

KURIKULUM

PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN FISIKA



Universitas Sriwijaya



Jl. Raya Palembang - Prabumulih Km.32. Indralaya Ogan Ilir 30662



Website : <http://pendidikanfisika.fkip.unsri.ac.id/magister/>

Lampiran : Surat Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya
Nomor : 0140/UN9/SK.BAK.Ak/2019
Tanggal : 19 Juni 2019

**KURIKULUM PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN 2019**

A. VISI

Menjadi Program Studi Magister Pendidikan Fisika yang terkemuka dan unggul dalam pengembangan pembelajaran dan riset berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM).

B. MISI

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan Berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) untuk menghasilkan magister pendidikan fisika yang dapat menerapkan, mengembangkan, dan/atau menciptakan ilmu pengetahuan dan teknologi;
2. Menyelenggarakan, mengembangkan, dan mempublikasikan hasil penelitian dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran fisika berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM);
3. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan hasil riset pendidikan fisika;
4. Menyelenggarakan kerjasama nasional dan internasional bidang pendidikan dan penelitian.

C. TUJUAN

Tujuan Program Studi Magister Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya adalah menghasilkan magister pendidikan fisika yang mampu:

1. Menguasai ilmu fisika, teknologi dan pedagogik materi subjek fisika tingkat lanjut;
 2. Melakukan penelitian yang inovatif, kreatif, dan tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan fisika berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM);
 3. Menghasilkan karya yang dapat diaplikasikan untuk memperbaiki penyelenggaraan pendidikan dan/atau proses pembelajaran fisika di sekolah-sekolah, serta menjalin hubungan kerjasama dengan lembaga lain/stakeholders, dan masyarakat yang bersumber dari hasil penelitian yang
-

berkualitas; dan Melaksanakan kerjasama nasional dan internasional bidang pendidikan dan penelitian bidang pendidikan Fisika.

D. PROFIL LULUSAN

Program Studi Magister Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya dirancang untuk menghasilkan lulusan dengan profil sebagai pendidik dan peneliti pendidikan fisika:

1. Sikap dan Tata Nilai

Setiap lulusan Program Magister Pendidikan Fisika harus memiliki sikap sebagai berikut:

- 1) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- 2) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
- 3) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
- 4) Berperan sebagai warganegara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- 5) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- 6) Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- 7) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- 8) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- 9) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- 10) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

2. Penguasaan Pengetahuan

Bidang keilmuan

Konsep teoretis fisika klasik dan modern (kuantum) secara mendalam

Bidang Kependidikan

- 1) Filsafat, konsep dan teori belajar dalam pendidikan fisika serta implikasinya pada pembelajaran.
-

- 2) Isu dan problematika pendidikan fisika serta berbagai alternatif pemecahan masalah pendidikan fisika dengan pendekatan inter atau multidisipliner.
- 3) Metodologi penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran.

3. Keterampilan

1) Keterampilan Umum

- 1) Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional;
- 2) Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya;
- 3) Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;
- 4) Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin;
- 5) Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;
- 6) Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;
- 7) Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri;
- 8) Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

2) Keterampilan Khusus

- 1) Mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan fisika melalui riset sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
-

- 2) Melakukan dan mengelola penelitian dan pengembangan untuk memecahkan masalah pendidikan fisika dengan pendekatan kuantitatif dan/atau kualitatif dan menggunakan berbagai pendekatan inter atau multidisipliner.
- 3) Mempublikasikan hasil penelitian pendidikan fisika di jurnal nasional atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional

Deskripsi Profil Lulusan

Profil Lulusan		Deskripsi Profil Lulusan
1	Pendidik Pendidikan Fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai ilmu fisika, teknologi dan pedagogik materi subjek fisika tingkat lanjut;
2	Peneliti Pendidikan Fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan penelitian yang inovatif, kreatif, dan tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni; • Mampu mempublikasikan hasil riset di tingkat nasional dan/atau internasional.

E. Capaian Pembelajaran Lulusan

Untuk mencapai kompetensi lulusan maka disusun capaian pembelajaran lulusan yang diuraikan ke dalam tiga aspek berikut ini.

1. Sikap dan Tata Nilai

- CP-STN1 Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
- CP-STN2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
- CP-STN3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.
- CP-STN4 Berperan sebagai warganegara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
- CP-STN5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
- CP-STN6 Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- CP-STN7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- CP-STN8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
- CP-STN9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- CP-STN10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

2. Penguasaan Pengetahuan

- CP-KIP1 Konsep teoretis fisika klasik dan modern (kuantum) secara mendalam
- CP-KIP2 Filsafat, konsep dan teori belajar dalam pendidikan fisika serta implikasinya pada pembelajaran.
- CP-KIP3 Isu dan problematika pendidikan fisika serta berbagai alternatif pemecahan masalah pendidikan fisika dengan pendekatan inter atau

CP-KIP4 multidisipliner.
Metodologi penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran.

