didik	2
3	IS 120632	Fisika Dasar II	3
4	IS 130212	Praktikum Fisika Dasar II	1
5	IS 130532	Pengenalan IT	3
6	IS 122822	Filsafat dan Sejarah Sains	2
7	IS 220232	Kalkulus II	3
Total			16
Semester III			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 110333	Pend.Pancasila & Kewarganegaraan	3
2	IF 120343	Belajar dan Pembelajaran	4
3	IS 120733	Mekanika	3
4	IS 122133	Fisika Matematika I	3
5	IS 122433	Elektronika Dasar I	3
6	IS 130323	Eksperimen Fisika I	2
7	IS 230733	Media Pembelajaran Fisika	3
Total			21

Semester IV			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 210424	Bahasa Inggris	2
2	IF 120444	Profesi Kependidikan	4
3	IS 122234	Fisika Matematika II	3
4	IS 122534	Elektronika Dasar II	3
5	IS 130424	Eksperimen Fisika II	2
6	IS 120834	Termodinamika	3
7	IS 130124	Strategi Pembelajaran Fisika	2
8	IS 130624	Laboratorium Fisika Sekolah	2
Total			21

Semester V			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 210525	Logika dan Filsafat	2
2	IS 122335	Fisika Matematika III	3
3	IS 123035	Metode Numerik	3
4	IS 222935	Fisika Komputasi	3
5	IS 120935	Listrik dan Magnet	3
6	IS 130425	Telaah Kurikulum Fisika I	2
7	IU 210725	Kewirausahaan	2
8	IS 220135	Statistika Pendidikan	3
Total			21

Semester VI			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 210826	Bahasa Mandarin	2
2	IS 121036	Gelombang dan Optik	3
3	IS 121136	Fisika Modern	3
4	IS 122636	Fisika Statistik	3

5	IS 220726	Bio Fisika *)	2
6	IS 130226	Evaluasi Pembelajaran Fisika	2
7	IS 130326	Perencanaan Pembelajaran Fisika	2
8	IS 130526	Telaah Kurikulum Fisika II	2
9	IS 140826	Microteaching	2
Total			21

Semester VII			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IU 110727	Etika Kristen	2
2	IS 121237	Fisika Kuantum	3
3	IS 121337	Fisika Zat Padat	3
4	IS 140227	Penelitian Pendidikan Fisika	2
5	IS 140937	Program Pengalaman Lapangan	3
Total			13

Semester VIII			
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	IS 121438	Fisika Inti	3
2	IS 122728	Ilmu Pengetahuan Bumi Antariksa	2
3	IS 220628	IPA Terpadu *)	2
4	IS 140338	Seminar Pendidikan Fisika	3
5	IS 140468	Skripsi	6
Total			16

5.5.2 Deskripsi Mata Kuliah Prodi Pendidikan Fisika

No. Urut : 01
Mata Kuliah : Pendidikan Agama Kristen
Kode : IU 110121
SKS : 2
Deskripsi :

Mata kuliah ini meliputi ciptaan Allah dan peranaNya di dalam kehidupan masyarakat, arti agama Kristen tugas, keesaan dan peranan

gereja, Iptek dan Kebudayaan, perspektif Kristen, manusia dan pembangunan bangsa.

No. Urut : 02

Mata Kuliah : Bahasa Indonesia

Kode : IU 110222

SKS : 2

Deskripsi :

Mata Kuliah ini Memuat: Bahasa Indonesia yang baik dan benar, Ucapan dan pelafalan, Ejaan, Kesalahan umum dalam menggunakan EYD, Paragraf dan pengembangannya, Bentuk karangan, Ragam Bahasa, Topik dan Pokok Pikiran, Diksi, Karangan ilmiah (skripsi, makalah, artikel

No. Urut : 03

Mata Kuliah : Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan

Kode : IU 110433

SKS : 3

Deskripsi :

Mata kuliah ini di desain untuk membekali mahasiswa agar mengetahui sejarah timbulnya pancasila dan UUD 1945 sebagai dasar hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara serta untuk menambah wawasan pemahaman mahasiswa tentang konsep nilai-nilai hak dan kewajiban serta aplikasinya di dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

No. Urut : 04

Mata Kuliah : Bahasa Inggris

Kode : IU 110324

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini terdiri dari 4 bagian yaitu (1) Listening dan (2) Reading comprehension dan (3) Writing yang berkaitan dengan Ilmu Bahasa Jerman dan (4) Structure kalimat dalam Bahasa Inggris.

