



Buku Panduan Akademik

Tahun Akademik 2011/2012



JURUSAN FISIKA

S1: Fisika
Geofisika
S2: Fisika
S3: Fisika

JURUSAN MATEMATIKA

S1: Matematika
Statistika
S2: Matematika
S3: Matematika

JURUSAN KIMIA

S1: Kimia
S2: Kimia
S3: Kimia

JURUSAN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA

S1: Ilmu Komputer
Elektronika dan Instrumentasi
S2: Ilmu Komputer
S3: Ilmu Komputer

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Bab I. Fakultas MIPA	1
A. Sejarah Singkat.....	1
B. Tujuan Pendidikan.....	3
B.1 Visi.....	3
B.2 Misi.....	3
B.3 Tujuan.....	3
B.4 Sasaran.....	3
C. Struktur Organisasi.....	4
C.1 Fakultas.....	4
C.2 Jurusan.....	4
C.3 Senat Fakultas.....	4
C.4 Unit-unit Penunjang.....	4
D. Program Pendidikan.....	5
D.1 Jurusan Fisika dengan program studi:.....	5
D.2 Jurusan Kimia dengan program studi:.....	5
D.3 Jurusan Matematika dengan program studi:.....	5
D.4 Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika:.....	5
E. Sistem Kredit Semester	5
E.1 Sistem Kredit.....	6
E.2 Satuan Kredit Semester.....	6
E.3 Beban Studi.....	6
E.4 Bimbingan Akademik.....	7
E.5 Ujian dan Penilaian	7
E.6 Evaluasi Hasil Studi.....	7
E.7 Pengulangan Kegiatan Pendidikan.....	9
E.8 Pembatalan nilai.....	9
E.9 Matakuliah Prasyarat.....	9
E.10 Administrasi Sistem Kredit.....	9
F. Peraturan Peralihan Kurikulum 2011.....	10
G. Aturan akademik tambahan untuk Program S3.....	11
G.1 Ujian Komprehensif.....	11
G.2 Persyaratan Residensi.....	11
G.3 Persyaratan Toefl.....	11
G.4 Penyelesaian Studi	11
G.5 Persyaratan Cum Laude.....	11
G.6 Aturan Peralihan.....	11
H. Kemahasiswaan dan Alumni.....	12
H.1 Organisasi Kemahasiswaan.....	12
H.2 Kegiatan Kemahasiswaan.....	12
H.3 Beasiswa dan Tunjangan Belajar.....	13
H.4 Alumni dan Lapangan Kerja.....	13
Bab II. Jurusan Fisika	15
A. Pendahuluan.....	15
B. Visi.....	16
C. Misi.....	16
D. Tujuan.....	16
E. Staf Pengajar.....	17
F. Laboratorium dan Unit Layanan.....	18

F.1 Unit Layanan Fisika Dasar.....	18
F.2 Laboratorium Fisika Atom dan Inti.....	19
F.3 Laboratorium Fisika Material dan Instrumentasi	20
F.4 Laboratorium Geofisika.....	21
G. Program Studi Fisika.....	23
G.1 Visi	23
G.2 Misi	23
G.3 Tujuan pendidikan Sarjana Fisika.....	23
G.4 Kompetensi Lulusan	23
G.5 Kemipaan.....	25
G.6 Beban Studi.....	25
G.7 Peraturan peralihan.....	25
G.8 Susunan Matakuliah Semester.....	25
G.9 Perbedaan Kurikulum Lama dan Baru.....	29
G.10 Sistem penamaan dan kode matakuliah.....	30
G.11 Aturan Peralihan.....	30
H. Program Studi Geofisika.....	32
H.1 Visi.....	32
H.2 Misi.....	32
H.3 Tujuan.....	32
H.4 Kompetensi	32
H.5 Kemipaan.....	34
H.6 Susunan Matakuliah Semester.....	35
H.7 Aturan Peralihan dan Kesetaraan Kurikulum 2006-Kurikulum 2011	37
Bab III. Jurusan Kimia	39
A. Pendahuluan	39
B. Staf Pengajar	39
C. Kegiatan Penelitian.....	40
D. Sarana Pendukung.....	43
E. Program Studi Kimia.....	46
E.1 Visi.....	46
E.2 Misi.....	46
E.3 Tujuan.....	46
E.4 Isi Kurikulum 2011.....	46
E.5 Garis besar perbedaan Kurikulum 2011 terhadap Kurikulum 2006	49
E.6 Susunan Matakuliah Semester.....	49
E.7 Tabel Kesetaraan Mata Kuliah Kurikulum Lama (2001 dan 2006) terhadap Kurikulum 2011.....	53
Bab IV. Jurusan Matematika	57
A. Visi.....	57
B. Misi.....	57
C. Tujuan.....	57
D. Pendidikan Sarjana	57
D.1 Staf Pengajar.....	58
D.2 Sarana Akademik.....	59
E. Program Studi Matematika.....	61
E.1 Visi.....	61
E.2 Misi.....	61
E.3 Tujuan.....	61
E.4 Kompetensi Lulusan.....	61
E.5 Kemipaan.....	63

E.6 Kurikulum	63
E.7 Susunan Matakuliah Semester.....	67
E.8 Aturan Peralihan Bagi Mahasiswa Angkatan 2010 atau sebelumnya	70
E.1 Kesetaraan matakuliah mahasiswa angkatan 2010 dan sebelumnya.....	71
F. Program Studi Statistika.....	75
F.1 Visi.....	75
F.2 Misi.....	75
F.3 Kompetensi Lulusan.....	75
F.4 Kerja Praktek.....	75
F.5 Tugas Akhir.....	76
F.6 Kuliah Kerja Nyata.....	77
F.7 Susunan Matakuliah Semester.....	77
F.8 Aturan Peralihan dan Kesetaraan.....	82
F.9 Kerjasama Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI) dan UGM.....	84
F.10 Informasi Online.....	84
Bab V. Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika.....	85
A. Pendahuluan.....	85
B. Visi.....	85
C. Misi.....	85
D. Tujuan.....	85
E. Program Pendidikan.....	86
E.1 Program Sarjana S1:.....	86
E.2 Program Pascasarjana:.....	86
F. Staf Pengajar.....	86
G. Program Studi Elektronika dan Instrumentasi.....	88
G.1 Visi	88
G.2 Misi	88
G.3 Tujuan	88
G.4 Kompetensi Lulusan	88
G.5 Kurikulum.....	90
G.6 Susunan Matakuliah Semester.....	91
G.7 Kesetaraan Matakuliah Wajib Kurikulum 2006-Kurikulum 2011.....	94
G.8 Perbedaan Kurikulum Lama (2006) dengan Baru (2011).....	96
H. Program Studi Ilmu Komputer.....	98
H.1 Visi.....	98
H.2 Misi.....	98
H.3 Tujuan.....	98
H.4 Minat studi.....	98
H.5 Kompetensi.....	98
H.6 Syarat Kelulusan.....	101
H.7 Kurikulum.....	101
H.8 Susunan Matakuliah Semester.....	102
H.9 Aturan Peralihan.....	105
H.10 Tabel Kesetaraan Mata Kuliah.....	105

Kata Pengantar

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Gadjah Mada (UGM) didirikan secara resmi pada tanggal 19 September 1955. Saat didirikan, FMIPA UGM memiliki 3 program studi, yaitu Ilmu Fisika, Ilmu Kimia dan Ilmu Matematika. Saat ini, FMIPA UGM terdiri atas 7 program studi S1 yaitu Elektronika dan Instrumentasi, Fisika, Geofisika, Kimia, Ilmu Komputer, Matematika, dan Statistika, 2 program studi D3 yaitu Elektronika dan Instrumentasi (ELINS), serta Komputer dan Sistem Informasi (KOMSI) yang meliputi minat studi Perekam Medis dan Informasi Kesehatan, 2 program S1 Swadaya (dulu program Ekstensi) yaitu Kimia dan Ilmu Komputer, 4 program S2 dan S3 yaitu Fisika, Kimia, Matematika dan Ilmu Komputer.

Berdasarkan SK Rektor 581/P/SK/HT/2010 tertanggal 1 Oktober 2010 tentang Panduan Umum Penyusunan Kurikulum 2010 Program Studi Jenjang Sarjana Universitas Gadjah Mada beserta hasil pengesahan Rapat Senat Fakultas tanggal 11 Juli 2011, perubahan sistem pendidikan telah berlaku di FMIPA UGM dengan berlakunya **Kurikulum 2011** pada seluruh Program S-1 mulai tahun akademik 2011/2012.

Perbaikan penyusunan Kurikulum 2011 dicapai setelah melalui evaluasi berkala terhadap Kurikulum 2006 serta proses *benchmarking* terhadap kurikulum yang berlaku di beberapa perguruan tinggi terkemuka, dengan tidak lupa merujuk pada pedoman formal yang diberlakukan oleh Dikti dan UGM.

Dengan perkembangan pengelolaan pendidikan tinggi yang sangat cepat, Buku Panduan Akademik yang menginformasikan dan menjelaskan secara menyeluruh program pendidikan yang ada di FMIPA UGM menjadi sangat diperlukan. Semoga Buku Panduan ini dapat menjadi pegangan dan bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukan informasi dan penjelasan tentang proses pendidikan di FMIPA UGM.

Yogyakarta, Oktober 2011
Dekan,

Dr. Chairil Anwar

Bab I. Fakultas MIPA

A. Sejarah Singkat

Fakultas yang mengasuh bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Gadjah Mada diresmikan berdirinya pada tanggal 19 September 1955 dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan tanggal 15 September 1955 nomor 53759/Kab. Dalam surat keputusan ini fakultas tersebut masih merupakan fakultas gabungan dengan Fakultas Teknik yang disebut Persatuan Fakultas Ilmu Pasti dan Alam dan Fakultas Teknik. Sejak tanggal 1 September 1956, Fakultas Ilmu Pasti dan Alam (disingkat FIPA) mulai memisahkan diri dari Fakultas Teknik.

Pada saat diresmikannya sebagai Fakultas Persatuan, FIPA baru mempunyai satu Jurusan yang waktu itu disebut Bagian Ilmu Pasti. Jurusan ini sebenarnya sudah ada sejak tahun 1950 yaitu sebagai jurusan pada Bagian Teknik Sipil Fakultas Teknik. Pada saat FIPA mulai berdiri sendiri sebagai Fakultas (1 September 1956), mulai dibuka jurusan baru yang waktu itu disebut Bagian Ilmu Alam, kemudian pada tanggal 1 September 1960 ditambah satu jurusan lagi yaitu bagian Ilmu Kimia. Mulai tanggal 28 Desember 1982, nama FIPA diubah menjadi FMIPA (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) dan sampai saat ini memiliki 3 Jurusan yaitu Jurusan Fisika, Jurusan Kimia dan Jurusan Matematika.

Sejak masih menjadi fakultas gabungan sampai memisahkan diri dari Fakultas Teknik, kantor dan kegiatan perkuliahan masih diselenggarakan di gedung Fakultas Teknik lama yaitu di jalan Jetisharjo no. 1 Yogyakarta. Kegiatan praktikum fisika dasar dan perbengkelan masih diselenggarakan di kompleks Fakultas Kedokteran lama yaitu di Mangkubumen.

Mulai bulan November 1960, FIPA menempati gedungnya yang baru di Sekip Unit III. Kuliah-kuliah dan kantor fakultas mulai dipusatkan di gedung ini walaupun sebagian kegiatan masih diselenggarakan di Jetisharjo dan kompleks Mangkubumen. Secara berangsur-angsur dibangun gedung-gedung tambahan, baik di sebelah utara gedung Sekip Unit III maupun di daerah Sendowo. Pada tahun 1967, Laboratorium Fisika Dasar dipindahkan dari Mangkubumen ke gedung sementara disebelah utara Sekip Unit III. Pada tahun 1970, Laboratorium ini dipindahkan lagi dan bersama Laboratorium Elektronika ditempatkan di gedung-gedung semi permanen di Sendowo sebelah selatan Fakultas Biologi. Bangunan bekas Laboratorium Fisika Dasar tersebut sejak itu dipergunakan untuk Laboratorium Kimia Analitik.

Sampai dengan tahun 1986, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam memiliki prasarana fisik bangunan seluas 13.925 m² dan Perpustakaan dengan jumlah buku sebanyak 10.529 buah dan jumlah judul buku sebanyak 4.297 buah. Pada tahun 1987, melalui pengembangan dengan bantuan Proyek Bank Dunia IX, sarana perpustakaan telah ditingkatkan menjadi 13.929 buah buku dengan 5.954 buah judul, dan prasarana fisik bangunan juga ditambah dengan 1369 m² ruangan kantor fakultas dan 3764 m² gedung laboratorium kimia sehingga seluruhnya menjadi 19.058 m².

Dengan telah dibangunnya gedung administrasi fakultas dan laboratorium kimia di Sekip Utara oleh Proyek Bank Dunia IX, maka mulai Februari 1989 Kantor Administrasi FMIPA, Jurusan Fisika dan Jurusan Kimia telah menempati area gedung baru di Sekip Utara tersebut. Pada bulan Februari 1994 terjadi musibah kebakaran di gedung Sekip Unit III. Sepertiga gedung tersebut, yakni seluas kurang lebih 1200 m² rusak berat dan tidak dapat digunakan lagi. Seluruh ruang laboratorium Kimia Organik, laboratorium Komputasi dan ruang Perpustakaan Program Pasca Sarjana Matematika beserta seluruh isinya berupa peralatan laboratorium, bahan praktikum dan penelitian, buku, majalah, journal dan lain-lain musnah terbakar.

Pada awal tahun ajaran 1995/1996 telah selesai dibangun gedung baru untuk jurusan Fisika, sekalipun baru sebagian dari rencana semula. Sementara itu telah dimulai pula pembangunan gedung baru untuk jurusan Matematika dan jurusan Kimia. Pada awal tahun 1996, sebagian besar pembangunan gedung baru tersebut telah diselesaikan dan semua kegiatan perkantoran dan hampir semua kegiatan akademik sudah berada di Sekip Utara.

Pada awal tahun 2003 telah selesai dibangun sebuah gedung berlantai tiga seluas 1.506,90 m² sehingga total luas bangunan menjadi 22.552 m² gedung baru tersebut untuk penyelenggaraan kuliah, Laboratorium Komputer dan Pusat Layanan Internet Mahasiswa (*Student Internet Center*).

Sejak saat berdirinya sampai tahun 1980, Fakultas menyelenggarakan program pendidikan Sarjana Muda dan program pendidikan Sarjana. Program pendidikan Sarjana Muda memerlukan waktu 3 tahun, diakhiri dengan pemberian gelar Sarjana Muda (*Baccalaureat*) dan bersifat terminal. Program pendidikan Sarjana memerlukan 5 tahun dan diakhiri dengan pemberian gelar Sarjana. Sejak ditetapkannya stratifikasi pendidikan tinggi dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0124/U/1979, mulai tahun ajaran 1980/1981, Fakultas menyelenggarakan Program Pendidikan S1 yang merupakan program pendidikan 8 sampai 9 semester dengan pencapaian gelar Sarjana S1.

Mulai tahun 1987 tidak lagi diberikan gelar Sarjana Muda. Semenjak tahun 1994, gelar resmi untuk lulusan program S1 FMIPA adalah Sarjana Sains (S.Si.). Khusus untuk Program Studi Ilmu Komputer sejak tahun 2000 memakai gelar S.Kom.

Sampai dengan tahun 1985, fakultas menyelenggarakan tiga macam program studi yang masing-masing merupakan kesatuan rencana belajar yang dinyatakan dalam suatu program kurikulum. Ketiga program studi tersebut adalah Program Studi Fisika, Kimia dan Matematika yang masing-masing diselenggarakan di Jurusan Fisika, Kimia dan Matematika.

Pada tahun ajaran 1985/1986, dibuka program khusus D3 Kependidikan MIPA berstrata SO yang bertujuan memberikan kewenangan mengajar di tingkat SMTP dan SMTA, melalui pembentukan kompetensi profesional dalam bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Sesuai dengan surat keputusan Direktur Pembinaan Sarana Akademis Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi No. 695/D2/1991, mulai tahun ajaran tahun 1991/1992, FMIPA tidak lagi menerima mahasiswa baru untuk program khusus ini. Mulai tahun ajaran 1994/1995 tidak diselenggarakan lagi program D3 Kependidikan Biologi dan MIPA.

Semenjak tahun kuliah 1987/1988, Jurusan Matematika membuka dua program studi baru yaitu Program Studi Statistika dan Program Studi Ilmu Komputer, begitu pula Jurusan Fisika membuka dua program studi baru yaitu Program Studi Geofisika dan Program Studi Elektronika dan Instrumentasi.