3. Kemampuan Bidang Pekerjaan

a. Keterampilan Umum

CP-KBPU1 Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional.

CP-KBPU2 Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya.

CP-KBPU3 Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas.

CP-KBPU4 Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.

CP-KBPU5 Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.

CP-KBPU6 Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas.

CP-KBPU7 Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.
CP-KBPU8 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

b. Keterampilan Khusus

CP-KBPK1 Mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan fisika melalui riset sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.

CP-KBPK2 Melakukan dan mengelola penelitian dan pengembangan untuk memecahkan masalah pendidikan fisika dengan pendekatan kuantitatif dan/atau kualitatif dan menggunakan berbagai pendekatan

inter atau multidisipliner..
 CP-KBPK3 Mempublikasikan hasil penelitian pendidikan fisika di tingkat nasional dan/atau internasional.

F. Peta Capaian Pembelajaran Lulusan

No	Bahan Kajian	Nama Mata Kuliah	CP	SKS	
				Wajib	Pilihan
1	Moral dan Etika	Filsafat Pendidikan	CP-STN2 CP-STN3 CP-STN5 CP-STN6 CP-STN7	2	
2	Pembelajaran fisika	Metodologi Penelitian	CP-KIP2 CP-KIP3 CP-KIP4 CP-KBPK1 CP-KBPK2	2	
3	Statistik	Statistika untuk Penelitian Pendidikan	CP-KBPU6 CP-KBPK1 CP-KBPK2	3	
4	Fisika	Eksperimen Fisika Lanjut	CP-KIP1 CP-KIP2 CP-KIP3 CP-KBPK1 CP-KBPK2	2	
5	Pembelajaran Fisika	Asesmen Pembelajaran Fisika	CP-KIP2 CP-KIP4 CP-KBPU6 CP-KBPU7 CP-KBPK1 CP-KBPK2	2	
6	Pembelajaran Fisika	Pengembangan Media dan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT	CP-KIP3 CP-KIP4 CP-KBPU2 CP-KBPU5 CP-KBPK1 CP-KBPK2	2	
7	Pembelajaran Fisika	Penulisan Karya Ilmiah	CP-KIP1 CP-KIP2 CP-KBPK1 CP-KBPK2		2
8	Pembelajaran Fisika	Analisis Hasil Studi Internasional Pendidikan Fisika	CP-KBPU1 CP-KBPU2 CP-KBPU3	2	

No	Bahan Kajian	Nama Mata Kuliah	CP	SKS	
				Wajib	Pilihan
			CP-KBPU4		
9	Pembelajaran Fisika	Studi Kasus Pembelajaran Fisika	CP-KBPU2 CP-KBPU3 CP-KBPU4	2	
10	Pembelajaran Fisika	Model-Model Pembelajaran Fisika	CP-KBPU4 CP-KBPU5 CP-KBPU6 CP-KBPU7		2
11	Fisika	Kajian Gelombang dan Optik	CP-KIP1 CP-KIP2 CP-KIP3 CP-KBPU6 CP-KBPU7 CP-KBPU8	3	
12	Fisika	Kajian Mekanika Lanjut	CP-KIP1 CP-KIP2 CP-KIP3 CP-KBPU6	3	
13	Fisika	Kajian Kelistrikan dan Kemagnetan	CP-KIP1 CP-KBPU1 CP-KBPU2	3	
14	Fisika	Kajian IPBA	CP-KIP2 CP-KIP4 CP-KBPU3 CP-KBPU4 CP-KBPU5		2
15	Fisika	Fisika Material*	CP-KIP3 CP-KBPU3 CP-KBPU4 CP-KBPU6 CP-KBPU7 CP-KBPK3		2
16	Fisika	Fisika Komputasi*	CP-KIP1 CP-KIP2 CP-KIP3 CP-KBPU2 CP-KBPU6		2
17	Pembelajaran Fisika	Kajian Kurikulum Pembelajaran Fisika *	CP-KIP3 CP-KBPU1 CP-KBPU2 CP-KBPU6		2
18	Pembelajaran Fisika	Tesis	CP-KIP3 CP-KBPU1 CP-KBPU2	6	

No	Bahan Kajian	Nama Mata Kuliah	CP	SKS	
				Wajib	Pilihan
			CP-KBPK3		

G. Sebaran Mata Kuliah per Semester

SEMESTER 1			
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS
1	GIP001119	Filsafat Pendidikan	2
2	GIP003119	Statistika untuk Penelitian Pendidikan	2
3	GMF002119	Asesmen Pembelajaran Fisika	2
4	GMF006119	Kajian Mekanika Lanjut	3
5	GMF007119	Kajian Kelistrikan dan Kemagnetan	3
JUMLAH			12