No. Urut : 05

Mata Kuliah : Logika dan Filsafat

Kode : IU 210625

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini meliputi Pengertian dan perkembangan filsafat manusia, logika dalam perspektif filsafat, menguji jalan pemikiran, Induksi dan deduksi (sistem tertutup dan terbuka), Pedoman kerja, Pengertian dan perkataan, Putusan dan Kalimat, Penyimpulan langsung, Ekuivalensi, Pembalikan, Oposisi, Kontradiktoris, Kontrasis, Subkontrasis, Subaltern

No. Urut : 06

Mata Kuliah : Etika Kristen

Kode : IU 210527

SKS : 2

Deskripsi :

Melalui mata kuliah ini mahasiswa memahami arti dan makna Etika sebagai ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan etika dan moral, sehingga mereka mampu menunjukkan status dan tanggung jawabnya serta menerapkannya di dalam melaksanakan tugasnya di tengah-tengah masyarakat bangsa dan Negara. Materi yang akan disampaikan adalah pengertian dan makna etika, serta bagaimana penerapan etika tersebut di dalam kehidupan sehari-hari dalam setiap tindakan dan perbuatannya

No. Urut : 07

Mata Kuliah : Bahasa Mandarin

Kode : IU 210826

SKS : 2

Deskripsi :

No. Urut : 08

Mata Kuliah : Pengantar Pendidikan

Kode : IF 120131

SKS : 3

Deskripsi :

Mata kuliah ini memuat tentang pemahaman dan wawasan serta mampu mengembangkan peranannya sebagai calon guru atas

pandangan tentang 1) hakikat manusia / peserta didik, 2) hakikat pendidikan : sisdiknas, 3) landasan dan asas-asas pendidikan serta penerapannya, 4) Lingkungan pendidikan, 5) masyarakat masa depan. 6) aliran-aliran pendidikan, serta 7) permasalahan pendidikan dan penanggulangannya

No. Urut : 09
Mata Kuliah : Perkembangan Peserta Didik
Kode : IF 120222
SKS : 2
Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup pemahaman karakteristik, pertumbuhan dan perkembangan, kebutuhan, tugas-tugas perkembangan (development tasks) dan penyesuaian diri remaja, serta implikasinya dalam penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran di sekolah.

No. Urut : 10
Mata Kuliah : Belajar dan Pembelajaran
Kode : IF 120343
SKS : 4
Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup pemahaman dan kemampuan dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan pemahaman tentang berbagai teori belajar mengajar, serta berbagai komponen pembentukan sistem instruksional dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

No. Urut : 11
Mata Kuliah : Profesi Kependidikan
Kode : IF 120444
SKS : 4
Deskripsi :

Mata kuliah ini memuat tentang pelayanan Bimbingan dan Konseling, Administrasi Pendidikan sekolah, memiliki rancangan

sikap profesional dalam melaksanakan tugas, serta memiliki wawasan tentang kode etik keguruan

No. Urut : 12
Mata Kuliah : Fisika Dasar I
Kode : IS 120531
SKS : 3

Deskripsi : Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi kelompok mata kuliah keahlian program studi pada program studi S1 Program Studi Pendidikan Fisika universitas HKBP Nommensen. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar mekanika, gelombang, bunyi optik dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikan untuk mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan mata kuliah fisika yang lain. Dalam perkuliahan ini dibahas gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linier dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optik dan panas. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metode demonstrasi, diskusi, tanya jawab dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan infokus (LCD) dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui quis. Buku sumber utama : Haliday & dan Resnick (1989). FISIKA I.