Pada tahun 1998/1999 telah dibuka program D3 Komputer dan Sistem Informasi sesuai dengan keputusan No. 2.305/DIKTI/KEP/1998, tertanggal 19 Agustus 1998. Tahun 1999/2000 dibuka pula D3 Elektronika dan Instrumentasi. Dengan telah dibukanya Sekolah Vokasi di UGM pada tahun 2009, maka secara bertahap pengelolaan Program D3 di lingkungan FMIPA UGM dialihkan ke Sekolah Vokasi.

Program Magister Science (S2) semula hanya meliputi bidang studi Fisika dan Kimia. Namun mulai tahun ajaran 1992/1993, ditambah dengan bidang studi Matematika sesuai dengan SK. DIKTI No. 128/DIKTI/Kep/1992. Bidang Studi Fisika meliputi minat geofisika. Untuk bidang Studi Matematika sejak tanggal 11 April 1992 dibuka minat ilmu komputer. Sedangkan pada tahun ajaran 1999 Fakultas MIPA membuka pula Program Magister Ilmu Komputer dengan SK DIKTI No. 259/DIKTI/KEP/1999, tanggal 27 Mei 1999.

Beberapa gedung di FMIPA UGM terkena dampak kerusakan akibat musibah gempa bumi yang melanda kawasan Yogyakarta tanggal 27 Mei 2006. Kerusakan terparah terjadi di Gedung Fisika sayap barat Sekip Utara. Semua kerusakan tersebut telah diperbaiki dan digunakan lagi mulai semester I tahun akademik 2006/2007.

Pada tahun 2010, proposal pembentukan Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika (JIKE) yang diajukan fakultas sejak tahun 2006 pada akhirnya disetujui oleh UGM. Dalam struktur organisasi, JIKE menaungi dua program studi S1 yaitu Program Studi Elektronika dan Instrumentasi, yang berpindah dari Jurusan Fisika, serta Program Studi Ilmu Komputer, yang berpindah dari Jurusan Matematika serta Program S2 dan S3 Ilmu Komputer.

Mulai tahun 2011 ini, FMIPA UGM mulai melaksanakan pembangunan Gedung S2/S3 serta Gedung Pengganti FMIPA Selatan. Dengan adanya tambahan gedung tersebut, dalam 2 tahun mendatang diharapkan sudah terjadi integrasi seluruh proses pembelajaran di Kompleks FMIPA Utara.

B. Tujuan Pendidikan

B.1 Visi

Menjadi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang dikenal baik secara internasional dan unggul secara nasional dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidangnya, *literate* dalam teknologi informasi, berjiwa wirausaha, dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional.

B.2 Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) berbasis riset di garis depan sampai ke jenjang Pascasarjana dengan lulusan yang berpotensi maju dan bertaraf dunia dengan menumbuh-kembangkan semua jurusan dan program studi di lingkungannya.
2. Menyelenggarakan penelitian dasar maupun terapannya secara terpadu dan bertaraf internasional yang menunjang pengembangan IPTEK untuk kesejahteraan bangsa dan umat manusia dengan menumbuh-kembangkan semua jurusan di lingkungannya.
3. Meningkatkan peran Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) sebagai institusi yang mempunyai kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat melalui rangkaian kegiatan pemanfaatan MIPA untuk menunjang kesejahteraan dan kenyamanan masyarakat dalam aspek material maupun spiritual.
4. Meningkatkan peran FMIPA dalam dunia industri, teknologi informasi dan komunikasi, lingkungan hidup, kesehatan, dan ekonomi, sehingga dunia industri dapat diyakinkan dan diajak secara bersama-sama (*corporate*) untuk lebih mengembangkan ilmu dan terapan MIPA.
5. Menjadikan FMIPA sebagai pusat layanan penelitian, pelatihan, konsultasi, dan jasa dalam bidang keilmuan MIPA dan terapannya.
6. Menjadikan FMIPA sebagai insitusi yang mempunyai tatakelola yang baik dalam rangka mendukung penuntasan transisi UGM menjadi universitas yang mandiri.

B.3 Tujuan

1. Meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan sarjana dan pascasarjana berbasis riset untuk menghasilkan lulusan FMIPA UGM yang memiliki perilaku, sikap mental, etika profesi, pengetahuan, ketrampilan, kreativitas, dan kepemimpinan yang unggul, serta bijaksana dalam menyelesaikan masalah.
2. Meningkatkan kualitas dan relevansi penelitian yang bertaraf internasional dan pelayanan masyarakat.
3. Mengembangkan kemandirian organisasi dan jaringan kerjasama untuk meningkatkan posisi di tingkat global dengan dukungan masyarakat kampus, alumni, industri dan masyarakat.
4. Menumbuhkan budaya masyarakat Pancasila dengan menumbuhkembangkan: sikap toleran dan saling menghormati, jiwa dan semangat kebangsaan, serta disiplin diri di kalangan sivitas akademika dan masyarakat, untuk mendukung kemandirian serta keutuhan bangsa dan negara.
5. Menyediakan sarana prasarana untuk meningkatkan layanan dalam mendukung mutu fakultas sebagai bagian dari universitas penelitian yang bertaraf internasional.
6. Menjadi fakultas yang bertata kelola yang baik, efisien dan produktif.

B.4 Sasaran

1. Terwujudnya pembelajaran berbasis riset.
2. Tercapainya peningkatan reputasi dan akreditasi internasional di bidang pendidikan, riset, dan pengabdian pada masyarakat.
3. Tercapainya peningkatan jejaring kerjasama internasional.
4. Tercapainya peran FMIPA UGM yang selalu meningkat dalam penyelesaian masalah bangsa dengan pendekatan kerakyatan dan sosio-budaya Indonesia mencakup advokasi keunggulan lokal

- ke tingkat dunia.
5. Tuntas status transfer aset tetap.
 6. Tuntas penyiapan sistem manajemen dan tahapan menuju pengelolaan SDM PT BHMN.
 7. Tersusunnya laporan keuangan sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku bagi universitas yang mandiri.
 8. Tercapainya good governance dalam sistem manajemen.
 9. Tercapainya peningkatan berkelanjutan kapasitas kerjasama dan pengembangan usaha.

C. Struktur Organisasi

Struktur organisasi di FMIPA terbagi atas beberapa unit yang memiliki fungsi dan peran masing-masing seperti berikut:

C.1 Fakultas

Fakultas merupakan unsur pelaksana sebagian tugas pokok Universitas dan dipimpin oleh Dekan yang bertanggung jawab langsung kepada Rektor. Fakultas bertugas melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di samping harus pula melaksanakan pembinaan sivitas akademika dan kegiatan pelayanan administrasi. Dalam melaksanakan tugas sehari-hari, Dekan dibantu oleh 3 orang Wakil Dekan yaitu Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan (WDAK), Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum dan Pengembangan Sumber Daya (WDAUP), dan Wakil Dekan Bidang Penelitian, Kerjasama dan Pengembangan Usaha (WDPKP).

C.2 Jurusan

Unsur pelaksana Tridharma Perguruan Tinggi di bawah fakultas dilakukan oleh jurusan yang dipimpin oleh seorang Ketua Jurusan yang bertanggung jawab langsung kepada Dekan. Dalam melaksanakan tugas sehari-hari, Ketua Jurusan dibantu oleh seorang Sekretaris Jurusan. Saat ini FMIPA UGM memiliki 4 jurusan yaitu: Jurusan Fisika, Jurusan Kimia, Jurusan Matematika serta Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika

C.3 Senat Fakultas

Senat Fakultas merupakan badan normatif tertinggi di Fakultas yang anggota-anggotanya terdiri dari tenaga pengajar dengan Jabatan Guru Besar ditambah dengan Dekan, Wakil Dekan, Ketua Jurusan, dan beberapa dosen sebagai perwakilan dari tiap jurusan. Senat Fakultas mempunyai tugas merumuskan kebijaksanaan-kebijaksanaan dasar di tingkat fakultas dan fungsinya adalah untuk memberikan pengarahan, pengaturan, pengawasan, pengembangan, penilaian dan pertimbangan kepada pimpinan fakultas. Senat dipimpin oleh seorang Ketua yang dalam pekerjaan sehari-hari dibantu oleh seorang Sekretaris yang dipilih di antara para anggota senat.

C.4 Unit-unit Penunjang

Selain struktur di atas, di FMIPA UGM juga dibentuk beberapa unit penunjang untuk memperkuat komitmen pelayanan bagi civitas akademika yaitu: Unit Jaminan Mutu (UJM) untuk mendukung pelaksanaan penjaminan mutu di fakultas, Unit Layanan dan Inkubasi (ULI) untuk mendukung pengembangan usaha dan kewirausahaan dari Dosen, Mahasiswa maupun Staf Kependidikan, Tim Teknologi Informasi dan Jaringan untuk memastikan terpenuhinya fasilitas yang menunjang kebutuhan Teknologi Informasi di fakultas.

Selain unit-unit tersebut, untuk memenuhi kebutuhan mendasar terhadap pemenuhan konsumsi dan informasi, fakultas melengkapi pula fasilitas Kantin Klaster FMIPA dan *Student Internet Center (SIC)*.

D. Program Pendidikan

FMIPA melaksanakan program pendidikan Sarjana Sains (Strata 1 atau S1) serta program Pasca Sarjana yang tersusun atas Program Master (Strata 2 atau S2) dan Program Doktor (Strata 3 atau S3).

Program Sarjana (S1)

Program Sarjana adalah jenjang pertama program gelar yang mempunyai beban studi minimum 144 sks dengan masa pendidikan 8 semester. Program Sarjana S1 dikelola oleh empat jurusan yaitu Jurusan Matematika, Jurusan Fisika, Jurusan Kimia serta Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika.

Program Master (S2)

Program Master adalah jenjang kedua program gelar yang mempunyai beban studi minimum 40 sks dengan lama studi 4 semester setelah menyelesaikan program Sarjana (S1). Program Master terbuka bagi lulusan S1 yang memenuhi syarat akademik tertentu yaitu Indeks Prestasi sedikitnya 2,75.

Program Doktor (S3)

Program Doktor adalah jenjang ketiga dan tertinggi program gelar yang mempunyai beban studi minimum setara dengan 40 sks, dengan normal lama studi 6 semester setelah menyelesaikan Program Master.

D.1 Jurusan Fisika dengan program studi:

- S1 Fisika
- S1 Geofisika
- S2 Ilmu Fisika
- S3 Fisika

D.2 Jurusan Kimia dengan program studi:

- S1 Kimia
- S2 Ilmu Kimia
- S3 Kimia

D.3 Jurusan Matematika dengan program studi:

- S1 Matematika
- S1 Statistika
- S2 Matematika
- S3 Matematika

D.4 Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika:

- S1 Elektronika dan Instrumentasi
- S1 Ilmu Komputer
- S2 Ilmu Komputer
- S3 Ilmu Komputer

E. Sistem Kredit Semester

Beban studi yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk menyelesaikan suatu jenjang pendidikan dilaksanakan dalam berbagai bentuk kegiatan pendidikan seperti kuliah, praktikum, seminar, dan penelitian serta penulisan karya ilmiah. Dalam penyelenggaraan pendidikan atas dasar Sistem Kredit Semester (SKS), masing-masing kegiatan pendidikan diukur dengan satuan beban studi yang telah dibakukan yaitu satuan kredit semester (sks).

Kegiatan pendidikan terdiri atas kegiatan wajib dan kegiatan pilihan. Kegiatan pendidikan wajib

merupakan persyaratan minimal dalam suatu program studi dan harus ditempuh oleh setiap mahasiswa. Kegiatan pendidikan pilihan dapat ditempuh mahasiswa untuk memenuhi minat studi atau pengembangan keahlian khusus pendalaman maupun perluasan cakrawala serta untuk melengkapi jumlah beban kredit yang dipersyaratkan.

E.1 Sistem Kredit

Program pendidikan diselenggarakan atas dasar Sistem Kredit Semester (SKS) yang telah diberlakukan di semua perguruan tinggi di Indonesia. Dalam sistem ini, untuk menyelesaikan suatu program studi, setiap mahasiswa diwajibkan menempuh sejumlah beban studi tertentu yang dinyatakan dalam jumlah satuan kredit semester (sks).

Salah satu ciri utama dari Sistem Kredit adalah bahwa kepada mahasiswa diberi kebebasan untuk memilih cara maupun jangka waktu untuk menyelesaikan jumlah beban studi yang dipersyaratkan di bawah bimbingan seorang dosen wali atau pembimbing akademik. Adapun tujuan utama dari Sistem Kredit adalah bahwa para mahasiswa dapat menempuh kegiatan pendidikan yang sesuai dengan minat, bakat dan kemampuannya. Mahasiswa yang lebih cakap dan lebih giat belajar akan dapat menyelesaikan studinya dalam waktu yang relatif lebih singkat.

E.2 Satuan Kredit Semester

Dalam Sistem Kredit Semester, bobot tiap kegiatan pendidikan dinilai dengan sks yang ditentukan berdasarkan beban studi yang harus dilakukan oleh mahasiswa. Dalam Sistem Kredit Semester, kegiatan pendidikan berlangsung dalam tahapan semesteran yang terdiri atas empat belas (14) minggu kegiatan kuliah atau praktikum dan minimum dua (2) minggu ujian.

SKS untuk kuliah

Satu sks untuk kuliah merupakan kegiatan pendidikan sebanyak tiga (3) jam setiap minggu selama satu semester yang terdiri atas:

- satu (1) jam kegiatan tatap muka dengan dosen dalam kuliah yang terjadwal,
- satu (1) jam kegiatan pendidikan yang direncanakan oleh dosen tetapi tidak terjadwal dan
- satu (1) jam kegiatan belajar mandiri oleh mahasiswa.

SKS untuk praktek laboratorium.

Satu sks untuk praktek laboratorium merupakan kegiatan pendidikan sebanyak empat hingga lima (4-5) jam setiap minggu yang terdiri atas:

- dua hingga tiga (2-3) jam kegiatan fisik di laboratorium,
- satu (1) jam kegiatan rangkaian seperti menulis laporan dan
- satu (1) jam kegiatan mandiri.

E.3 Beban Studi

Beban studi seorang mahasiswa setiap semester perlu ditetapkan dengan mempertimbangkan dua faktor yaitu kemampuan individu mahasiswa yang bersangkutan dan rata-rata waktu belajar sehari. Kalau seorang mahasiswa dianggap dapat bekerja normal selama 6 - 8 jam pada siang hari ditambah selama 2 jam pada malam hari, maka dalam satu minggu atau 6 hari kerja mahasiswa dapat bekerja selama 48 - 60 jam. Atas dasar ini maka beban studi rata-rata, seorang mahasiswa setiap semester seyogyanya ditetapkan antara 16 - 20 sks.

Beban studi mahasiswa setiap semester ditetapkan pada awal semester melalui konsultasi dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA) dengan mempertimbangkan keberhasilan studi semester sebelumnya. Beban studi yang ditentukan dapat dipenuhi dengan mengambil matakuliah wajib atau matakuliah pilihan dengan memperhatikan terpenuhinya matakuliah prasyarat.

E.4 Bimbingan Akademik

Untuk setiap mahasiswa ditetapkan seorang Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang berperan dalam memberikan bimbingan kepada mahasiswa yang menjadi bimbingannya agar lancar dalam perencanaan studi tiap semester. Setiap awal semester, mahasiswa perlu berkonsultasi dengan DPA untuk mendapatkan pembimbingan akademik menyangkut pengisian Kartu Rencana Studi (KRS). Dalam KRS termuat semua matakuliah yang akan ditempuh mahasiswa selama semester, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

E.5 Ujian dan Penilaian

Ujian diselenggarakan secara berkala setiap semester dengan tujuan:

- menilai seberapa jauh mahasiswa dapat memahami dan menguasai bahan yang diberikan,
- mengelompokkan mahasiswa berdasarkan tingkat kemampuannya,
- menilai apakah beban studi yang diberikan maupun cara penyajian dosen telah sesuai seperti yang diharapkan.