SEMESTER 2			
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS
1	GIP002119	Metodologi Penelitian	3
2	GMF003119	Pengembangan Media dan Bahan Ajar Fisika Berbasis TIK	2
3	GMF005119	Studi Kasus Pembelajaran Fisika	2
4	GMF008119	Kajian Gelombang dan Optik	3
5	GMF011119	Kajian Kurikulum Fisika *	2
6	GMF013119	Fisika Komputasi*	2
JUMLAH			12

*) Mata kuliah pilihan, wajib diambil minimal 2 sks

SEMESTER 3			
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS
1	GMF001219	Eksperimen Fisika Lanjut	2
2	GMF004219	Analisis Hasil Studi Internasional Pendidikan Fisika	2
3	GMF009219	Penulisan Karya Ilmiah*	2
4	GMF010219	Model-Model Pembelajaran Fisika*	2
5	GMF012219	Fisika Material*	2

6	GMF01421 9	Kajian IPBA*	2
JUMLAH			6

*) Mata kuliah pilihan, wajib diambil minimal 2 sks

SEMESTER 4			
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS
1	GIP00421 9	Tesis	6
JUMLAH			6

Deskripsi Mata Kuliah

3	GIP001119	Filsafat Pendidikan	2 SKS
	Mata kuliah ini menyajikan bahasan tentang relevansi filsafat (cabang filsafat, filsafat dan sains, filsafat pendidikan), pengetahuan dan nilai (nilai dan pendidikan, etika dan pendidikan, estetika dan pendidikan), teori-teori pendidikan kontemporer (perennialisme, progresivisme, esensialisme, rekonstruksionisme), tantangan eksistensialisme, logika dan analisis.		
3	GIP003119	Statistika Untuk Penelitian Pendidikan	2 SKS
	Mata Kuliah ini mempelajari tentang jenis-jenis data, kenormalan data, variabilitas, analisis korelasi, analisis regresi, probabilitas, statistik inferensial, teknik-teknik pengujian hipotesis, analisis varians, effect size, analisis faktorial.		
3	GMF002119	Asesmen Pembelajaran Fisika	2 SKS
	Materi pokok mata kuliah ini adalah materi penilaian mencakup penilaian autentik dengan tes dan non tes. Dalam teknik tes dibahas bentuk-bentuk pertanyaan sebagai alat penilaian yang sesuai dengan tujuan atau kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan; sedangkan pada teknik non tes akan dibahas antara lain wawancara, observasi, portofolio, jurnal, simulasi, studi kasus, penilaian diri (self assessment), dan skala rating (rating scales). Selanjutnya pembahasan diimplementasikan dalam bentuk perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan penilaian di sekolah/ perguruan tinggi.		
4	GMF006119	Kajian Mekanika Lanjut	3 SKS
	Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib yang perkuliahannya merupakan lanjutan dari kemampuan yang telah dikembangkan dalam perkuliahan Mekanika yang berisi Persamaan Lagrange, Kendala/konstrain (holonomik dan non-holonomik, reonomik dan skleronomik), Ruang konfigurasi (derajat kebebasan, koordinat umum), Ruang fase kecepatan (kecepatan umum), Persamaan Euler-Lagrange dan penurunannya (fungsi Lagrange, gaya umum,		

momentum umum), Koordinat siklis dan kekekalan momentum umum, Persamaan gerak Hamilton, Transformasi Legendre dan persamaan gerak Hamilton, Koordinat siklis dan teorema konservasi, Prosedur Routh, Perumusan Hamilton mekanika relativistic, Penurunan mekanika Hamilton melalui prinsip variasi (prinsip aksi terkecil) dan Teori Gangguan (Harmonik dan anharmonik).

GMF007119	Kajian Kelistrikan dan Kemagnetan	3 SKS
-----------	-----------------------------------	-------

Setelah mengikuti perkuliahan kajian Kelistrikan dan Kemagnetan, mahasiswa diharapkan mampu menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika. Adapun materi yang akan diajarkan antara lain Elektrostatika, Hukum Gauss, Persamaan Poisson dan Laplace, Teorema Green, Metoda bayangan (titik muatan di dekat bidang konduktor, titik muatan di dekat bola konduktor), Persoalan syarat batas (persamaan Laplace dan persamaan Poisson), Magnetostatika, Hukum Biot dan Savart, persamaan diferensial magnetostatik dan hukum ampere, retarded potential, potensial vektor dan induksi magnetik untuk arus sirkular, metode penyelesaian persoalan syarat batas dalam magnetostatik, energi dalam medan magnet., Elektromagnetika: Arus perpindahan Maxwell, persamaan Maxwell, fungsi Green untuk persamaan gelombang, teorema Poynting, Interaksi Elektromagnetik dengan medium: Polarisasi elektromagnetik, Gelombang planar dalam media non konduksi, pemantulan dan pembiasan gelombang elektromagnetik dan Medan pada permukaan dan dalam media, pandu gelombang, aliran energi dan atenuasi dalam pandu gelombang.