No. Urut : 13
Mata Kuliah : Fisika Dasar II
Kode : IS 120632
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah kelanjutan dari mata kuliah fisika dasar I dan merupakan prasyarat bagi kelompok mata kuliah keahlian program studi pada program studi S1 Program Studi Pendidikan Fisika universitas HKBP Nommensen. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan pengetahuan dasar kelistrikan, kemagnetan, gelombang elektromagnetik dan fisika modern serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikan untuk mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan mata kuliah

lanjutan pada program studi fisika. Dalam perkuliahan ini dibahas muatan, gaya, medan listrik, hukum gauss, potensial listrik, hambatan dan arus listrik, rangkaian DC, kemagnetan, induksi elektromagnetik, Osilasi elektromagnetik dan rangkaian arus bolak balik, gelombang elektromagnetik, teori relativitas, pendahuluan teori kuantum dan model-model atom. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metode demonstrasi, diskusi, tanya jawab dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan infokus (LCD) dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui quis. Buku sumber utama : Haliday & dan Resnick (1989). FISIKA; Tipler. (2001).

No. Urut : 14

Mata Kuliah : Praktikum Fisika Dasar I

Kode : IS 120511

SKS : 1

Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup tentang percobaan tentang: pengukuran, gerak harmonik, elastisitas, titik berat, viskositas, dan kinematika gerak

No. Urut : 15

Mata Kuliah : Praktikum Fisika Dasar II

Kode : IS 120512

SKS : 1

Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup tentang percobaan kalor, listrik, optik dan magnet. Materi yang digunakan disesuaikan dengan ketersediaan alat dilaboratorium

No. Urut : 16

Mata Kuliah : Dasar-Dasar Pendidikan MIPA

Kode : IS 220921

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup hakikat pendidikan dan sistem pendidikan di Indonesia (singkat). Hakikat IPA, matematika, dan teknologi; hubungan antara IPA, matematika, dan teknologi; pengaruhnya terhadap masyarakat. Tujuan pendidikan MIPA: Pendidikan IPA sebagai wahana pendidikan umum untuk semua siswa guna membentuk masyarakat yang melek saians. Dasar-dasar pendidikan dan pembelajaran MIPA dan implikasinya dalam penyediaan fasilitas dan tenaga. Prinsip-prinsip pengetahuan dan pengelolaan laboratorium IPA. Perkembangan pendidikan MIPA di dunia dewasa ini.

No. Urut : 17
Mata Kuliah : Kalkulus I
Kode : IS221031
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib, yang membahas materi tentang: limit fungsi dan kekontinuan, definisi, sifat-sifat dan rumus-rumus turunan beserta aplikasinya, definisi dan sifat-sifat fungsi transenden beserta aplikasinya; anti turunan dan konsep dasar kalkulus.

No. Urut : 18
Mata Kuliah : Kalkulus II
Kode : IS221132
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib. Mata kuliah ini membahas materi-materi: konsep integral tak tentu, konsep integral tentu dan sifat-sifatnya, konsep integral transenden, konsep integral parsial, konsep integral beberapa fungsi trigonometri, konsep integral substitusi trigonometri, konsep integral fungsi rasional, konsep luas daerah bidang datar, konsep volume benda padat dengan irisan sejajar, konsep volume benda padat dengan metode cakram dan cincin, konsep panjang kurva, konsep luas permukaan benda padat, konsep bentuk tak tentu dan integral tak wajar

No. Urut : 19
Mata Kuliah : Biologi Umum
Kode : IS221431
SKS : 3
Deskripsi :

Ruang lingkup mata kuliah ini tentang konsep-konsep dasar biologi yang mencakup biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel sebagai unit dasar organisme, keanekaragaman makhluk hidup, metabolisme, struktur dan fungsi organ, sistem koordinasi, sistem reproduksi, prinsip-prinsip genetika dan sintesis protein, dasar-dasar ekologi, dan evolusi

No. Urut : 20
Mata Kuliah : Kimia Umum
Kode : IS221231
SKS : 3
Deskripsi :

Dalam perkuliahan ini dibahas Deskripsi Materi, Struktur Atom, Struktur Molekul, Wujud Zat, Stoikiometri, Termodinamika I (Termokimia), Termodinamika II (Entropi & Energi Bebas), dan Kesetimbangan Kimia. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu memiliki wawasan untuk memahami proses-proses kimia yang terjadi di laboratorium maupun lingkungan sekitar.