Sistem Ujian dan Penilaian

Ujian merupakan salah satu metode penilaian mahasiswa ketika mengikuti suatu matakuliah. Ujian diselenggarakan secara berkala baik terjadwal maupun tidak terjadwal dan dapat terdiri dari Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS). UTS sekurang-kurangnya diselenggarakan satu kali dalam satu semester baik secara terjadwal maupun tidak terjadwal, sedangkan UAS diselenggarakan secara terjadwal pada akhir semester,

Selain kedua ujian di atas, data penilaian mahasiswa dapat juga berasal dari berbagai komponen seperti pekerjaan rumah, tanya jawab, kuis, test dan lain-lain selama mengikuti perkuliahan. Nilai akhir untuk suatu matakuliah ditentukan berdasarkan semua data penilaian yang diperoleh dari berbagai kegiatan penilaian di atas dengan memberikan bobot tertentu pada masing-masing data nilai.

Tingkat kemampuan mahasiswa dinyatakan dengan nilai berbentuk huruf A, B, C, D dan E yang masing-masing mempunyai arti dan angka bobot sebagai berikut :

Nilai	Arti	Bobot
A	amat baik	4
B	baik	3
C	cukup	2
D	kurang	1
E	gagal	0

Ujian Susulan/Khusus

Pada dasarnya tidak ada ujian susulan/khusus di FMIPA UGM. Suatu keadaan yang sangat mendesak dapat dimungkinkan adanya ujian susulan/khusus apabila surat pengajuan ujian susulan/khusus oleh mahasiswa atau yang mewakili telah dievaluasi dan disetujui fakultas. Keadaan mendesak tersebut antara lain: terkena dampak bencana alam, menjadi duta bangsa/universitas/fakultas, sakit yang atas rekomendasi Dokter memerlukan opname atau rawat inap, aturan jadwal Kerja Praktek atas ketentuan Perusahaan penerima yang tidak dapat diubah.

E.6 Evaluasi Hasil Studi

Indeks prestasi (*IP*) diperhitungkan melalui rumus berikut:

$$IP = \frac{\sum K_i N_i}{\sum K_i}, \quad K_i \text{ dan } N_i \text{ masing-masing adalah jumlah sks dan bobot nilai matakuliah } i.$$

Evaluasi hasil studi dilaksanakan pada berbagai tahapan masa studi yaitu setiap akhir semester, pada akhir dua tahun pertama, pada akhir jenjang studi dan pada akhir batas waktu studi berdasarkan jumlah sks yang telah dapat ditempuh dan *IP* yang diperoleh.

Tahapan studi selama masa dua tahun pertama sejak mulai terdaftar sebagai mahasiswa merupakan tingkat persiapan. Pada akhir masa dua tahun pertama tingkat persiapan ini mahasiswa dievaluasi untuk menetapkan apakah diizinkan untuk meneruskan studi ke tingkat selanjutnya. Mahasiswa yang tidak memenuhi persyaratan yang ditentukan pada evaluasi hasil studi dua tahun pertama dianggap tidak memenuhi persyaratan akademik dan harus meninggalkan fakultas.

Tahapan studi untuk dinyatakan lulus pada program sarjana S1 adalah dengan menyelesaikan beban studi minimum sebesar 144 sks dalam masa studi sekitar 4 tahun dan lama studi maksimum untuk menyelesaikan seluruh program sarjana S1 adalah 7 tahun.

Evaluasi hasil studi pada setiap akhir semester

Evaluasi hasil studi berupa *IP* pada setiap akhir semester digunakan untuk menentukan beban studi atau rentang sks yang dapat diambil oleh mahasiswa pada semester berikutnya, sesuai tabel berikut:

Rentang <i>IP</i> semester sebelumnya	Rentang sks yang boleh diambil
3,00 - 4,00	21 - 24
2,50 - 2,99	18 - 21
2,00 - 2,49	15 - 18
1,50 - 1,99	12 - 15
0,00 - 1,49	6 - 12

Evaluasi hasil studi dua tahun pertama

Masa studi dua tahun pertama (tingkat persiapan) dihitung mulai saat mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada. Pada akhir masa studi dua tahun pertama tersebut mahasiswa dievaluasi untuk menentukan apakah ia diizinkan melanjutkan studi atau harus meninggalkan Fakultas. Syarat yang harus dipenuhi untuk dapat melanjutkan studi adalah :

- mengumpulkan paling sedikit 30 sks,
- sks dengan nilai terbaik pada 30 sks tersebut memenuhi $IP \geq 2,0$
- dalam 30 sks tersebut tidak ada nilai E.

Evaluasi pada akhir jenjang studi S1

Seorang mahasiswa dapat dinyatakan lulus sarjana S1 bila telah memenuhi syarat-syarat berikut :

- telah menempuh sekurang-kurangnya 144 sks, termasuk di dalamnya semua matakuliah wajib yang dipersyaratkan dan penyelesaian tugas akhir,
- *IP* kumulatif $\geq 2,0$
- tidak ada nilai E pada 144 sks yang dipersyaratkan,
- jumlah sks matakuliah dengan nilai D tidak lebih dari 25 % jumlah sks keseluruhan.

Tugas Akhir dan Persyaratan Beban Studi

Persyaratan tugas akhir dapat dipenuhi dengan penulisan skripsi, ujian komprehensif, kegiatan seminar atau kuliah ataupun kegiatan lain yang setara. Persyaratan beban studi, matakuliah wajib, matakuliah pilihan, pemenuhan tugas akhir dan peraturan akademik lainnya dapat dikonsultasikan pada masing-masing Jurusan ataupun Program Studi yang bersangkutan. Pada umumnya persyaratan beban

studi dapat pula dilengkapi dengan menempuh matakuliah pilihan dari Program Studi lain, Jurusan lain, bahkan dari Fakultas lain. Jumlah sks matakuliah pilihan dari luar Program Studi dibatasi setinggi-tingginya 10% dari seluruh sks beban studi yang dipersyaratkan dan disetujui oleh Ketua Program Studi.

Evaluasi sesudah batas masa studi

Mahasiswa yang tidak berhasil memenuhi persyaratan lulus Sarjana S1 dalam masa studi 7 tahun, dianggap gagal dan harus meninggalkan Fakultas.

E.7 Pengulangan Kegiatan Pendidikan

Apabila mahasiswa belum dapat mencapai IP minimum yang dipersyaratkan (≥ 2.0), mahasiswa dapat menempuh kembali suatu matakuliah yang pernah diambil dengan tujuan dapat memperbaiki nilai dan IP tersebut. Pengulangan suatu matakuliah perlu dilakukan apabila berupa matakuliah wajib dengan nilai E.

E.8 Pembatalan nilai

IP seorang mahasiswa yang belum memenuhi persyaratan minimum dapat diperbaiki dengan menempuh matakuliah tambahan di atas persyaratan beban studi minimum, misalnya dengan menempuh matakuliah pilihan, atau dengan menghapus matakuliah pilihan yang bernilai kurang baik. Penghapusan hanya diperbolehkan untuk matakuliah pilihan saja dan jumlah sks matakuliah yang dihapus tidak boleh melebihi 10% dari jumlah sks seluruh matakuliah yang pernah ditempuh.

E.9 Matakuliah Prasyarat

Matakuliah prasyarat adalah matakuliah yang perlu diambil lebih awal atau bersamaan dengan suatu matakuliah yang memprasyaratkan. Apabila suatu matakuliah mempunyai matakuliah prasyarat tertentu, maka pengambilan hanya dibenarkan setelah persyaratan tersebut dipenuhi. Dengan demikian apabila seorang mahasiswa membatalkan suatu matakuliah prasyarat, semua matakuliah yang memprasyaratkan juga dinyatakan batal.

E.10 Administrasi Sistem Kredit

Pelaksanaan kegiatan administrasi sistem kredit diatur waktunya sesuai dengan jadwal Kalender Akademik yang dikeluarkan oleh universitas atau dapat dilihat secara online melalui website FMIPA UGM di <http://mipa.ugm.ac.id>. Berbagai kegiatan itu adalah :

Pendaftaran atau registrasi

Pada setiap pergantian semester, setiap mahasiswa (baik mahasiswa lama maupun mahasiswa baru) wajib melakukan pendaftaran atau pendaftaran ulang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pada setiap awal semester, mahasiswa mengecek di Sub Bagian Akademik dan Kemahasiswaan (BAK) FMIPA terkait beberapa formulir isian yang mungkin diperlukan pada semester terkait serta melunasi syarat administrasi keuangan seperti yang dipersyaratkan oleh Direktorat Administrasi Akademik (DAA).

Kepada mahasiswa yang telah mendaftarkan akan diberikan Kartu Tanda Mahasiswa. Hanya mahasiswa yang telah terdaftar secara sah berhak mengikuti kegiatan pendidikan dan memanfaatkan fasilitas yang tersedia di Fakultas/Universitas. Mahasiswa yang berencana tidak dapat mengikuti kegiatan program pendidikan selama suatu semester harus mengajukan permohonan cuti akademik ke fakultas.

Pengisian Kartu Rencana Studi

Mahasiswa yang telah terdaftar secara sah perlu mengisi KRS secara online melalui Sistem Informasi Akademik (SIA) Terpadu UGM dengan alamat <http://akademika.ugm.ac.id>. Setelah KRS pada SIA Terpadu diisi dan dicetak, KRS tersebut perlu disetujui Dosen Pembimbing Akademik (DPA). Setelah mendapatkan tandatangan dari DPA, mahasiswa perlu menyerahkan KRS tersebut ke Sub Bagian

Akademik dan Kemahasiswaan FMIPA. Mahasiswa hanya akan memperoleh kredit dan nilai untuk matakuliah-matakuliah yang tercantum dalam KRS secara sah dan tercatat pada SIA Terpadu UGM.

Perubahan Kartu Rencana Studi (KRS)

Beberapa hari sebelum kuliah dimulai, mahasiswa masih diberi kesempatan untuk mengubah matakuliah pada KRS. Pembatalan atau penambahan matakuliah dalam KRS dapat dilakukan dengan mengisi kembali SIA Terpadu UGM secara online seperti saat pengisian KRS di atas dan tidak diperbolehkan melakukan perubahan KRS saat jadwal kuliah sudah berjalan.

Penerbitan Kartu Hasil Studi (KHS)

Setelah masa ujian selesai dan pekerjaan ujian telah diperiksa dosen penguji, nilai hasil ujian diumumkan melalui SIA Terpadu dalam bentuk Kartu Hasil Studi (KHS). Setiap ketidakcocokan nilai di SIA Terpadu perlu segera diselesaikan melalui Sub BAK FMIPA.

Cuti Akademik

Setiap mahasiswa yang berhalangan mengikuti kegiatan pendidikan selama satu semester wajib mengajukan izin cuti akademik dengan sepengetahuan DPA. Mahasiswa yang tidak mengikuti kegiatan pendidikan tanpa izin cuti akademik tetap diperhitungkan masa studinya dan tetap wajib membayar SPP.

Selama masa studi dua tahun pertama (tingkat persiapan) terhitung mulai saat mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa pada FMIPA UGM, mahasiswa tidak diizinkan untuk beristirahat kuliah atau cuti akademik. Sesudah masa studi dua tahun pertama tersebut, mahasiswa dapat diizinkan cuti akademik selama tidak lebih dari empat semester. Permohonan cuti akademik setiap kali hanya diberikan untuk jangka waktu 1 semester.

F. Peraturan Peralihan Kurikulum 2011

Kurikulum baru yang disebut Kurikulum 2011 diberlakukan mulai tahun akademik 2011/2012 untuk semua *Program Sarjana* di lingkungan FMIPA UGM. Untuk menampung hasil-hasil studi yang telah dicapai oleh *mahasiswa angkatan tahun 2010/2011 atau sebelumnya*, diberlakukan ketentuan-ketentuan seperti tertera di bawah ini :

- Semua matakuliah yang telah diselesaikan dalam kurikulum lama, jumlah sks dan nilai matakuliah tersebut tetap diakui.
- Matakuliah wajib pada kurikulum lama dapat menjadi matakuliah pilihan apabila matakuliah kesetaraannya pada Kurikulum 2011 berubah menjadi ***bukan*** matakuliah wajib.
- Matakuliah wajib pada kurikulum lama dapat dibatalkan (***di drop***) apabila matakuliah kesetaraannya tidak ditawarkan lagi pada Kurikulum 2011.
- Pengulangan suatu matakuliah dalam kurikulum lama dengan mengambil matakuliah kesetaraannya dalam Kurikulum 2011, maka matakuliah yang diakui ditentukan oleh mahasiswa sendiri, dengan nilai dan jumlah sks yang melekat padanya.
- Pengambilan suatu matakuliah dalam kurikulum 2011 yang memerlukan ***matakuliah prasyarat***, maka matakuliah prasyarat tersebut juga perlu untuk ditempuh.
- Tabel kesetaraan setiap matakuliah kurikulum lama terhadap matakuliah Kurikulum 2011 diatur oleh masing-masing Program Studi.
- Hal-hal yang belum tercakup dalam peraturan peralihan ini, ditampung dan ditangani oleh Jurusan atau Program Studi yang bersangkutan.
- Ketentuan-ketentuan dalam peraturan peralihan ini hanya berlaku bagi para mahasiswa angkatan 2010/2011 dan sebelumnya.

G. Aturan akademik tambahan untuk Program S3

Selain aturan akademik yang berlaku umum di atas, Senat Fakultas FMIPA UGM telah mengesahkan beberapa ketentuan yang berlaku khusus untuk Program S3 di lingkungan FMIPA UGM yaitu:

G.1 Ujian Komprehensif

Ujian Komprehensif adalah Ujian Proposal Penelitian Disertasi, dan apabila tersedia maka perlu ditambah dengan hasil yang dicapai. Persyaratan Ujian Komprehensif:

- Mahasiswa harus lulus semua matakuliah yang harus diambil, dengan $IPK \geq 3,25$
- Batas Ujian Komprehensif yang dihitung sejak terdaftar sebagai mahasiswa S3 adalah:
 - Mahasiswa yang harus mengambil 8-12 sks : paling lambat 4 (empat) semester
 - Mahasiswa yang harus mengambil 13-18 sks : paling lambat 5 (lima) semester
 - Mahasiswa yang harus mengambil >18 sks : paling lambat 6 (enam) semester

G.2 Persyaratan Residensi.

Pengertian residensi adalah melakukan registrasi sebagai mahasiswa S3. Persyaratan minimum residensi adalah 2 (dua) Semester berturut-turut sesudah yang bersangkutan melaksanakan Ujian Komprehensif.

G.3 Persyaratan Toefl

- Saat awal registrasi : Minimal 425
- Saat akan Ujian Komprehensif : Minimal 450
- Saat akan Ujian Tertutup : Minimal 500 atau lulus EPAP (*English Program for Academic Purposes*)

G.4 Penyelesaian Studi

1. Batas waktu penyelesaian studi : maksimum 12 (dua belas) Semester
2. Syarat Publikasi untuk mengajukan ujian tertutup:
 - 1 buah Paper dimuat dalam Jurnal/Majalah Ilmiah Internasional, atau (ekivalen dengan),
 - 2 buah Paper dimuat dalam Jurnal/Majalah Ilmiah Nasional Terakreditasi, atau (ekivalen dengan),
 - 1 buah Paper dimuat dalam Jurnal/Majalah Ilmiah Nasional Terakreditasi, ditambah dengan 1 buah Paper yang dipresentasikan dalam Konferensi/Seminar Internasional,

Catatan: Publikasi harus mencantumkan nama Tim Promotor dan nama Program Studi S3 FMIPA UGM.

G.5 Persyaratan Cum Laude

1. Publikasi: Memenuhi 2 (dua) kali syarat minimal
2. Lama Studi ≤ 4 (empat) Tahun
3. $IPK \geq 3,75$

G.6 Aturan Peralihan

1. Bagi mahasiswa yang masa studinya sudah ≥ 2 (dua) tahun, paling lambat 31 Desember 2008 sudah harus melaksanakan Ujian Komprehensif.
2. Bagi mahasiswa yang sudah melaksanakan Ujian Komprehensif dan masa studinya sudah ≥ 6 tahun, paling lambat 31 Desember 2009 harus sudah lulus Ujian Tertutup.
3. Bagi mahasiswa yang dapat melaksanakan Ujian Komprehensif sebelum 1 September 2008 maka syarat kelulusan mengikuti aturan Sekolah Pascasarjana.