4	GIP002119	Metodologi Penelitian	3 SKS
---	-----------	-----------------------	-------

Perkuliahan ini mempelajari tentang hakikat penelitian, populasi dan sampel, ragam metode penelitian (penelitian survey, penelitian eksperimen, penelitian tindakan kelas, penelitian pengembangan, *mixed methods*), rancangan dan pelaporan penelitian pendidikan fisika.

5	GMF003119	Pengembangan Media dan Bahan Ajar Fisika Berbasis TIK	2 SKS
---	-----------	---	-------

Mata kuliah Pengembangan Media dan Bahan Ajar Fisika Berbasis TIK mempelajari cara menganalisis, merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi bahan ajar dan media pembelajaran Fisika berbasis TIK.

6	GMF005119	Studi Kasus Pembelajaran Fisika	2 SKS
---	-----------	---------------------------------	-------

Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali para mahasiswa pengetahuan, pemahaman, penerapan dan penyelesaian berbagai kasus pembelajaran fisika yang dapat membantu penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir. Dalam perkuliahan juga dibahas berbagai jenis kasus penelitian fisika.

7	GMF008119	Kajian Gelombang dan Optik	3 SKS
---	-----------	----------------------------	-------

Mata kuliah Kajian gelombang dan optik mengkaji definisi dan besaran-besaran gelombang, persamaan gelombang, hubungan antara kecepatan gelombang dan sifat medium, energy gelombang, intensitas gelombang, prinsip Huygen, refleksi dan refraksi gelombang, superposisi gelombang, gelombang berdiri, difraksi gelombang, polarisasi gelombang, dispersi gelombang, gelombang elektromagnetik, pemantulan dan pembiasan cahaya, fiber optic,

interferensi dan difraksi cahaya, dispersi cahaya dan polarisasi cahaya.

8	GMF011119	Kajian Kurikulum Fisika	2 SKS	Mata kuliah Kajian Kurikulum Fisika mengkaji model-model pengembangan kurikulum, standar kompetensi lulusan, standar isi kurikulum, standar proses, standar penilaian, dan evaluasi kurikulum fisika sekolah.
5	GMF013119	Fisika Komputasi	2 SKS	Matakuliah Fisika Komputasi mempelajari tentang program-program komputer untuk fisika (matlab, maple, phyton) untuk menggambar grafik, menyelesaikan persamaan-persamaan fisika, simulasi ruang dan gerak.
6	GMF001219	Eksperimen Fisika Lanjut	2 SKS	Mata kuliah ini membekali mahasiswa keterampilan dasar untuk membuktikan konsep fisika lanjut meliputi teori relativitas khusus; dualitas partikel-cahaya: sifat seperti partikel, gelombang elektromagnetik dan sifat seperti gelombang, materi; Mekanika kuantum; fisika atomik: model atom hidrogen, atom hidrogen 3 dimensi dan atom berelektron banyak; molekul; radioaktifitas dan aplikasinya, teknik electrospinning dan teknologinya.
7	GMF004219	Analisis Hasil Studi Internasional Pendidikan Fisika	2 SKS	Mata kuliah ini menganalisis dan mensintesis hasil-hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah yang dipublikasi dalam jurnal internasional.
	GMF009219	Penulisan Karya Ilmiah	2 SKS	Perkuliahan ini membahas tentang pengertian karya ilmiah, tata cara penulisan karya ilmiah dengan menggunakan bahasa indonesia yang baik dan plagiasi dalam penulisan karya ilmiah.
9	GMF010219	Model-model pembelajaran fisika	2 SKS	Mata kuliah berisi model-model pembelajaran fisika seperti <i>discoveri</i> , <i>inkuiri</i> , <i>cooperative learning</i> , <i>problem-based learning</i> , <i>project-based learning</i> , pembelajaran berbasis komputer.
10	GMF012219	Fisika Material	2 SKS	Mata kuliah Fisika Material berisi pengenalan material, ikatan kimia pada bahan padat, bahan Semi konduktor, bahan dielektrik, bahan magnetik, super konduktivitas, bahan komposit, <i>nano material</i> , teknik-teknik karakterisasi material dan teknologi aplikasi material.
11	GMF014219	Kajian IPBA	2 SKS	Mata kuliah Kajian IPBA mengkaji sains atmosfer, hidrosfer, litosfer, antariksa, dan problem kebumihan dan antariksa.
12	GIP004219	Tesis	6 SKS	Mata kuliah ini menghasilkan laporan penelitian dalam bentuk tesis.