No. Urut : 21
Mata Kuliah : Pengenalan IT
Kode : IS 221332
SKS : 3
Deskripsi :

Menjabarkan konsep-konsep dasar dalam sistem dan organisasi komputer; berbagai jenis perangkat keras dan lunak serta pemanfaatannya; serta konsep-konsep dasar dalam jaringan komunikasi, termasuk internet. Menjabarkan bagaimana memanfaatkan komputer dan jaringan komunikasi secara etis dalam berbagai aspek kehidupan manusia khususnya yang terkait dengan kehidupan mahasiswa secara umum dan spesifik pada ilmu

fisika Menjelaskan pemahaman terhadap berbagai dampak positif dan negatif serta implikasi dari pemakaian komputer dan jaringan komunikasi. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan komputer, internet, dan aplikasi produktivitas sesuai kebutuhan dalam bidang teknik elektro sehingga siap untuk berkembang secara mandiri pada tahap-tahap selanjutnya. Pengenalan bahasa pemrograman

No. Urut : 22
Mata Kuliah : Mekanika
Kode : IS 121533
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah mata kuliah lanjutan wajib yang merupakan pemantapan dan pendalaman materi mekanika dari mata kuliah fisika dasar. Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dan prinsip mekanika dalam bentuk formalisme yang lebih umum sehingga memiliki wawasan yang luas dalam menganalisis permasalahan mekanika partikel, sistem partikel dan benda tegar. Materi pokok yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah konsep dan prinsip kinematika partikel, sistem koordinat polar, dinamika partikel, gerak harmonik, gaya sentral, kerangka referensi non-inersial, sistem partikel, benda tegar dan mekanika lagran. Pelaksanaan kuliah menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab, pendekatan inkuiri dalam rangka menyelesaikan tugas dan penyajian makalah dilengkapi dengan LCD dan alat peraga. Buku utama adalah Fowles. R. Grant, (1986), *Analytical Mechanics*, Sounders College Publishing, Philadelphia

No. Urut : 23
Mata Kuliah : Fisika Matematika I
Kode : IS 121633
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib, yang merupakan alat bantu matematis dalam penyelesaian permasalahan fisika. Dalam

perkuliahan ini dibahas materi-materi: Integral Lipat, Matriks dan Determinan, Turunan parsial dari fungsi, Persamaan diferensial.

No. Urut : 24
Mata Kuliah : Fisika Matematika II
Kode : IS 121734
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib, yang merupakan alat bantu untuk dalam mempelajari berbagai materi perkuliahan fisika. Dalam perkuliahan ini materi yang dibahas adalah perkalian vektor, diferensial vektor, integral vektor: integral garis, teorema pada bidang, teorema divergensi gauss dan teorema stokes, perhitungan kuat medan dengan teorema Gauss dan Stokes. Deret Fourier, Persamaan Diferensial Biasa, transformasi koordinat, persamaan lagrange

No. Urut : 25
Mata Kuliah : Fisika Matematika III
Kode : IS 121835
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib, yang membahas materi: bidang kompleks, aljabar kompleks, deret pangkat kompleks, fungsi dasar bilangan kompleks, formula Euler's, pangkat dan akar bilangan kompleks, fungsi eksponensial dan trigonometri, fungsi hiperbolik, logaritma dan aplikasi bilangan kompleks dalam fisika, fungsi analitik, teorema Cauchy-Riemann, integral contour, teorema Cauchy, teorema Laurent, teorema residu dan aplikasi fungsi kompleks dalam fisika, transformasi Laplace, transformasi Fourier, Konvolusi, Fungsi delta Dirac, fungsi Green

No. Urut : 26
Mata Kuliah : Elektronika Dasar I
Kode : IS 121833
SKS : 3
Deskripsi :

Pembahasan tentang semikonduktor, dioda semikonduktor, BJT (Bipolar Junction Transistor), Rangkaian penyearah, Filter pada rangkain penyearah, dan Pengali tegangan

No. Urut : 27

Mata Kuliah : Elektronika Dasar II

Kode : IS 121934

SKS : 3

Deskripsi :

Pembahasan tentang penguat gandeng, penguat daya, umpan balik, osilator, OP-AMP, dan teknik digital sederhana

No. Urut : 28

Mata Kuliah : Eksperimen Fisika I

Kode : IS 122023

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini memuat Persamaan keadaan gas, efek trasien RC dan RLC, gelombang mikro di udara, efek foto listrik, percobaan Frank Hertz, percobaan muatan elementer dan percobaan qm