H. Kemahasiswaan dan Alumni

H.1 Organisasi Kemahasiswaan

Lembaga (organisasi) Kemahasiswa di tingkat fakultas antara lain:

- Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)
- Dewan Pertimbangan Mahasiswa (DPM)
- Keluarga Mahasiswa Fisika (KMF)
- Keluarga Mahasiswa Kimia (KMK)
- Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMATIKA)
- Himpunan Mahasiswa Statistika (HIMASTA)
- Himpunan Mahasiswa Ilmu Komputer (HIMAKOM)
- Himpunan Mahasiswa Geofisika (HMGF)
- Himpunan Mahasiswa Elektronika dan Instrumentasi (HMEI)
- Komunitas Fisika Gadjah Mada (KFGAMA)
- unit-unit kemahasiswaan lain pada lingkup komunitas tertentu

Pengurus Lembaga Kemahasiswaan tersebut di atas dipilih dari, oleh dan untuk para mahasiswa di lingkup fakultas, jurusan, program studi atau komunitas tertentu. Penyelenggaraan pemilihan dan penentuan kepengurusan organisasi kemahasiswaan tersebut pada umumnya diadakan satu tahun sekali untuk tiap periode kepengurusan. Pemilihan dan susunan pengurus organisasi kemahasiswaan diatur sendiri oleh organisasi kemahasiswaan tersebut sejauh tidak bertentangan dengan peraturan fakultas atau universitas.

Pola kebijaksanaan tentang kegiatan kemahasiswaan yang akan dilaksanakan di tingkat fakultas ditentukan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Dewan Pertimbangan Mahasiswa (DPM). Unit kemahasiswaan tingkat Jurusan dan atau Program Studi meliputi kegiatan kemahasiswaan yang menyangkut bidang profesi atau akademik.

Tugas pengurus BEM dan DPM secara operasional merupakan penjabaran Wawasan Almamater yang meliputi :

- **Institusionalisasi** yaitu menekankan pentingnya mahasiswa sebagai komponen Perguruan Tinggi untuk memelihara citra Fakultas Universitas sebagai Almamater.
- **Transpolitisasi** yaitu merupakan petunjuk bagi para mahasiswa untuk tidak melakukan kegiatan politik praktis sehingga persatuan dan kesatuan mahasiswa sebagai warga masyarakat tetap terpelihara.
- **Profesionalisasi** yaitu memberikan gambaran bahwa mahasiswa perlu memiliki landasan teori dan keterampilan yang memadai dalam bidang ilmu yang ditekuninya.

H.2 Kegiatan Kemahasiswaan

Secara umum kegiatan mahasiswa di FMIPA UGM dapat dibagi menjadi :

- Kegiatan bidang Penalaran.
- Kegiatan bidang Minat/ Bakat.
- Kegiatan bidang Kesejahteraan.

Seluruh unit kemahasiswaan di FMIPA UGM secara bersama diwajibkan untuk menyusun rencana kegiatan mahasiswa pada awal tahun anggaran untuk kegiatan selama satu tahun yaitu dari bulan Januari sampai dengan Desember.

Kegiatan bidang Penalaran

- Riset Institusional.
- Seminar Akademik.
- Lomba Karya Inovatif Produktif.

- Lomba Karya Widya Utama.
- Lomba Inovasi Teknologi Mahasiswa, Robotik dan Roket.
- Lomba Karya Tulis.
- Lomba Cerdas Cermat Matematika, Fisika, Kimia dan Ilmu Komputer antar pelajar SMTA.
- Pemilihan/Penetapan Mahasiswa Teladan.
- Pemilihan Pengurus Keluarga Mahasiswa Jurusan.
- Pemilihan Pengurus Badan Perwakilan Mahasiswa dan Senat Mahasiswa.
- Program Kreativitas Mahasiswa.
- Olimpiade Matematika, Fisika, Kimia dan Ilmu Komputer.

Kegiatan Bidang Minat

- Kegiatan Seni: seni suara, tari dan musik.
- Kegiatan Olah Raga: sepak bola, badminton, tenis, voli, basket, bela diri.
- Kegiatan Ketrampilan: fotografi dan elektronika.
- Kegiatan Khusus: pramuka, resimen mahasiswa (MENWA), pecinta alam.
- Kegiatan-kegiatan lain diluar yang disinggung di atas.

Kegiatan Bidang Kesejahteraan

- Koperasi Mahasiswa: asrama/kost, bursa buku.
- Poliklinik mahasiswa.
- Kantin mahasiswa.
- Majalah mahasiswa: buletin, majalah dinding.
- Pengadaan beasiswa / tunjangan belajar.
- Peringatan hari besar nasional/ keagamaan.
- Penerbitan buku/diktat perkuliahan.

H.3 Beasiswa dan Tunjangan Belajar

Bagi para mahasiswa yang berprestasi baik dan terutama dari golongan ekonomi lemah tersedia tunjangan belajar dalam bentuk beasiswa atau ikatan dinas. Prestasi yang dinilai baik adalah apabila IP > 2,5. Setiap peluang tawaran Beasiswa dari berbagai sumber secara berkala diumumkan di Papan Pengumuman Beasiswa oleh Bagian Akademik dan Kemahasiswaan (BAK).

H.4 Alumni dan Lapangan Kerja

Sesuai dengan konsep Otonomi Kampus maka alumni juga merupakan komponen perguruan tinggi di samping dosen, karyawan dan mahasiswa. Atas dasar itu, dari alumni tetap diharapkan sumbangannya baik berupa pemikiran maupun fasilitas untuk turut serta membantu kelancaran proses belajar mengajar di Fakultas/Universitas.

Lapangan kerja dan penempatan para alumni FMIPA-UGM meliputi rentang yang sangat luas, mulai dari Instansi Pemerintah hingga dunia Industri atau Swasta.

Bab II. Jurusan Fisika

A. Pendahuluan

Fisika merupakan ilmu dasar kedua setelah matematika yang secara esensial dibutuhkan untuk memahami dan menguasai ilmu-ilmu dasar lain, ilmu-ilmu terapan, serta selanjutnya untuk mengembangkan teknologi. Posisi dan status fisika yang sangat strategis tersebut menuntut para fisikawan untuk selalu mengembangkan, menerapkan, dan sekaligus memasyarakatkan ilmu fisika, agar dapat mendorong secara positif perkembangan dan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia ini. Bumi sebagai tempat hidup manusia dan berbagai makhluk lain, bagi kelestariannya, semakin menuntut tingginya efisiensi terhadap pemanfaatan energi dalam semua macam perwujudannya. Energi merupakan besaran fisika yang secara mutlak sangat dibutuhkan bagi terwujudnya kelestarian kehidupan. Oleh sebab itu fisika dituntut untuk dapat meneliti, menemukan, mengembangkan, mengelola sumber-sumber energi.

Di samping itu segala macam kegiatan umat manusia (baik yang masih agraris maupun yang sudah industri) dan semua proses alamiah (baik yang menyangkut dinamika bumi maupun yang hayati) yang sebagian besar berhubungan erat dengan proses fisika, pengaturan, pengamanan, dan pengelolaannya agar tidak merusak dan tidak ada yang sia-sia atau mubazir, tetapi justru berdayaguna (efisien) dan berhasilguna (efektif) serta berdaya-bangun (konstruktif) bagi kelangsungan hidup semua umat, sebagian besar juga merupakan tanggung-jawab fisikawan. Sedemikian besar tuntutan umat manusia terhadap fisikawan, sedemikian rupa sehingga mau tidak mau Jurusan Fisika FMIPA-UGM diharapkan juga harus mampu ikut memikul sebagian porsi tanggung jawab yang global mendunia atau bahkan universal tersebut. Dalam hal ini, agar kontribusi Jurusan Fisika menjadi signifikan, sumbangan yang berupa pemikiran, penelitian, penemuannya diharapkan dapat menjadi bagian ujung tombak perkembangan fisika. Secara internasional, hal ini adalah tantangan yang cukup berat tetapi bukanlah sesuatu yang mustahil.

Jurusan Fisika FMIPA-UGM yang dibuka pada tahun 1955 dengan hanya beberapa tenaga pengajar dan beberapa mahasiswa, kemudian berkembang dengan pesat hingga terbentuk Laboratorium Fisika Dasar, Laboratorium Fisika Atom dan Inti, Laboratorium Fisika Zat Padat, Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, serta Laboratorium Getaran dan Gelombang yang kemudian berkembang menjadi Laboratorium Geofisika. Selain laboratorium, Jurusan Fisika juga mempunyai bengkel-bengkel sebagai sarana penunjang, antara lain Bengkel Mekanik, Bengkel Gelas, Bengkel Fotografi, dan Bengkel Reparasi dan Perawatan Instrumentasi.

Berdasar Surat Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, No. 22/DIKTI/Kep/1985 tertanggal 1 Mei 1985, Jurusan Fisika menyelenggarakan tiga Program Studi yaitu Program Studi Fisika, Program Studi Elektronika dan Instrumentasi, serta Program Studi Geofisika. Ketiga program studi tersebut di atas sampai dengan saat ini menghasilkan lulusan / sarjana yang terserap dengan baik oleh masyarakat industri dan lembaga-lembaga penelitian dan pendidikan, baik negeri maupun swasta. Namun dengan adanya Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0219/U/1995 tertanggal 25 Juli 1995 tentang Kurikulum yang berlaku secara Nasional Program Sarjana Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, di mana Program Studi Elektronika dan Instrumentasi tidak tercantum di dalamnya maka untuk sementara Program Studi Elektronika dan Instrumentasi mulai tahun akademik 1995/1996 tidak menerima mahasiswa baru.

Program Studi dan Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi setelah mendapat persetujuan Jurusan Fisika telah mengajukan proposal pelaksanaan Program D3 Elektronika dan Instrumentasi ke Fakultas. Rapat Senat Fakultas MIPA pada hari Sabtu 23 Mei 1998 telah menerima proposal tersebut dan setelah diperbaiki diteruskan ke UGM. Senat UGM telah menerima usulan tersebut sehingga pada tahun 1999 telah dibuka dan mulai dilaksanakan program D3 Elektronika dan Instrumentasi. Pada tahun 2002, Program D3 ini telah mulai meluluskan mahasiswa.

Selanjutnya pada tahun 2002 Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) telah mencantumkan nama program studi Elektronika dan Instrumentasi dalam daftarnya. Hal ini berarti bahwa mulai tahun akademik 2002/2003 program studi Elektronika dan Instrumentasi akan dimulai lagi.

Setelah melalui penilaian yang dilaksanakan Badan Akreditasi Nasional terhadap Program Studi Fisika, Geofisika serta Elektronika dan Instrumentasi, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia memutuskan bahwa ketiga program studi tersebut mendapatkan akreditasi A.

Jurusan Fisika FMIPA UGM juga menyelenggarakan dua program pasca sarjana, yaitu Program S2 (Magister) dan Program S3 (Doktor) dalam bidang Ilmu Fisika yang sejalan dengan upaya menjadikan UGM sebagai research university bertaraf internasional.

Mulai tahun 2009, Program D3 Elektronika dan Instrumentasi secara bertahap dialihkan ke Sokolah Vokasi UGM. Selanjutnya, Program Studi Elektronika dan Instrumentasi mulai tahun 2010 berpindah dari Jurusan Fisika ke Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika.

B. Visi

Jurusan Fisika yang unggul secara nasional dan dikenal baik secara internasional dalam bidang pendidikan, proses pembelajaran, pengembangan, penerapan dan pelayanan ilmu Fisika dalam arti luas, demi kejayaan dan kesejahteraan manusia Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya.

C. Misi

1. Menumbuh-kembangkan semua Program Studi yang ada di Jurusan Fisika FMIPA-UGM agar mampu menyelenggarakan pendidikan Fisika dan penerapan-nya di garis depan sampai ke jenjang Pasca Sarjana dengan lulusan bertaraf internasional untuk semua lapisan warga masyarakat Indonesia yang berpotensi maju dari seluruh pelosok tanah air.
2. Menumbuh-kembangkan semua Laboratorium dan Kelompok Penelitian yang ada di Jurusan Fisika FMIPA-UGM agar mampu menyelenggarakan penelitian dasar maupun terapan secara terpadu dan bertaraf internasional sehingga mampu mengem-bangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) untuk kesejahteraan bangsa dan umat manusia.
3. Mengupayakan agar Fisika dikenal dan dihargai oleh seluruh lapisan masyarakat melalui rangkaian kegiatan pemanfaatan Fisika untuk menunjang kesejahteraan dan kenyamanan masyarakat dalam aspek material maupun spiritual.

D. Tujuan

1. Menghasilkan Sarjana, Magister dan Doktor Sains dalam Fisika dan penerapannya, berturut-turut pada jenjang Sarjana, Magister sampai dengan Doktor, yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berjiwa Pancasila, memiliki integritas dan kepribadian tinggi, bersifat terbuka dan tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang keahliannya, dan bertaraf internasional.
2. Meningkatkan penelitian serta potensi sumberdaya manusia di Jurusan Fisika FMIPA-UGM agar dapat menunjang tujuan butir 1 dan mengembangkan IPTEK secara langsung, menuju ke arah tercapainya misi Jurusan.
3. Meningkatkan mutu pendidikan dan penelitian Fisika secara terus-menerus.
4. Menumbuh-kembangkan Fisika agar lebih berperan dalam Pembangunan Nasional.

Melalui jenjang pendidikan yang ada, kuantitas dan kualitas lulusan yang dihasilkan oleh Jurusan Fisika FMIPA-UGM diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tenaga profesional di bidang pendidikan tinggi, litbang IPTEK, dan industri serta memiliki kemampuan-kemampuan akademik berikut:

Program Sarjana

- Berfikir mandiri secara logis dan analitis dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.
- Mandiri untuk belajar lebih lanjut dan mengembangkan diri.
- Memahami pengetahuan-pengetahuan dasar Fisika di masing-masing Program Studi yang diperlukan dalam profesi pendidikan tinggi bidang Fisika, penelitian dan pengembangan IPTEK dan industri maupun untuk studi lebih lanjut pada program magister.
- Cepat menyesuaikan diri / menguasai situasi lingkungan kerja yang dimasuki.

Program Master

- Menguasai dengan lebih mantap kemampuan-kemampuan dasar yang relevan dengan bidang yang ditekuninya.
- Mengikuti perkembangan, meningkatkan dan mengembangkan materi serta keterampilan keilmuan maupun penelitian dalam bidang Fisika sesuai dengan Program Studinya.
- Menguasai materi-materi kunci dalam Program Studinya agar dapat mengajar dengan baik di Program Sarjana, bekerja mandiri di penelitian dan pengembangan IPTEK dan industri, maupun untuk mengikuti studi lanjutan pada Program Doktor.
- Berkomunikasi ilmiah secara lisan maupun tulisan.

Program Doktor

- Menguasai dengan lebih mantap kemampuan-kemampuan dalam bidang yang ditekuni.
- Mengembangkan konsep baru dengan melaksanakan, mengorganisasikan dan memimpin program penelitian dalam cabang ilmu yang ditekuni serta mendeseminasikan hasilnya ke masyarakat ilmiah.
- Menerapkan keahliannya untuk menumbuh-kembangkan masyarakat ilmiah di lingkungannya.