No. Urut : 29

Mata Kuliah : Eksperimen Fisika II

Kode : IS 122124

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini memuat Informasi tentang penelitian, lab dan peralatan yang digunakan di jurusan Fisika beserta pembimbing program penelitian. Mahasiswa diwajibkan menggunakan salah satu lab atau alat, untuk skripsi serta proposal penelitian

No. Urut : 30

Mata Kuliah : Thermodinamika

Kode : IS 122234

SKS : 3

Deskripsi :

Matakuliah termodinamika ini isinya meliputi : Konsep-konsep dasar termodinamika, koordinat-koordinat termodinamika, matematika untuk termodinamika, sifat-sifat zat murni, temperatur dan hukum ke-nol termodinamika, sistem dan persamaan keadaan, usaha mekanik eksternal, panas dan hukum pertama termodinamika untuk sistem tertutup dan sistem terbuka, hukum kedua termodinamika, siklus Carnot dan reversibilitas, entropi, potensial termodinamika, dan perumusan lengkap termodinamika

No. Urut : 31
Mata Kuliah : Metode Numerik
Kode : IS 122734
SKS : 3
Deskripsi :

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai dan memahami metode numerik dan menerapkannya terutama dalam bidang fisika. Perkuliahan ini membahas: hampiran Taylor dan Analisa Galat, Solusi numerik persamaan polinomial, solusi numerik persamaan linear, Interpolasi dan Regresi, Turunan Numerik, Integrasi Numerik, dan Solusi Numerik Persamaan Diferensial. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah, tanya jawab dan demonstrasi, dilengkapi dengan penggunaan infokus, papan tulis dan komputer. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi melalui kuis, tugas-tugas, UTS dan UAS. Buku sumber utama: Mathews, J.H. and Fink, K.D., Numerical Methods Using Matlab, Third Edition, Prentice-Hall, Inc, 1999

No. Urut : 32
Mata Kuliah : Fisika Komputasi
Kode : IS 222835
SKS : 3
Deskripsi :

Komputasi Fisika adalah matakuliah siklus dasar teknik komputasi menggunakan komputer. Perkuliahan ini memberikan pemahaman tentang prinsip, konsep dan teknik-teknik analisis data numerik dan implementasinya dengan menggunakan komputer serta dapat menerapkannya pada persoalan fisika yang relevan. Standar

Kompetensi Komputasi Fisika mahasiswa memiliki wawasan yang memadai dan menguasai pengetahuan tentang komputasi numerik sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi dan dapat menggunakan komputer sebagai alat bantu menyelesaikan persoalan fisika yang relevan, yaitu yang dapat dimodelkan secara matematis. Materi matakuliah ini meliputi Aritmatika dan Logika dalam Komputer, Komputasi Numerik, Metode Numerik dan Studi Kasus Komputasi numerik dalam fisika. Pendekatan dan metode digunakan Problem Solving dan diskusi, dengan fasilitas media seperti aplikasi presentasi-elektronik, bahasa pemrograman dan aplikasi komputasi menggunakan komputer. Capaian tujuan dan standar kompetensi matakuliah ini dilihat melalui evaluasi tugas praktikum, tugas mandiri, ujian ketrampilan dan ujian tulis (Tugas, Ujian Praktikum, UTS dan UAS)

No. Urut : 33
Mata Kuliah : Listrik Dan Magnet
Kode : IS 122335
SKS : 3
Deskripsi :

Pembahasan mengenai hukum Coulomb, hukum Gauss, potensial multipol, energi elektrostatis, persamaan Laplace dan Poisson, bahan dielektrik, hukum Ohm, hukum Biot-Savart, gaya Lorentz, vektor potensial, hukum ampere, hukum magnetik, hukum Faraday, persamaan Maxwell

No. Urut : 34
Mata Kuliah : Gelombang Dan Optik
Kode : IS 122536
SKS : 3
Deskripsi :

Materi perkuliahan meliputi: Optik Geometrik dan Optik Fisik; Optik geometrik terdiri dari: Pemantulan, pembiasan, lensa tipis dan lensa tebal dan peralatan optik lainnya; Optik Fisik terdiri dari: Difraksi, interferensi, polarisasi Cahaya, cincin Newton, difraksi celah tunggal dan celah ganda, polarisasi cahaya.

No. Urut : 35
Mata Kuliah : Fisika Modern
Kode : IS 122436
SKS : 3
Deskripsi :

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai dan memahami metode numerik dan menerapkannya terutama dalam bidang fisika. Perkuliahan ini membahas: hampiran Taylor dan Analisa Galat, Solusi numerik persamaan polinomial, solusi numerik persamaan linear, Interpolasi dan Regresi, Turunan Numerik, Integrasi Numerik, dan Solusi Numerik Persamaan Diferensial. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah, tanya jawab dan demonstrasi, dilengkapi dengan penggunaan infokus, papan tulis dan komputer. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi melalui kuis, tugas-tugas, UTS dan UAS. Buku sumber utama: Mathews, J.H. and Fink, K.D., Numerical Methods Using Matlab, Third Edition, Prentice-Hall, Inc, 1999

No. Urut : 36
Mata Kuliah : Fisika Statistik
Kode : IS 122636
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib. Materi perkuliahan meliputi: karakteristik sistem makroskopik, konsep dasar probabilitas, deskripsi statistik sistem partikel, interaksi termal, teori kinetik, fenomena transport, statistik Maxwell-Boltmann, Statistik Bose-Einstein, Statistik Fermi-Dirac, aplikasi fisika statistik.

No. Urut : 37
Mata Kuliah : Fisika Kuantum
Kode : IS 123137
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini merupakan matakuliah wajib, yang membahas ide-ide dasar mekanika kuantum, probabilitas gelombang materi, ruang

fungsi gelombang partikel tunggal, persamaan dinamika mekanika kuantum (persamaan Schrodinger), aplikasi persamaan Schrodinger bebas waktu pada permasalahan sederhana satu dimensi, aplikasi persamaan Schrodinger tiga dimensi pada atom hidrogen (gaya sentral), momentum sudut orbital dan penjumlahan momentum sudut

No. Urut : 38
Mata Kuliah : Fisika Zat Padat
Kode : IS 123037
SKS : 3
Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup pembahasan tentang: struktur kristal, dinamika kisi kristal, elektron dalam logam, elektron dalam zat padat, semikonduktor, plasma polariton, superkonduktor, ferromagnetik dan antiferromagnetik

No. Urut : 39
Mata Kuliah : Fisika Inti
Kode : IS 123338
SKS : 3
Deskripsi :

Mata Kuliah ini membahas Struktur inti , gaya nuklir, peluruhan radioaktif, peluruhan alpha, gamma, beta, gamma, reaksi inti

No. Urut : 40
Mata Kuliah : Filsafat dan Sejarah Sains
Kode : IS 123222
SKS : 2
Deskripsi :

Mata kuliah ini meliputi: . Pembahasan Periodisasi perkembangan fisika, perkembangan gagasan-gagasan, pandangan tentang alam fisik sejak purba sampai sekarang serta dampak pada masyarakat sesuai masanya

No. Urut : 41
Mata Kuliah : Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antaraksi
Kode : IS 123628

SKS : 2

Deskripsi :

Pengantar Sejarah perkembangan pengetahuan antariksa. Gerak dan posisi benda langit. Gerak semu harian dan tahunan. Gerakkan langit dilihat dari tempat berbeda. Sistem koordinat benda langit. Horizon, ekuator, dan ekliptika. Struktur Bumi. Lithosfer Bumi. Kekar (Joint) dan sesar (Fault). Gempa bumi, tektonik dan vulkanik. Atmosfer. Medan magnet Bumi. Proses ionisasi pada lapisan atmosfer. Aurora (cahaya kutub). Hidrosfer. Eksplorasi material bumi. Sistem Tata Surya. Pemetaan orbit planet berdasarkan data pengamatan Brahe dan analisis Kepler. Sifat fisis dan orbit planet anggota tata surya. Periode siderik dan periode sinodik. Asteroid dan Komet. Hukum Bode. Bintang dan Dinamikanya. Konstelasi. Jarak bintang, paralaks dan proper motion. Macam-macam bintang, berdasarkan ukuran dan energi yang dipancarkan-nya. Diagram H-R. Warna dan suhu bintang. Nova dan supernova. Bima Sakti dan Galaksi lainnya. Ukuran Bima Sakti dan posisi matahari. Klasifikasi Galaksi dari Hubble. Quasar. Sinar kosmik. Partikel primer dan partikel sekunder