E. Staf Pengajar

Guru Besar:

1. Kusminarto, Prof., Ph.D., Drs. (Ketua Program Studi S2/S3 Fisika)
2. Karyono, Prof., Dr., S.U.
3. Kirbani Sri Broto Puspito, Prof., Dr. (Ketua KJM UGM)
4. Sismanto, Prof., Dr., M.Si. (Ketua Program Studi S1 Geofisika)
5. Kamsul Abraha, Prof., Dr. (Sekretaris Senat Fakultas)

Lektor Kepala:

1. Guntur Maruto, Dr., S.U., Drs. (Kepala Lab. Fisika Atom-Inti)
2. Agung Bambang Setio Utomo, Ph.D., S.U., Drs. (Sekretaris Program Studi S2/S3 Fisika)
3. Waluyo, Ph.D., M.Sc., Drs. (Kepala Lab. Geofisika)
4. Harsojo, Dr., M.Sc., S.U., Drs. (Ketua LPPT UGM)
5. Gede Bayu Suparta, Ph.D., M.S., Drs. (Kepala Unit Jaminan Mutu, Kepala Unit Layanan Bengkel Fisika)
6. Arief Hermanto, S.U., M.Sc., Dr. (Ketua Program Studi S1 Fisika)
7. Moh. Ali Joko Wasono, Dr., M.S.
8. Wahyudi, Dr., M.S. (Sekretaris Pusat Studi Bencana)
9. Wagini R., M.S., Drs.
10. M. Farchani Rosyid, Dr.rer.nat., M.Si.
11. Sunarta, M.S., Drs. (Kepala Unit Layanan Fisika Dasar)
12. Pekik Nurwantoro, Ph.D., M.S., Drs. (Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan)
13. Bambang Murdaka Eka Jati, Drs., M.S. (S3 UGM)

14. Kuwat Triyana, Dr. Eng., M.Si., Drs. (Kabid. Layanan Penelitian & Pengembangan LPPT UGM)
15. Mitrayana, Dr., M.Si., S.Si (Sekretaris Jurusan Fisika)
16. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., Dr.Eng. (Kepala Bidang III LPPM UGM)

Lektor:

1. Suparwoto, Drs., M.Si. (S3 UGM)
2. Budi Eka Nurcahya, Drs., M.Si, (S3 UGM)
3. Sudiartono, S.U., Drs.
4. Chotimah, M.S., Dra. (S3 UGM)
5. Imam Suyanto, M.Si, Drs (S3 UGM)
6. Ari Setiawan, Dr.-Ing., M.Si.(Ketua Jurusan Fisika)
7. Mirza Satriawan, M.Si., S.Si., Ph.D. (Sekretaris Program Studi S1 Fisika)
8. Juliasih Partini, M.Si. S.Si (S3 UGM)
9. Dwi Satya Palupi, M.Si., S.Si (S3 UGM)
10. Yosef Robertus Utomo, S.U., Drs. (S3 UGM)
11. Eko Sulistyoy, M.Si., Drs. (S3 UGM)
12. Rinto Anugroho, Ph.D., M.Si., S.Si (Kepala Lab. Fisika Material dan Instrumentasi)
13. Ikhsan Setiawan, S.Si., M.Si. (S3 Jepang)
14. Sudarmaji, M.Si., S.Si (S3 UGM)
15. Eddy Hartantyo, S.Si., M.Si.
16. Wiwit Suryanto, Dr rer.nat, M.Si., S.Si. (Sekretaris Program Studi S1 Geofisika)
17. Fahrudin Nugroho, M.Si., S.Si. (S3 Jepang)

Asisten Ahli:

1. Mochamad Nukman, S.T., M.Sc. (S3 Jerman)
2. Anwar, Dr., M.Si, Drs.
3. Eko Tri Sulistyani, M.Sc., Dra.
4. Waskito Nugroho, S.Si, MSi (S3 Jepang)
5. Edi Suharyadi, Ph.D, M.Si., S.Si.
6. Romy Hanang Setya Budi, M.Sc.
7. Sintia Windhi Niasari, M.Eng., S.Si.

Tenaga Pengajar:

1. Iman Santosa, Ph.D., M.Sc., S.Si. (Post.Doc Singapura)
2. Ade Anggraini, M.Si., S.Si. (S3 Jerman)
3. M. Darwis Umar, M.Si., S.Si

Asisten Dosen:

1. Ahmad Kusuma Atmaja, S.Si (S3 Jepang)
2. Ari Dwi Nugraheni, S.Si (S3 Jepang)
3. M. Adhib Ulil Absor, M.Sc., S.Si
4. Afif Rakhman, M.Sc., S.Si
5. Sholihun, M.Sc., S.Si
6. Elida Lailiya Istqomah, M.Sc., S.Si
7. Herlan Darmawan, S.Si

F. Laboratorium dan Unit Layanan

F.1 Unit Layanan Fisika Dasar

Unit Layanan Fisika Dasar melayani Praktikum Fisika Dasar untuk mahasiswa semester I dan II Jurusan Fisika dan mahasiswa dari luar Jurusan Fisika, baik dari FMIPA maupun dari luar FMIPA di

lingkungan UGM.

Dharma Pendidikan dan Pengajaran dilaksanakan dengan praktikum mandiri (*open ended*) dan praktikum kolektif. Praktikum *open ended* dilaksanakan dengan cara mahasiswa menyiapkan alat, melakukan eksperimen dan analisisnya secara mandiri, sedangkan topik praktikum diberikan oleh pembimbing.

Praktikum reguler dilaksanakan secara kolektif, dilaksanakan sesuai jadwal dan dibimbing oleh asisten dan dosen. Praktikum model ini diikuti oleh 1400 mahasiswa di semester I dan 800 mahasiswa di semester II, yang tergabung dalam kelompok praktikum Fisika Dasar bagi mahasiswa selain jurusan fisika. Saat ini, Praktikum Fisika Dasar diikuti oleh mahasiswa yang berasal dari berbagai fakultas. Fakultas tersebut adalah Kedokteran Hewan, Biologi, Geografi, Teknik, Pertanian, Teknologi Pertanian, peternakan, dan MIPA jurusan Kimia dan Matematika.

Praktikum semi *open-ended*, merupakan praktikum reguler dengan penekanan pada kemandirian peserta. Praktikum model ini dievaluasi dengan test awal, praktikum, jurnal, laporan dan responsi. Praktikum fisika dasar untuk jurusan fisika menggunakan cara semi *open ended*.

Unit Layanan Fisika Dasar juga memberikan workshop tentang praktikum Fisika Dasar dan teori ralat kepada siswa SMU dan dosen dari perguruan tinggi swasta. Unit ini juga memberikan layanan pembuatan alat praktikum fisika dasar, serta memproduksi buku panduan praktikum dan *hand outs* Fisika Dasar.

F.2 Laboratorium Fisika Atom dan Inti

Fasilitas Peralatan Laboratorium

- Unit Atomic Beam Spectroscopy Equipment (Nd-Yag Pulse Laser, Dye Laser, Atomic Beam Chamber, High Vacuum Pump Unit, Photomultiplier Detectors Unit, Box-Car Unit, Optical Components, Wavelength-meter, Data acquisition System)
- Unit Photoacoustic Spectroscopy (CO₂ Laser, PA-Cell, Lock-in Amplifier, Filling System, Spectrum Analyzer, Electronic & Optical Components, Data Acquisition System).
- Pulse Nd-Yag Laser dengan second + third harmonic generator + separator.
- Continuous Nd-Yag Laser dengan second harmonic generator + lock In Amplifier + Data Acquisition Unit.
- Argon-Ion Continuous Laser.
- EPR Unit + Electromagnet Unit + Data Acquisition System.
- X-Ray Tomography Unit (Camera Unit + Scanning Unit + X-Ray Generator + Data Acquisition Unit).
- Vacuum System untuk pembuatan GM Counter jenis Side-Window.

Aspek Kunggulan:

- Mempunyai staf dosen bergelar Doktor dan Master yang mencukupi dan dapat mendukung program pendidikan maupun penelitian.
- Staf dan program studi mempunyai keterlibatan aktif dalam kegiatan pengembangan Basic Science Nasional sebagai :
 - Konsultan bidang penelitian, kurikulum, dan perkuliahan.
 - Sebagai pemegang award penelitian dan penulisan buku ajar.
 - Ikut aktif dalam penerbitan Jurnal Ilmiah Fisika di Jurusan maupun di Fakultas dan Jurnal Fisika Nasional (sebagai staf editor dan reviewer).
- Bidang-bidang penelitian mempunyai potensi untuk memenangkan Award Nasional/Internasional antara lain:
 - Fototermal, Fotoakustik dan fotogalvanik serta aplikasinya dalam sains material dan pertanian (pemegang Award RUT, Hibah Bersaing, URGE).
 - Spektroskopi berkas atom (program S3 dan pemagangan).

- Fisika Citra / Tomografi (pemegang Award RUT).
- Fisika Nuklir (kerjasama dengan P3TM-BATAN).
- Fotonika
- Fisika Material (superkonduktivitas dengan suhu T_c tinggi, lapisan tipis , pemegang Award RUT).
- Fisika Plasma (kerjasama dengan P3TM-BATAN).
- Fisika tenaga tinggi (kerjasama dengan P3TM-BATAN).
- Fisika Komputasi (pemenang award DCRG, RUT, Hibah Pasca Sarjana).
- Fisika Pendukung untuk kegiatan penelitian bertaraf nasional:
 - Peralatan Fisika Laser berupa 2 laser Nd-Yag pulsa dengan 2nd dan 3rd harmonic generator dan sistem dye-laser, Atomic Beam Unit dan Spectroscopy Unit, 1 laser ND-Yag kontinu dengan 2nd harmonic generator, Unit Fotoakustik, Fototermal, Fotogalvanik, 2 unit Laser CO₂, 2 unit Laser Nitrogen
 - Unit Tomografi.
 - Unit EPR dan ESR.
 - Seperangkat Jaringan Komputer dan komputer kluster .
 - Perpustakaan Laboratorium yang cukup memadai.

Lingkup Penelitian :

- Biofisika dan Fisika Kedokteran
- EPR (Electron Paramagnetic Resonance) dan ESR (Electron Spin resonance)
- Fisika Energi dan Radiasi: Energi surya, Energi atom/nuklir, fisika reaktor
- Fisika Komputasi (Superkonduktor, semikonduktor, komputer parallel, sistem kompleks)
- Fisika Laser: Fotoakustik, Fototermal, Fotogalvanik
- Fisika Lingkungan
- Fisika Material: Bahan Magnetik, Semikonduktor, Superkonduktor
- Fisika Teori: Mekanika kuantum, Struktur materi (atom, molekul, kristal, nuklir, zarah elementer), Teori grup dan simetri, Teori medan (elektromagnetik, medan tera), Teori relativitas dan gravitasi
- Fotonika (optoelektronika, soliton, komunikasi)
- Instrumentasi
- Metode Deteksi dan Spektroskopi Nuklir (alfa, beta, dan gamma)
- Optika Modern: Holografi, Interferometri, Optika kuantum, Optika nonlinear
- Spektroskopi Atom: Spektroskopi berkas atom, Spektroskopi massa, Spektroskopi sinar-X
- Pencitraan: Neutron, NMR (Nuclear Magnetic Resonance), Optik, Sinar-X.

F.3 Laboratorium Fisika Material dan Instrumentasi

Fasilitas Peralatan Laboratorium

- Peralatan Utama:
 - Alat Fabrikasi Thin Film: Vacuum evaporator, Spin coater, dll
 - Alat Karakterisasi: Nova-Blue (nano voltage ammeter analyzer), Ena-Blue (Electronic nose), Photoelastic stress, Pyranometer, Pyrometer, Perihelium, Surface Plasmon Resonance System,
- Peralatan Pendukung: Micro Hardness Tester, Tools set (alat potong Fiber dll), Precision Position Controller, Chopper, Power Meter for Fibre, Gaussmeter, Storage Oscilloscope, Digital Storage Oscilloscope, Electric Furnace (sampai 1200 C), Tube Electric Furnace (sampai 1200 C), Crystal Cutter, Precision Crystal Polisher , Crystal cutter, Microhardness, Polarizer microscope, Timbangan digital, Optical Fiber System, Solar Cell Syatem, dll

Pelaksanaan kuliah dan praktikum

- Pengukuran Energy-gap Semi-konduktor, dengan mengukur resistivitas sebagai fungsi suhu.

- Pengukuran Energy-gap Semi-konduktor, dengan mengukur arus dioda sebagai fungsi suhu.
- Pengukuran suseptibilitas magnet dengan metoda Gouy
- Pengukuran tetapan Hall dan rapat pembawa muatan
- Pengukuran suhu Curie bahan ferromagnet
- Pengukuran titik leleh kawat tembaga (kabel)
- Pengukuran rugi dielektrik

Kelompok Penelitian

- Surface Physics dan Aplikasinya (Koordinator: Prof. Dr. Kamsul Abraha)
 - Surface Plasmon Resonance Spectroscopy (untuk biosensor)
 - Giant Dielectric Constant Material (untuk *energy storage*)
- Material Organik Cerdas dan Aplikasinya (Koordinator: Dr. Kuwat Triyana)
 - Divais Optoelektronika Organik (sel surya dan sensor)
 - Sistem Olfaktori Elektronik dan Sistem Cerdas (untuk quality control produk di industri dan diagnosis penyakit dalam)
 - Photodynamic Therapy berbasis Sensitizer Bahan Alam (untuk terapi kanker)
- Soft Smart Material dan Aplikasinya (Koordinator: Dr. Yusril Yusuf)
 - Liquid Crystal Elastomer (untuk otot tiruan)
 - Liquid Cryatal
- Superkonduktor (Koordinator: Dr. Harsoyo, S.U., M.Sc.)
 - Superkonduktivitas bersuhu kritis tinggi

Jenis-jenis Layanan Lab Fisika Zat Padat

- Karakterisasi dan analisis sifat bahan (sifat listrik, magnet, optik, mekanik)
- Pembuatan instrumen-instrumen otomatis untuk analisis
- Pembuatan sistem kontrol dan antarmuka (interface)
- Profesional consultant group
- Workshop dan pelatihan
- Magang penelitian dan peralatan

Kerjasama yang telah terjalin

- Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) UGM (ISO17025-2005)
- Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN)
- Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) Yogyakarta
- Kyushu University Japan
- Nara Institute of Science and Technology (NAIST) Japan
- Translogic Embedded Electronics
- Bayreuth University Germany
- Freiburgh University Germany
- Advance Liquid Crystals Technology USA
- School of Physics Universiti Sains Malaysia (USM) Penang
- Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
- Balai Konservasi dan Perlindungan Borobudur (BKPB)
- Dani Craft dan Budi Raharjo Ceramics Kasongan Bantul
- Industri Pengecoran Logam Ceper Klaten, dll

F.4 Laboratorium Geofisika

Fasilitas dan Peralatan

- Laboratorium :

- Perangkat komputer jaringan dilengkapi paket-paket program pengolahan data Geofisika, Mikroskop Stereo, Pantograph, Planimeter, Kappa Bridge, Spinner, Demagnetizer.
- Modelling metode seismik, metode Elektromagnetik
- Alat ukur kebisingan. alat ukur elektronik, Oscilloscope Digital Storage, Function Gen, Perangkat monitoring gempa gunung Merapi (telemetry) dan perangkat lain
- Automatic Weather Station
- Lapangan :
 - Alat Survai SEISMIK: Portable Seismograph (3 buah)-Kinematics, Signal Enhancement Seismograph, Data Logger digital MARS 88-Lenartz, Strong Motion Accelograph-Kinematics, Seismograph 24 kanal McSEIS-SX-OYO (dari proyek QUE), Seismograph 3 kanal McSEIS,OYO, Broadband Seismometer and Data Logger
 - Alat Survai GEOLISTRIK: Resistivitymeter ES GI-OYO, Resistivitymeter McSEIS—OYO
 - Alat Survai GRAVITY & MAGNETIC: Gravimeter La Costa & Romberg Type G, Magnetometer portabel & base station (PPM)-Scintrex, Magnetometer Fluxgate 3 komponen -EG&G
 - Alat Survei ELEKTROMAGNETIK: TURAM EM – Scintrex, VLF-T-IRIS, IP (Induced Polarization) system, Controlled Source Audio MagnetoTelluric, GeoPenetrating Radar (GPR)
 - Alat Survai RADIOAKTIVITAS & PANAS: Gamma-ray Logger, Digital thermometer lapangan
 - Alat Survei POSITIONING: Kompas (45 buah), Altimeter, Teodolit - TOPCON (8 buah), GPS-Garmin (2 buah), D_GPS Trimbel -type 4600 single frequency dan Mesin bor YBM

Kelompok Penelitian

- Instrumentasi Geofisika
- Fisika Gunungapi
- Eksplorasi Seismik
- Eksplorasi Non Seismik
- Seismologi
- Geo & Paleomagnetik
- Geofisika Lingkungan
- Geodinamika
- Pendidikan Geofisika

G. Program Studi Fisika

G.1 Visi

Menjadi program studi Fisika tingkat sarjana (S1) yang unggul secara nasional dan dikenal baik secara internasional dalam bidang pendidikan dan pengajaran demi kejayaan dan kesejahteraan manusia Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya.

G.2 Misi

1. Menyelenggarakan program pendidikan dan pengajaran ilmu Fisika berbasis sistem manajemen mutu yang diakui secara nasional dan internasional yang menghasilkan lulusan sarjana (S1) ilmu Fisika yang kompeten, aktif dalam usaha pembangunan masyarakat, penciptaan kesejahteraan dan peningkatan peradaban masyarakat, serta mampu melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi (S2 dan S3).
2. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran ilmu Fisika yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi unggulan yang bermanfaat bagi peradaban umat manusia.
3. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran ilmu Fisika yang terintegrasi dalam berbagai aktivitas pengabdian masyarakat untuk membantu tercapainya kesejahteraan bangsa.

G.3 Tujuan pendidikan Sarjana Fisika

1. Menghasilkan Sarjana (S1) dalam bidang ilmu Fisika yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, memiliki integritas dan kepribadian tinggi, bersifat terbuka dan tanggap terhadap perubahan, kemajuan ilmu pengetahuan dan masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang keahliannya, dan berkualitas internasional.
2. Menghasilkan sarjana (S1) ilmu Fisika yang memiliki kemampuan unggul untuk dapat belajar ke tingkat lanjut (S2 dan S3) pada tingkat nasional dan internasional.
3. Menghasilkan tenaga-tenaga berpengetahuan dan trampil bagi pusat-pusat unggulan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berbasis ilmu fisika dan terapannya yang dikenal dan diakui pada tingkat nasional dan internasional.