No. Urut : 42

Mata Kuliah : IPA Terpadu *)

Kode : IS 240328

SKS : 2

Deskripsi :

No. Urut : 43

Mata Kuliah : Biofisika *)

Kode : IS 240226

SKS : 2

Deskripsi :

Perkuliahan ini merupakan aplikasi/penerapan konsep-konsep Fisika dalam bidang Biologi yang mencakup penerapan konsep mekanika, material, fenomena gelombang, kelistrikan dan kemagnetan serta Fisika moderen. Kompetensi yang diharapkan dari perkuliahan ini adalah agar mahasiswa mampu menganalisis konsep-konsep Fisika yang diaplikasikan dalam Biologi, sesuai dengan perkembangan Sain dan Teknologi. Selaras dengan kompetensi yang diharapkan

maka kajian konsep-konsep dalam perkuliahan ini berorientasi pada analisis konsep-konsep Fisika yang diaplikasikan dalam Biologi tanpa disertai analisis matematika yang rumit. Metode yang digunakan adalah "pemecahan masalah" melalui diskusi kelompok dan kelas. Tugas membuat makalah tentang kajian aplikasi konsep fisika dalam Biologi yang pada gilirannya dipresentasikan di depan kelas serta didiskusikan, merupakan informasi selain hasil Kuis, UTS dan UAS sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini

No. Urut : 44

Mata Kuliah : Strategi Pembelajaran Fisika

Kode : IS 130324

SKS : 2

Deskripsi :

Mata Kuliah ini mencakup pengidentifikasian perkembangan intelektual siswa, menggunakan GBPP Sekolah Lanjutan, Menganalisa materi pelajaran Sekolah Lanjutan, membuat tujuan pembelajaran, memilih metode dan pendekatan yang digunakan, berlatih membuat pertanyaan, merancang dan menggunakan pengelolaan kelas, membuat dan menggunakan model pembelajaran untuk sekolah menengah

No. Urut : 45

Mata Kuliah : Perencanaan Pembelajaran Fisika

Kode : IS 130525

SKS : 2

Deskripsi :

Materi perkuliahan mencakup latihan menyusun satuan pelajaran, rencana pengajaran, program tahunan dan program catur wulan untuk beberapa topik atau konsep-konsep esensial berdasarkan kurikulum SLTP dan SLTA

No. Urut : 46

Mata Kuliah : Evaluasi Pembelajaran Fisika

Kode : IS 130426

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini mencakup tujuan dan fungsi penilaian, menentukan prinsip-prinsip penilaian, menganalisa karakteristik tes dan soal, menginterpretasikan hasil penilaian, dan merancang kegiatan laboratorium fisika untuk siswa sekolah menengah

No. Urut : 47

Mata Kuliah : Telaah kurikulum Fisika I

Kode : IS 130125

SKS : 2

Deskripsi :

Materi kuliah meliputi materi pelajaran fisika yang pada tingkat SMP meliputi: Besaran, Satuan, Vektor, Kinematika gerak lurus, Dinamika gerak lurus, Gravitasi, Memadu gerak, Gerak melingkar, Usaha, Energi, Gesekan, Impuls, Momentum, Tumbukan, Gerak Rotasi, Kesetimbangan benda tegar, Fluida, Suhu dan Kalor, Elastisitas, Teori gas kinetik, dan Termodinamika.

No. Urut : 48

Mata Kuliah : Telaah kurikulum Fisika II

Kode : IS 221332

SKS : 2

Deskripsi :

Materi kuliah meliputi materi pelajaran fisika yang pada tingkat SMA meliputi: Elektrostatika, Rangkaian arus searah, Medan magnet, Induksi elektromagnet, Arus bolak balik, Gelombang, Optik, Gelombang elektromagnet, Teori relativitas khusus, Dualisme cahaya, Struktur atom dan molekul, Zat padat, Semikonduktor

No. Urut : 49

Mata Kuliah : Laboratorium Fisika Sekolah

Kode : IS 130326

SKS : 2

Deskripsi :

Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib pada program S-1 Program Studi Pendidikan Fisika. Mata kuliah ini merupakan dasar dari aspek pedagogis materi ajar fisika di sekolah. Setelah mengikuti perkuliahan

ini mahasiswa diharapkan menguasai pengetahuan mengenai pengelolaan laboratorium fisika serta memiliki kemampuan menggunakan dan memelihara alat-alat yang terdapat dalam kit fisika sekolah. Dalam perkuliahan ini mahasiswa belajar dan dilatih mengenai pengelolaan laboratorium yang meliputi desain laboratorium, fasilitas laboratorium, bahan habis dan alat-alat laboratorium, administrasi pengelolaan laboratorium, perencanaan kegiatan laboratorium, keselamatan kerja di laboratorium, serta penggunaan dan pemeliharaan alat-alat yang terdapat dalam kit fisika sekolah yang meliputi kit-kit mekanika, gelombang, optik, listrik-magnet dan termodinamika. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metoda demonstrasi, praktek, diskusi, tanya jawab, dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan LCD, OHP, dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui tugas berupa makalah dan presentasi. Buku sumber utama yang digunakan adalah: Fred Grover dan Peter Wallace (1979), *Laboratory Organization and Management*, Butterworth & Co (publisher) Ltd, London.

No. Urut : 50
Mata Kuliah : Kewirausahaan
Kode : IS 210725
SKS : 2
Deskripsi :

No. Urut : 51
Mata Kuliah : Statistika Pendidikan
Kode : IS 222735
SKS : 3
Deskripsi :

Mata Kuliah ini mencakup: Pengertian-pengertian dasar, penyajian data, ukuran gejala pusat dan ukuran letak, ukuran penyimpangan, momen kemiringan dan kurtosis, teori probabilitas (teori peluang), distribusi peluang, uji homogenitas variansi dan linieritas regresi, pengujian hipotesis, signifikansi perbedaan dua rata-rata, uji satu variabel, korelasi dua variabel, chi kuadrat.

No. Urut : 52
Mata Kuliah : Penelitian Pendidikan Fisika
Kode : IS 140327
SKS : 2
Deskripsi :

Mata Kuliah ini mencakup Pengertian penelitian, karakteristik penelitian, peranan penelitian dalam pendidikan, peranan statistik dalam penelitian, metode berpikir ilmiah, proses penelitian, metode penelitian, desain

No. Urut : 53
Mata Kuliah : Seminar Pendidikan Fisika
Kode : IS 140438
SKS : 3
Deskripsi :

Perkuliahan ini mencakup: Pelatihan penelusuran pustaka, pencarian dan penyistimatisan informasi suatu topik fisika, penelitian laboratorium fisika, penulisan makalah dan penyajiannya secara lisan.dan dibahas secara bersama-sama dlam ruang kelas

No. Urut : 54
Mata Kuliah : Skripsi
Kode : IS 140568
SKS : 6
Deskripsi :

No. Urut : 55
Mata Kuliah : Media Pembelajaran Fisika
Kode : IS 230633
SKS : 3
Deskripsi :

Mata Kuliah ini memuat Hakikat Media Pembelajaran, Meliputi : pengertian media pembelajaran secara etimologis, dan terminologis. Kedudukan media dalam pembelajaran sebagai sebuah proses komunikasi, Kedudukan Media dalam Pembelajaran, Fungsi Media Pembelajaran, Meliputi : kegunaan media pembelajaran,

manfaat media pembelajaran, Klasifikasi Media Pembelajaran, , Media Visual, Media Audio, Media Audio Visual dan Animasi, Media Komputer, Prosedur Pemilihan Media Pembelajaran , Mekanisme Produksi Media Pembelajaran, Evaluasi Media Pembelajaran.

No. Urut : 56
Mata Kuliah : Micro Teaching
Kode : IS 140116
SKS : 2
Deskripsi :

Mata kuliah ini meliputi keterampilan mengajar yaitu : Keterampilan bertanya dasar lanjut, penguatan, mengadakan variasi, menjelaskan, pengelolaan kelas, membuka dan menutup, memimpin diskusi kelompok kecil, membelajarkan kelompok kecil dan perorangan.

No. Urut : 57
Mata Kuliah : Program Pengalaman Lapangan
Kode : IS 150147
SKS : 3
Deskripsi :

Program Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan mahasiswa untuk mengajar di kelas dan belajar tentang keadaan sekolah sebagai tujuan setelah mereka menyelesaikan studi.