G.4 Kompetensi Lulusan

Kompetensi lulusan yang ingin dibentuk dengan menggunakan kurikulum ini, disusun berdasarkan ciri-ciri yang esensial dari ilmu Fisika dan ciri-ciri seorang Fisikawan yang menggeluti ilmu Fisika. Beberapa di antara ciri-ciri itu adalah: Fisika mencakup aktivitas-aktivitas pengamatan, pemahaman dan peramalan atau prediksi terhadap gejala-gejala alam. Aktivitas-aktivitas ini diwujudkan dalam bentuk aktivitas-aktivitas ilmiah para fisikawan yang bersifat teoretik, eksperimental dan aplikatif. Dalam aktivitasnya yang bersifat teoretik, eksperimental maupun aplikatif, seorang fisikawan memanfaatkan bantuan ilmu Matematika dan ketrampilan komputasi. Fisika merupakan ilmu empiris sehingga tidak bisa lepas dari ketrampilan melakukan eksperimen. Di samping itu karena fisika mempelajari gejala-gejala alam yang sangat mendasar, misalnya partikel elementer penyusun segala materi dan jagad raya, maka tidak bisa lepas juga dari kemampuan berpikir secara filosofis yang tersusun dan terjabarkan dalam bahasa matematis. Sebagai tambahan, dengan melakukan berbagai aktivitas di bidang ilmu Fisika akan membawa manfaat dalam pengembangan pribadi seseorang, misalnya dapat membangun kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir logis dan analitis serta kemampuan untuk mandiri. Berdasarkan ciri-ciri esensial ilmu Fisika dan para Fisikawan yang menggelutinya, disusunlah kompetensi lulusan sarjana (S1) Fisika UGM yang diharapkan dapat dicapai melalui pelaksanaan kuliah berdasarkan kurikulum 2011 prodi Fisika (S1) UGM, sebagai berikut:

1. Aspek Pengetahuan dan Pemahaman
 - Memahami dan mengetahui konsep-konsep yang mendasari Fisika Klasik yang meliputi pemahaman berbagai aspek Mekanika, berbagai aspek sistem banyak partikel, dan berbagai aspek interaksi dasar (Gravitasi dan Elektromagnetika). (K1 - KU)

- Memahami dan mengetahui konsep-konsep yang mendasari Fisika Modern, yang meliputi teori relativitas dan konsep fisika kuantum. (K2 - KU)
 - Memahami dan mengetahui penggunaan konsep-konsep Fisika Klasik dan Fisika Modern pada berbagai tingkatan sistem, mulai dari sistem partikel elementer, sistem material kompleks, hingga sistem makroskopik alam semesta. (K3 - KU)
 - Memahami dan mengetahui berbagai eksperimen dasar dan beberapa eksperimen lanjut dalam ilmu Fisika. (K4 - KU)
 - Memahami dan mengetahui berbagai cabang ilmu matematika yang dibutuhkan dalam penguasaan berbagai cabang ilmu Fisika, termasuk penggunaan metode numerik dan pemrograman. (K5 - KP)
 - Memahami dan mengetahui beberapa konsep-konsep mutakhir Fisika Modern dan/atau aplikasi Fisika pada bidang teknologi mutakhir. (K6 – KT)
2. Aspek Ketrampilan Berfikir Intelektual
- Trampil mengidentifikasi suatu permasalahan Fisika dinyatakan dalam konsep-konsep Fisika. (K7 - KP)
 - Trampil membuat dugaan/hipotesis terhadap suatu permasalahan Fisika. (K8 - KP)
 - Trampil merencanakan dan merancang eksperimen dalam bidang fisika dan menyimpulkan hasil eksperimen tersebut. (K9 - KP)
 - Trampil merumuskan aplikasi ilmu fisika untuk menyelesaikan masalah-masalah alam dan masalah dalam kehidupan manusia baik secara kualitatif maupun kuantitatif. (K10 - KP)
3. Aspek Ketrampilan Praktek
- Trampil dalam melakukan observasi terhadap gejala-gejala alam. (K11 - KP)
 - Trampil dalam melakukan eksperimen fisika pada tingkat dasar maupun pada tingkat lanjut beserta analisisnya. (K12 - KP)
 - Trampil dalam menggunakan matematika dalam menjabarkan berbagai gejala-gejala fisika. (K13 - KP)
 - Trampil dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi. (K14 - KP)
4. Aspek Kemampuan Manajerial
- Memiliki kemampuan untuk mempresentasikan, mengkomunikasikan dan memberikan argumentasi pada suatu konsep/ide terkait dengan bidang ilmu Fisika, dalam bahasa Indonesia maupun dalam bahasa Inggris. (K15 - KP)
 - Memiliki kemampuan untuk bekerja mandiri maupun bekerjasama dalam suatu tim kerja/tim riset. (K16 - KT)
 - Memiliki kemampuan untuk mengawasi dan mengarahkan suatu praktikum/eksperimen bidang ilmu Fisika. (K17 - KT)
5. Aspek Sikap
- Memiliki kepribadian yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia. (K18 - KU)
 - Memiliki sikap empati, menghormati dan menghargai sesama manusia. (K19 - KP)
 - Memiliki sikap yang pro terhadap keseimbangan lingkungan dan alam sekitarnya. (K20 - KT)

Keterangan:

KU = Kompetensi Utama

KP = Kompetensi Pendukung

KT = Kompetensi Tambahan

Kompetensi-kompetensi di atas akan dicapai dengan menempuh matakuliah-matakuliah yang dapat dikelompokkan menurut jenisnya sebagai berikut:

- Kelompok MPK – Matakuliah Pengembangan Kepribadian
- Kelompok MKK – Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan
- Kelompok MKB – Matakuliah Keahlian Berkarya
- Kelompok MPB – Matakuliah Perilaku Berkarya
- Kelompok MBB – Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat.

G.5 Kemipaan

Dalam kurikulum baru 2011 terdapat empat matakuliah wajib muatan Ke-MIPA-an yang merupakan amanat dari Senat Fakultas MIPA, yaitu matakuliah: Konsep Fisika, Kimia Kontekstual, Matematika Kontekstual Dasar, Teknologi Informasi Kontemporer (masing-masing 2 sks). Matakuliah-matakuliah bersama ini diambil seluruh mahasiswa Fakultas MIPA. Diharapkan dengan adanya kuliah bersama ini, akan memperkuat pemahaman ilmu-ilmu ke-MIPA-an bagi semua mahasiswa MIPA, dan posisi bidang ilmu masing-masing prodi dalam peta keilmuan sains-matematika secara keseluruhan. Disamping itu diharapkan kuliah bersama ini dapat memperkuat jalinan kebersamaan diantara sesama mahasiswa MIPA.

G.6 Beban Studi

Untuk memperoleh derajat Sarjana Sains dalam bidang fisika, mahasiswa fisika harus menyelesaikan paling sedikit 144 sks mata kuliah dan praktikum.

G.7 Peraturan peralihan

Mahasiswa angkatan 2011 dan sebelumnya harus mengikuti/mengambil matakuliah wajib kurikulum lama, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Bila matakuliah wajib dalam kurikulum lama tidak terdapat ekuivalensinya dalam tabel ekuivalensi, maka matakuliah tersebut tidak lagi menjadi matakuliah wajib bagi mahasiswa lama.
2. Bila mahasiswa lama belum mengambil/ingin mengulang suatu matakuliah wajib kurikulum lama dan matakuliah wajib tersebut ada dalam tabel ekuivalensi, maka dia wajib mengambil matakuliah ekuivalensi kurikulum baru.
3. Matakuliah wajib dan pilihan yang sudah diambil mahasiswa lama tetap diakui.

Khusus pada semester ganjil 2011, matakuliah Fisika Statistik (MFF 2051) dapat diambil bersamaan dengan Termodinamika (MFF 1050) yang juga ditawarkan pada semester tersebut.

G.8 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib

SEM	KODE	MATAKULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT	
I	UNU 1000	Agama	2	MPK		
	MFF 1001	Bahasa Inggris	2*	MKK		
	MKB 1000	Kimia Kontekstual	2	MKK		
	MMB 1000	Matematika Kontekstual	2	MKK		
	MFB 1000	Konsep Fisika	2	MKK		
	MIB 1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	MKK		
	MMM 1106	Kalkulus	3	MKK		
	MFF 1061	Metode Pengukuran Fisika	2	MKK		
	MFF 1011	Fisika Dasar I	3	MKK		
	MFF 1013	Praktikum Fisika Dasar I	1	MKK		
			Jumlah	21		
	II	UNU 1010	Pancasila	2	MPK	
		MFF 1002	Bahasa Indonesia Sains	2	MKK	
MFF 1022		Matematika Fisika I	3	MKK		
MFF 1012		Fisika Dasar II	3	MKK		
MFF 1402		Mekanika	2	MKK		
MFF 1050		Termodinamika	2*	MKK		
MFF 1404		Gelombang	3	MKK		
MFF 1024		Pemrograman dan Metode Numerik	2	MKK		

SEM	KODE	MATAKULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
	MFF 1014	Praktikum Fisika Dasar II	1	MKK	
		Jumlah	20		
III	MFF 2023	Matematika Fisika II	3	MKK	MMM 1106
	MFF 2403	Mekanika Analitik	3*	MKK	1011, 1402
	MFF 2411	Listrik dan Magnet	3	MKK	1011, 1012
	MFF 2413	Optika	2	MKK	1404
	MFF 2051	Fisika Statistik	2	MKK	1050
	MFF 2031	Teori Relativitas	2	MKK	1011, 1012, 1402
	MFF 2033	Praktikum Fisika Modern	1	MKK	1013, 1014
		Jumlah	16		
IV	MFF 2024	Matematika Fisika III	3	MKK	MMM 1106
	MFF 2026	Komputasi Fisika	2	MKK	1022
	MFF 2032	Fisika Kuantum	3	MKK	1022, 2403, 2024*, 2310*
	MFF 2310	Fisika Atom dan Molekul	3	MKK	2051, 2411, 2403, MMM 1106
	MFF 2850	Elektronika	2*	MKK	2411
	MFF 2312	Praktikum Fisika Atom dan Molekul	1	MKK	2310*
	MFF 2028	Praktikum Komputasi Fisika	1	MKK	2026*
		Jumlah	15		
V	MFF 3063	Metodologi Penelitian Fisika	2	MKB	60 sks
	MFF 3415	Elektromagnetika	3	MKK	2411
	MFF 3201	Fisika Inti	3	MKK	2031, 2310
	MFF 3601	Fisika Zat Padat	3	MKK	2051, 2031
	MFF 3203	Praktikum Fisika Inti	1	MKK	3201*
	MFF 3851	Praktikum Elektronika	1	MKK	2850*
		Jumlah	13		
VI	UNU 3000	Kewarganegaraan	2	MPK	
	MFF 3010	Filsafat Fisika	2	MKB	2031, 2032
	MFF 3062	Tugas Lab	1	MPB	Semester 6 atau 80 sks
	MFF 3203	Praktikum Fisika Inti	(1)	MKK	3201*
	MFF 3602	Praktikum Fisika Zat Padat	1	MKK	3601*
		Jumlah	6		
VII	UNU 4000	KKN-PPM	3	MBB	> 100 sks
	MFF 3062	Tugas Lab	(1)	MPB	Semester 6 atau 80 sks
	MFF 4017	Seminar	1	MPB	Semester 6 atau 80 sks
	MFF 4018	Tugas Akhir A	3	MPB	3063, 100 sks
	MFF 4019	Tugas Akhir B	(3)	MPB	3063, 100 sks
		Jumlah	7		
VIII	UNU 4000	KKN-PPM	(3)	MBB	> 100 sks
	MFF 4017	Seminar	(1)	MPB	Semester 6 atau 80 sks
	MFF 4018	Tugas Akhir A	(3)	MPB	3063, 100 sks
	MFF 4019	Tugas Akhir B	3	MPB	3063, 100 sks
		Jumlah	3		
		Total sks Wajib	101		

Keterangan:

1. Tanda bintang pada kode matakuliah menunjukkan matakuliah prasyarat tersebut dapat diambil bersamaan dengan matakuliah yang diprasyarati.
2. Angka sks dalam kurung menunjukkan matakuliah tersebut sudah ditawarkan di semester sebelumnya.
3. Tanda bintang pada angka sks menunjukkan matakuliah tersebut juga ditawarkan di semester berbeda di prodi S1 Geofisika dan dapat diambil juga oleh mahasiswa S1 Fisika.

Mata Kuliah Pilihan: Semester ganjil

No	KODE	MATAKULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
1	MFG 1901	Pengantar Geofisika	2	MKK	-
2	MFF 2011	Komputer Multimedia	2	MKK	1024
3	MFF 2013	Praktikum Komputer Multimedia	1	MKK	2011*
4	MFF 2025	Aljabar Abstrak dalam Fisika Teoretik	3	MKK	-
5	MFF 2871	Fisika Citra	3	MKK	-
6	MFF 2951	Mekanika Benda Langit	3	MKK	1402
7	MFF 3021	Geometri Diferensial dalam Fisika Teoretik	3	MKK	1022, 2024
8	MFF 3023	Kapita Selektta Fisika Komputasi	3	MKK	-
9	MFF 3283	Proteksi Radiasi	2	MKK	3201
10	MFF 3291	Metode Deteksi Nuklir dan Partikel	2	MKK	2322
11	MFF 3311	Fisika Atom dan Molekul Lanjut	3	MKK	2026, 2032, 2310
12	MFF 3421	Pengantar Fisika Laser	3	MKK	2411, 2032, 2310
13	MFF 3603	Fisika Material A	3	MKK	3601
14	MFF 3701	Fisika Kedokteran	2	MKB	1011, 1012
15	MFF 3841	Gelombang Mikro	3	MKK	2411, 2024
16	MFF 3871	Fisika Tomografi	3	MKK	2871, 3870
17	MFF 3891	Fisika Lingkungan	2	MKK	-
18	MFF 4061	Sensor dan Transduser	2	MKK	2850, 3851, 3601
19	MFF 4811	Kapita Selektta Fisika Material	3	MKK	3601
20	MFF 4813	Fisika Material Komputasi	3	MKK	-
21	MFF 4891	Kerja Praktek	2	MPB	-
22	MFF 4893	Pengantar Ekonofisika	3	MKK	-
23	MFF 4031	Mekanika Kuantum	3	MKK	2032
		Jumlah sks	59		

Mata Kuliah Pilihan: Semester genap

No	KODE	MATAKULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
1	MFF 1016	Praktikum Gelombang	1	MKK	1404*
2	MFF 1064	Metode Analisa Grafik	2	MKK	-
3	MFF 2022	Analisa Fungsional dalam Fisika Teoretik	3	MKK	-
4	MFF 2322	Metode Deteksi Atom dan Molekul	2	MKK	2310
5	MFF 3012	Agama Islam Lanjut	2	MPK	-
6	MFF 3042	Gravitasi	3	MKK	2031
7	MFF 3064	Dasar-Dasar Instrumentasi Fisika	3	MKK	2850
8	MFF 3066	Analisis Sistem Fisis	3	MKK	-
9	MFF 3112	Pengantar Fisika Partikel	3	MKK	2031, 2032
10	MFF 3282	Fisika Reaktor	3	MKK	2024, 3201
11	MFF 3432	Akustika Modern	3	MKK	-
12	MFF 3434	Praktikum Akustika Modern	1	MKK	3432*
13	MFF 3604	Fisika Material B	3	MKK	3601
14	MFF 3606	Metode Analisis Material	2	MKK	-
15	MFF 3852	Mikrokontroler dan Antarmuka	3	MKK	-
16	MFF 3870	Fisika Radiografi	2	MKK	2871
17	MFF 3872	Biofisika	2	MKK	1050, 1404
18	MFF 3882	Energi	2	MKK	1050, 1404
19	MFF 3892	Kewirausahaan Iptek	2	MBB	-
20	MFF 3894	Fisika Industri	2	MKK	-

No	KODE	MATAKULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
21	MFF 3982	Pengantar Astrofisika dan Kosmologi	3	MKK	-
22	MFF 4891	Kerja Praktek	(2)	MPB	-
23	MFF 5411	Elektrodinamika	3	MKK	3415
		Jumlah sks	55		

Keterangan:

Matakuliah Elektrodinamika (MFF 5411) adalah matakuliah yang juga ditawarkan di program studi S2 Fisika UGM (inline). Mahasiswa S1 yang mengambil matakuliah ini dapat mentransfer nilai matakuliah ini bila yang bersangkutan kelak mengikuti program studi S2 Fisika UGM.

Tabel Kesetaraan Matakuliah Wajib Kurikulum 2006-Kurikulum 2011

KODE	MATA KULIAH KURIKULUM 2006	SKS	KODE	MATA KULIAH KURIKULUM 2011	SKS
UNU 1000	Agama	2	UNU 1000	Agama	2
UNU 1010	Pancasila	2	UNU 1010	Pancasila	2
MKS 1101	Kimia Dasar	3		(Tidak ada)	
MMS 1103	Kalkulus II	2	MMM 1106	Kalkulus	3
MKS 1151	Praktikum Kimia Dasar	1		(Tidak ada)	
MFS 1501	Bahasa Inggris	2	MFF 1001	Bahasa Inggris	2
MFS 1502	Ketrampilan Sukses	2		(Tidak ada)	
MFS 1503	Fisika Dasar I	3	MFF 1011	Fisika Dasar I	3
MFS 1504	Metode Pengukuran Fisika	2	MFF 1061	Metode Pengukuran Fisika	2
MMS 1505	Kalkulus I	2	MMM 1106	Kalkulus	3
MFS 1506	Filsafat Fisika	2	MFF 3010	Filsafat Fisika	2
MFS 1507	Fisika Dasar II	3	MFF 1012	Fisika Dasar II	3
MFS 1508	Mekanika	3	MFF 1402	Mekanika	2
MFS 1509	Matematika Fisika I	3	MFF 1022	Matematika Fisika I	3
MFS 1553	Praktikum Fisika Dasar I	2	MFF 1013	Praktikum Fisika Dasar I	1
MFS 1557	Praktikum Fisika Dasar II	2	MFF 1014	Praktikum Fisika Dasar II	1
MFS 2511	Komputasi Fisika	3	MFF 2026	Komputasi Fisika	2
MFS 2512	Matematika Fisika II	3	MFF 2023	Matematika Fisika II	3
MFS 2513	Termodinamika	3	MFF 1050	Termodinamika	2
MFS 2514	Mekanika klasik	2	MFF 2403	Mekanika Analitik	3
MFS 2515	Listrik Magnet	3	MFF 2411	Listrik dan Magnet	3
MFS 2516	Elektronika Dasar	2	MFF 2850	Elektronika	2
MFS 2517	Matematika Fisika III	3	MFF 2024	Matematika Fisika III	3
MFS 2519	Fisika Statistik	3	MFF 2051	Fisika Statistik	2
MFS 2520	Fisika Modern I	2	MFF 2310	Fisika Atom dan Molekul	3
MFS 2521	Gelombang	3	MFF 1404	Gelombang	3
MFS 2522	Pengantar Mekanika Kuantum	2	MFF 2032	Fisika Kuantum	3
MFS 2523	Optika	3	MFF 2413	Optika	3
MFS 2561	Eksperimen Komputasi Fisika	1	MFF 2028	Praktikum Komputasi Fisika	1
MFS 2566	Eksperimen Elektronika Dasar	1	MFF 3851	Praktikum Elektronika	1
MFS 2568	Eksperimen Fisika I	1	MFF 2033	Praktikum Fisika Modern	1
MFS 2571	Praktikum Gelombang	1	MFF 1016	Praktikum Gelombang	1
UNU 3000	Kewarganegaraan	2	UNU 3000	Kewarganegaraan	2
MFS 3524	Teori Relativitas	3	MFF 2031	Teori Relativitas	2
MFS 3526	Fisika Modern II	2	MFF 3201	Fisika Inti	3
MFS 3527	Mekanika Kuantum	3		Tidak ada, menjadi pilhan	

KODE	MATA KULIAH KURIKULUM 2006	SKS	KODE	MATA KULIAH KURIKULUM 2011	SKS
MFS 3529	Elektrodinamika	3	MFF 3415	Elektromagnetika	3
MFS 3533	Metodologi Penelitian Fisika	2	MFF 3063	Metodologi Penelitian Fisika	2
MFS 3575	Eks. Fisika II	1	MFF 2312	Praktikum Fisika Atom dan Molekul	1
MFS 3578	Tugas Lab. I	1		(Tidak ada)	
MFS 3580	Tugas Lab.II	1		(Tidak ada)	
MFS 3581	Eks. Fisika III	1	MFF 3602	Praktikum Fisika Zat Padat	1
MFS 3582	Eks. Fisika IV	1	MFF 3203	Praktikum Fisika Inti	1
UNU 4000	KKN-PPM	3	UNU 4000	KKN-PPM	3
MFS 4584	Tugas Akhir I	3	MFF 4018	Tugas Akhir A	3
MFS 4585	Tugas Lab.III	1	MFF 3062	Tugas Lab	1
MFS 4586	Tugas Akhir II	3	MFF 4019	Tugas Akhir B	3

G.9 Perbedaan Kurikulum Lama dan Baru

Salah satu perbedaan antara kurikulum lama dan kurikulum baru 2011 adalah adanya empat matakuliah wajib bersama yang merupakan amanat dari Senat Fakultas MIPA, yaitu matakuliah: Konsep Fisika, Kimia Kontekstual, Matematika Kontekstual Dasar, Teknologi Informasi Kontemporer (masing-masing 2 sks). Selain itu perbedaan pada bagian matakuliah wajib bila dibandingkan dengan kurikulum lama 2006 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Penambahan matakuliah wajib baru Fakultas MIPA (matakuliah bersama untuk seluruh mahasiswa MIPA): Konsep-konsep Fisika, Kimia Kontekstual, Matematika Kontekstual Dasar, Teknologi Informasi Kontemporer (masing-masing 2 sks). Serta penambahan matakuliah wajib: Bahasa Indonesia (2 sks), Seminar (1 sks), dan Pemrograman dan Metode Numerik (2 sks).
2. Penghilangan matakuliah wajib: Kimia Dasar, Praktikum Kimia Dasar, dan Ketrampilan Sukses, tanpa ada penggantinya dalam kurikulum baru. Untuk matakuliah Kimia Dasar, bila dipandang perlu mahasiswa dapat mengambilnya sebagai matakuliah pilihan dari program studi lain.
3. Penggantian matakuliah wajib Kalkulus I dan Kalkulus II dengan matakuliah baru Kalkulus yang memiliki silabus lebih ramping namun komprehensif.
4. Penggantian matakuliah wajib Fisika Modern I dan Fisika Modern II (masing-masing 2 sks) dengan matakuliah baru Fisika Atom dan Molekul, Fisika Inti, dan Fisika Zat Padat (masing-masing 3 sks), yang silabusnya lebih luas dan terstruktur.
5. Pengurangan sks pada matakuliah: Optika, Fisika Statistik, Teori Relativitas, dan Komputasi Fisika menjadi masing-masing 2 sks; Praktikum Fisika Dasar I, dan Praktikum Fisika Dasar II menjadi masing-masing 1 sks. Pengurangan ini dilakukan antara lain karena sebagian materi silabusnya terulang pada matakuliah lain atau memang sengaja dilakukan pengurangan beban (tanpa mengurangi kualitas)
6. Pengubahan matakuliah wajib Elektrodinamika menjadi matakuliah pilihan yang di-inline-kan dengan matakuliah program studi S2 Fisika, karena bobot materinya dianggap sama dengan matakuliah di program S2 Fisika. Sebagai gantinya, diadakan matakuliah wajib Elektromagnetika (3 sks) yang menggantikan Elektrodinamika (3 sks).
7. Pengubahan matakuliah wajib Mekanika Kuantum menjadi matakuliah pilihan dan penggantian matakuliah wajib Pengantar Mekanik Kuantum menjadi matakuliah Fisika Kuantum.
8. Perubahan nama matakuliah Mekanika Klasik menjadi Mekanika Analitik; Eksperimen Fisika I, II, III dan IV menjadi Praktikum Fisika Modern, Praktikum Fisika Atom dan Molekul, Praktikum Fisika Zat Padat dan Praktikum Fisika Inti; Elektronika Dasar menjadi Elektronika. Kesemuanya tanpa mengubah bobot sks dan silabus.
9. Perubahan posisi matakuliah Filsafat Fisika yang semula pada semester pertama menjadi semester enam, disertai dengan perubahan kedalaman silabusnya.
10. Penyederhanaan matakuliah Tugas Lab I, II dan III (masing-masing 1 sks), menjadi hanya satu matakuliah wajib yaitu Tugas Lab (1 sks).

Perbedaan kurikulum 2011 dibandingkan dengan kurikulum 2006 juga tercermin pada matakuliah pilihannya. Matakuliah-matakuliah pilihan disusun berdasarkan bidang minat ataupun grup riset yang ada dalam berbagai laboratorium di jurusan Fisika yang mendukung program studi S1 Fisika. Bidang-bidang minat tersebut adalah

1. Kosmologi, Astrofisika, Matematika Fisika dan Fisika Partikel (KAMP)
2. Fisika Komputasi (FK)
3. Spektroskopi Laser dan Akustika (LA)
4. Fisika Citra (FC)
5. Fisika Material (FM)

Di luar itu terdapat beberapa matakuliah pilihan umum yang ditawarkan oleh program studi S1 Fisika yang tidak terkait dengan bidang minat di atas.

G.10 Sistem penamaan dan kode matakuliah

Kode matakuliah yang ditawarkan program studi S1 Fisika, menggunakan tiga huruf dan empat angka. Tiga huruf tersebut adalah MFF, dengan huruf pertama M mewakili Fakultas Mipa, huruf kedua F mewakili Jurusan Fisika, dan huruf ketiga F mewakili program studi Fisika. Kode angka pertama mewakili tahun ditawarkannya matakuliah tersebut (bila ditawarkan di dua tahun berbeda, maka akan digunakan tahun pertama kali ditawarkan). Kode angka kedua menunjukkan klasifikasi bidang ilmu Fisika menurut *PACS (Physics and Astronomy Classification Scheme)* yaitu mengikuti angka pertama dalam klasifikasi PACS sebagai berikut:

- 00—General
- 10—The Physics of Elementary Particles and Fields
- 20—Nuclear Physics
- 30—Atomic and Molecular Physics
- 40—Electromagnetism, Optics, Acoustics, Heat Transfer, Classical Mechanics, and Fluid Dynamics
- 50—Physics of Gases, Plasmas, and Electric Discharges
- 60—Condensed Matter: Structural, Mechanical and Thermal Properties
- 70—Condensed Matter: Electronic Structure, Electrical, Magnetic, and Optical Properties
- 80—Interdisciplinary Physics and Related Areas of Science and Technology
- 90—Geophysics, Astronomy, and Astrophysics

Angka ketiga dan keempat memberi kode urutan. Dengan pengurutan pada angka ketiga mengikuti angka kedua dalam kode PACS bidang ilmu Fisika, sedangkan angka keempat menunjukkan urutan matakuliah dengan angka ganjil (genap) untuk matakuliah yang ditawarkan (pertama kali) di semester ganjil (genap). Matakuliah bersama fakultas dan matakuliah yang ditawarkan/berasal dari program studi lain, memiliki aturan tersendiri.

G.11 Aturan Peralihan

Mahasiswa lama (angkatan 2011 dan sebelumnya), harus mengikuti/mengambil matakuliah wajib kurikulum lama, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Bila matakuliah wajib dalam kurikulum lama tidak terdapat ekuivalensinya dalam tabel ekuivalensi, maka matakuliah tersebut tidak lagi menjadi matakuliah wajib bagi mahasiswa lama.
2. Bila mahasiswa lama belum mengambil/ingin mengulang suatu matakuliah wajib kurikulum lama dan matakuliah wajib tersebut ada dalam tabel ekuivalensi, maka dia wajib mengambil matakuliah ekuivalensi kurikulum baru.
3. Matakuliah wajib dan pilihan yang sudah diambil mahasiswa lama tetap diakui.
4. Khusus pada semester ganjil 2011, matakuliah Fisika Statistik (MFF 2051) dapat diambil bersamaan dengan Termodinamika (MFF 1050) yang juga ditawarkan pada semester tersebut.

H. Program Studi Geofisika

H.1 Visi

Program Studi Geofisika UGM sebagai mitra global untuk kehidupan yang lebih baik bagi Rakyat Indonesia dan Umat Manusia dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pelayanan bidang geofisika yang berwawasan lingkungan.

H.2 Misi

1. Mengembangkan proses pembelajaran S1, S2, dan S3 terpadu
2. Mengembangkan laboratorium riset dan pembelajaran
3. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, pelayanan, dan kerjasama
4. Meningkatkan kemampuan bersaing di pasar kerja internasional

H.3 Tujuan

1. Terwujudnya masyarakat berpengetahuan geofisika (*geophysical knowledged society*) yang berpartisipasi aktif dalam masyarakat madani yang bercirikan : demokrasi, kepastian hukum, egalitarian, penghargaan yang tinggi terhadap martabat manusia (*human dignity*), kemajuan budaya dan bangsa dalam satu kesatuan, dan religius.
2. Luaran hasil pendidikan yang diharapkan adalah : manusia yang unggul secara intelektual, anggun secara moral, kompeten menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memiliki komitmen tinggi untuk berbagai peran social dan aktif dalam gerakan *global sustainable development* (hamemayu hayuning bawono langgeng).

H.4 Kompetensi

Kompetensi lulusan geofisika disusun dengan mengacu pada kompetensi Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, meliputi :

1. Pengetahuan dan Pemahaman (Knowledge and understanding)
2. Ketrampilan intelektual (Intellectual Skill)
3. Ketrampilan praktis (Practical Skill)
4. Ketrampilan managerial (Managerial skills and leadership)
5. Sikap/Perilaku (Attitude)

Kelima kompetensi Dirjen Dikti tersebut dijabarkan dalam 6 kompetensi lulusan geofisika, yaitu:

1. Mengerti, memahami dan mampu mengaplikasikan sains dasar (matematika, fisika, kimia, biologi, geologi), dan geofisika secara umum dan keterkaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya seperti geologi, geodesi, geokimia, geografi, komputasi serta teknologi-informasi (G1)
2. Mengerti, memahami dan mampu mengaplikasikan semua metode geofisika (metode-metode seismik, gravitasi, magnetik, elektrik, elektromagnetik, termik, radioaktivitas) (G2)
3. Mengerti, memahami dan mampu melaksanakan langkah-langkah ilmiah akuisisi data, pengolahan data, dan interpretasi untuk eksplorasi sumberdaya alam untuk energi (mis. minyak dan gas bumi, batubara, panas bumi) dan bahan tambang (mis, besi, tembaga, emas, perak, timah) serta air tanah dengan metode geofisika , serta mampu mengelola sebuah survei geofisika (G3)
4. Menyadari bahwa interpretasi geofisika merupakan penyelesaian problem balik (inverse problem) + probabilitas + terpadu yang berambiguitas, melaksanakan interpretasi dengan pembuatan model dan/atau penyelesaian problem balik sederhana serta trampil dalam pemakaian komputer baik untuk keperluan penyelesaian masalah geofisika maupun untuk komunikasi dan akses internet (G4)
5. Menyadari pentingnya penelitian dan pengembangan geofisika serta menyadari pentingnya studi

lanjut (life-long learning) dan mampu melihat peluang pekerjaan geofisika untuk bersaing secara nasional dan internasional dengan menjunjung nilai-nilai ke-UGM-an (Pancasila: Ketuhanan, Kemanusiaan, Persatuan, Kerakyatan, Keadilan, dan Keilmuan: universalitas, obyektivitas, kebebasan, penghargaan terhadap kenyataan dan kebenaran). (G5)

6. Taat (menjunjung tinggi) norma, tata-nilai, moral, agama, etika umum dan etika profesi, adaptif, dapat menyesuaikan diri dengan cepat di lingkungan kerjanya baik di kantor maupun di lapangan, beretoskerja dan melaksanakan usaha terbaiknya dalam setiap kegiatan dalam rangka gerakan global sustainable development (hamemayu hayuning bawono langgeng) (G6)

Bersesuaian dengan penjabaran kompetensi awal Program Studi Geofisika, keenam kompetensi tersebut dijabarkan dalam 22 kompetensi rinci (K1 – K22), yaitu:

NO.	KOMPETENSI	INDEKS
1.	Pengetahuan dan Pemahaman (<i>Knowledge and understanding</i>):	
	Mengerti dan memahami sains dasar (matematika, fisika, kimia, biologi, geologi)	K1
	Mengerti dan memahami geofisika secara umum dan keterkaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya seperti geologi, geodesi, geokimia, geografi, komputasi, teknologi-informasi	K2
	Mengerti dan memahami konsep semua metode geofisika (antara lain seismik, gravitasi, magnetik, elektrik, elektromagnetik, termik, radioaktivitas)	K3
	Mengerti dan memahami langkah-langkah ilmiah akuisisi data, pengolahan data, dan interpretasi	K4
	Mengerti dan memahami konsep eksplorasi sumberdaya alam untuk energi (mis. minyak dangas bumi, batubara, panas bumi) dan bahan tambang (mis. besi, tembaga, emas, perak, timah) serta air tanah dengan metode geofisika	K5
	Mengerti dan memahami gejala-gejala alamiah seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunungapi	K6
2.	Ketrampilan intelektual (<i>Intellectual Skill</i>), yaitu mampu:	
	Menguasai secara operasional semua metode geofisika (antara lain seismik, gravitasi, magnetik, elektrik, elektromagnetik, termik, radio-aktivitas)	K7
	Menguasai secara operasional langkah-langkah ilmiah akuisisi data, pengolahan data, dan interpretasi	K8
	Menguasai secara operasional eksplorasi sumber-sumber alam untuk energi (mis. minyak dangas bumi, batubara, panas bumi) dan bahan tambang (mis. besi, tembaga, emas, perak, timah) serta air tanah dengan metode geofisika	K9
	Menguasai secara operasional pemantauan, surveillance and early warning system gejala-gejala alamiah seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunungapi	K10
	Menguasai secara operasional pemantauan, surveillance and early warning system gejala-gejala global dan implikasinya, seperti rotasi dan nutasi bumi, gerakan-gerakan kerak/lempeng benua, serta gerakan-gerakan bagian dalam bumi dan sebagainya	K11
	Menguasai secara operasional pembuatan model interpretasi dan salah satu penyelesaian problem balik sederhana	K12
	Menguasai metode penelitian geofisika	K13
3.	Ketrampilan praktis (<i>Practical Skill</i>) yaitu mampu:	
	Merancang survei semua metode geofisika utama secara komprehensif	K14
	Mempersiapkan dan melaksanakan akuisisi data geofisika dengan cermat dan akurat dengan segala macam kesukaran yang harus diatasi baik di laboratorium maupun dilapangannya	K15
	Melaksanakan pengolahan data geofisika yang kerap tidak lengkap dan tidak terdistribusikan merata	K16

	Trampil dalam pemakaian komputer baik untuk keperluan penyelesaian masalah geofisikalaupun untuk komunikasi dan akses internet	K17
	Menyadari bahwa interpretasi geofisika merupakan penyelesaian problem balik (inverseproblem) yang berambiguitas	K18
4.	Ketrampilan managerial (<i>Managerial skills and leadership</i>):	
	Mampu mengelola sebuah survei geofisika	K19
	Mampu bersaing secara nasional dan internasional	K20
5.	Sikap/Perilaku (<i>Attitude</i>):	
	Jujur, disiplin, ingin tahu, kritis, percaya diri, mandiri, beremosi matang, kooperatif, dan dapatdipercaya	K21
	Taat (menjunjung tinggi) norma, tata-nilai, moral, agama, etika umum dan etika profesi, serta aktif berperak dalam gerakan <i>global sustainable development</i> (hamemayu hayuning bawono langgeng).	K22

H.5 Kemipaan

Sebaran matakuliah tiap semester pada Kurikulum 2011 berbeda dibanding Kurikulum 2006 akibat adanya 8 sks wajib matakuliah dasar bersama di semester 1 yaitu:

Matematika Kontektual	2 sks
Konsep Fisika	2 sks
Kimia Kontektual	2 sks
Teknologi Informasi Kontemporer	2 sks
Total	8 sks

Matakuliah wajib universitas dipilih beberapa matakuliah untuk memenuhi persyaratan universitas yaitu:

Agama	2 sks
Bahasa Inggris	2 sks
Pancasila	2 sks
Kewarganegaraan	2 sks
KKN	3 sks
Filsafat Ilmu	2 sks
Kewirausahaan dan manajemen	2 sks
Total	15 sks

Catatan untuk matakuliah universitas yang tidak dipilih:

1. Mata kuliah Ketrampilan sukses bekerja (success skill) : Materi ini telah diakomodasikan ke dalam mata kuliah kewirausahaan dan manajemen
2. Mata kuliah Nilai-nilai ke-UGM-an: Materi ini telah diakomodasikan ke dalam kegiatan kuliah Orientasi Mahasiswa Baru (Stadium General) dan KKN.
3. Bahasa Indonesia : Materi ini telah diakomodasikan ke dalam kegiatan pembimbingan penulisan skripsi
4. Nilai-nilai ke Indonesian dan keberlanjutan lingkungan telah dimasuk dalam kegiatan KKN dan Stadium General serta matakuliah-matakuliah geofisika
5. Mahasiswa juga disarankan mengambil matakuliah Program Studi lain di luar PS
6. Geofisika sebagai matakuliah Pilihan atas persetujuan dosen wali antara lain:
 - a) Matakuliah Pilihan di luar Program Studi Geofisika yang dapat diambil oleh mahasiswa Program Studi Geofisika:
 - Bahasa asing (selain bahasa Inggris)
 - Ilmu-ilmu ekonomi dan manajemen

- Ilmu-ilmu ekologi
 - Ilmu-ilmu teknik
 - Ilmu-ilmu geologi
 - Ilmu-ilmu budaya
 - Ilmu-ilmu dasar mutakhir seperti: non-linear dynamics, catastrophe theory, fractal, pattern recognition, artificial intelligent, fuzzy logic, dan intelligent design
 - Pengembangan kecerdasan dan perilaku intelektual, emosional, dan spiritual, serta etika umum/sosial, etika ilmiah/riset, bioethics, geoethics, dan etika ahli geologi/geofisika
- b) Matakuliah Unggulan yang ditawarkan untuk dapat diambil oleh mahasiswa dari Program Studi lain (dalam dan luar negeri):
- Pengantar Geofisika (Introduction to Geophysics)
 - Lokakarya Geofisika (Field Camp Geophysics)
 - Seismologi (Seismology)
 - Fisika Gunungapi (Volcano Physics)
 - Instrumentasi Geofisika (Geophysical Instrumentation)
 - Tektonik Indonesia (Tectonics of Indonesian Region)

H.6 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib

Kode	Matakuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
SEMESTER I				
UNU 1000	Agama	2	WUNI	
MMB 1000	Matematika Kontektual	2	WFAK	
MFB 1000	Konsep Fisika	2	WFAK	
MKB 1000	Kimia Kontektual	2	WFAK	
MIB 1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	WFAK	
MFG 1901	Pengantar Geofisika	2	MKB	
MMM 1106	Kalkulus	3	MKK	
MFF 1011	Fisika Dasar I	3	MKK	
MFF 1013	Prakt. Fisika Dasar I	1	MKK	
		18/1		
SEMESTER II				
MFF 1022	Matematika Fisika I	3	MKK	
MFF 1012	Fisika dasar II	3	MKK	
MFF 1014	Prakt. Fisika Dasar II	1	MKK	
UFS 1940	Filsafat Ilmu	2	WUNI	
MFG 1902	Metode Komputasi	2	MKK	
MFG 1903	Prakt. Metode Komputasi	1	MKK	
MFF 1000	Bahasa Inggris	2	WUNI	
MFG 1904	Geologi Dasar	2	MKK	
MFG 1905	Praktikum Geologi Dasar	1	MKK	
		16/3		
SEMESTER III				
MFF 2023	Matematika Fisika II	3	MKK	MFF 1022 dan Kalkulus \geq D
MFF 1051	Termodinamika	2	MKK	MFF 1011 dan Kalkulus \geq D
MFG 2906	Geologi Struktur	2	MKK	MFG 1904 \geq D
MFG 2907	Praktikum Geologi Struktur	1	MKK	MFG 2906 (paralel)
MFF 2850	Elektronika	2	MKK	MFF 1012 \geq D
MFF 3851	Prakt. Elektronika	1	MKK	MFF 2850 (paralel)
MFG 2908	Tugas Laboratorium 1	1	MKK	MFF 1011 dan MFF 1012 \geq C
MFG 2909	Perpetaan	2	MKK	
MFG 2910	Prakt. Perpetaan	1	MKK	MFG 2909 (paralel)

Kode	Matakuliah	SKS	Jenis MK	Prasyarat
		11/4		
SEMESTER IV				
MFF 2024	Matematika Fisika III	3	MKK	MFF 2023
MFF 2403	Mekanika Analit	3	MKK	MFF 2023
MFG 2911	Geostatistika	3	MKK	MFG 2909, 2910
MFF 1404	Gelombang	3	MKK	MFF 2023
MFF 1016	Prakt. Gelombang	1	MKK	MFF 1404 (paralel)
MFG 2912	Instrumentasi Geofisika	2	MKK	MFF 2850
MFG 2913	Prakt. Instr. Geofisika	1	MKB	MFF 2912 (paralel)
MFG 2914	Kuliah Lapangan Geologi	1	MKB	MFG 2906, 2909
MFG2915	Kewirausahaan dan Manajemen	2	WUNI	
		14/4		
SEMESTER V				
MFG 3916	Tektonik Indonesia	2	MKK	MFG 2914
MFG 3917	Metode Seismik I	2	MKK	MFF 2024, MFF 1404
MFG 3918	Praktikum Met. Seismik I	1	MKB	MFG 3917 (paralel)
MFG 3919	Geodinamika	3	MKB	MFG 2906, MFF 2403, MFF 2024
MFG 3920	Metode Geoelektisitas dan EM	3	MKB	MFF 2403, MFF 2024
MFG 3921	Prakt. Met. Geoelektisitas dan EM	1	MKB	MFG 3920 (paralel)
MFG 3922	Met. Analisis Geofisika I	2	MKB	MFF 2024
MFG 3923	Prakt. Met. Anal. Geof. I	1	MKB	MFG 3922 (paralel)
		12/3		
SEMESTER VI				
UNU 1100	Kewarganegaraan	2	WUNI	UNU 1010
MFG 3924	Metode Seismik II	3	MKB	MFG 3917
MFG 3925	Seismologi	2	MKB	MFF 2024, MFG 3916, 3919, 3922
MFG 3926	Prakt. Seismologi	1	MKB	MFG 3925 (paralel)
MFG 3927	Metode Gravitasi dan Magnetik	3	MKB	MFF 2024, MFG 3922
MFG 3928	Prakt. Metode Gravitasi & Magnetik	1	MKB	MFG 3927 (paralel)
MFG 3929	Met. Analisis Geofisika II	2	MKB	MFG 3922
MFG 3930	Prakt. Met. Anal Geof. II	1	MKB	MFG 3929 (paralel)
MFG 3931	Kerja Praktek	1	MBB	Semua matakuliah wajib sampai dengan semester V
MFG 3932	Skripsi A	3	MPB	≥ 110 sks
		15/4		
SEMESTER VII				
MFG 4933	Fisika Gunungapi	2	MKB	MFG 3925, 3927, 3929
MFG 4934	Prakt. Fisika Gunungapi	1	MKB	MFG 4933 (paralel)
MFG 4935	Lokakarya Geofisika Lapangan	2	MBB	MFG 3927, 3929, 3924, 3925,
MFG 4936	Skripsi B	3	MPB	MFG 3932
MFG 4937	Tugas Lab II	1	MKK	MFG 4935 atau paralel
		7/3		
SEMESTER VIII				
UNU 4000	KKN	3	WUNI	> 100 sks
TOTAL	Matakuliah/Praktikum	96/22		
	SKS Wajib	118		

Matakuliah Pilihan

Kode	Matakuliah	SKS	Jenis Mata kuliah	Prasyarat
SEMESTER II				
MFF 1901	Biologi Umum	2	MKK	
MFG 1938	Mineralogi	2	MKB	
MFG 1939	Praktikum Mineralogi	1	MKB	
SEMESTER III				
MFG 2940	Petrologi	2		
MFG 2941	Praktikum Petrologi	1		
MFG 2942	Manajemen Proyek	2	MKB	
SEMESTER IV				
MFG 2943	Fisika Batuan	2	MKB	
MFG 2944	Meteorologi	2	MKB	
SEMESTER V				
MKK 3245	Geokimia	2		
MFG 3945	Stratigrafi	2	MKB	MFG 2914
MFG 3946	Global Positioning System (GPS)	2	MKB	
MFG 3947	Praktikum GPS	1	MKB	
MFG 3948	Analisis Spektrum Sinyal Digital	2	MKB	
MFG 3949	Prakt. Analisis Spektrum Sinyal Digital.	1	MKB	
MFG 3950	Kapita Selekt A	2	MKB	
MFG 3951	Penyelesaian Numerik	2	MKB	
MFG 3952	Prakt. Penyelesaian Numerik	1	MKB	
SEMESTER VI				
MFG 3953	Seismik Stratigrafi	2	MKB	
MFG 3954	Mekanika Fluida	3	MKB	
MFG 3955	Dekonvolusi	2	MKB	
MFG 3956	Migrasi Seismik	2	MKB	
MFG 3957	Perpindahan Kalor dan Massa	2	MKB	
SEMESTER VII				
MFG 4958	Mekanika Batuan	2	MKB	
MFG 4959	Asistensi Kuliah	1	MKK	MFF 2403
MFG 4960	Asistensi Praktikum	1	MKB	
MFG 4961	Geologi Minyak Bumi	2	MKB	
MFG 4962	Prakt. Geologi Minyak Bumi	1	MKB	
MFG 4963	Eksplorasi Panas Bumi	3	MKB	MFG 3920, 3927
MFG 4964	Geofisika Lingkungan	2	MKB	
SEMESTER VIII				
MFG 4965	Mekanika Medium Kontinu	2	MKK	
MFG 4966	Geofisika Kelautan	2	MKB	MFG 4935
MFG 4967	Sistem Informasi Geografi	2	MKB	
MSG 4968	Kapita Selekt – B	2	MKB	
MSG 4969	Pemrograman Paralel	2	MKB	
MFG 4970	Energi	2	MKB	
		69+)		

H.7 Aturan Peralihan dan Kesetaraan Kurikulum 2006-Kurikulum 2011

1. Kurikulum baru diberlakukan mulai semester I tahun ajaran 2011/2012. Ini harus diikuti secara penuh oleh mahasiswa angkatan 2011 dan sebagian oleh mahasiswa angkatan sebelumnya.
2. Kurikulum lama berjumlah 144 SKS terdiri dari 118 SKS matakuliah wajib dan 67 SKS

matakuliah pilihan yang dapat dipilih. Sedang kurikulum baru yaitu 144 SKS yang terdiri dari 118 SKS matakuliah wajib dan 78 SKS matakuliah pilihan yang dapat dipilih sehingga total minimal 114 SKS.

3. Mahasiswa angkatan 2011 dan sebelumnya dapat dinyatakan lulus bila telah menyelesaikan matakuliah sejumlah minimal 144 SKS, yang terdiri dari matakuliah wajib sejumlah 118 dan matakuliah pilihan sejumlah minimal 26 SKS.
4. Semua matakuliah dalam kurikulum lama, kreditnya tetap diakui (dihitung) bila sudah lulus, dan bila harus mengulang harus memenuhi hal-hal berikut:
 - Bila matakuliah ybs tidak ditawarkan lagi pada kurikulum baru, maka mata- kuliah ybs dapat didrop dan diganti dengan matakuliah lain yang isi silabusnya masih sesuai atau serupa.
 - Bila dua atau lebih matakuliah dalam kurikulum lama bergabung menjadi satu matakuliah dalam kurikulum baru, maka mahasiswa yang mengulang salah satu atau keduanya harus mengambil matakuliah gabungan tersebut. Untuk menentukan pilihannya konsultasikan dengan dosen wali perhatikan isi silabus matakuliah lama dan isi silabus matakuliah baru, pilih yang materi silabus termuat lebih banyak.
5. Beberapa perubahan matakuliah dari kurikulum lama (2006) ke kurikulum baru (2011)

Kurikulum 2006		Kurikulum 2011	
Mata kuliah	sks	Mata kuliah	sks
Fisika Dasar I	3	Fisika Dasar I	3
Fisika Dasar II	3		
Listrik Magnet	3	Fisika Dasar II	3
Kalkulus I	3	Kalkulus	3
Kalkulus II	3		
Aljabar Linier Elementer	3	Matematika Fisika I	3
Geometri Analit	2		
Fisika matematik I	2	Matematika Fisika II	3
Fisika Matematik II	2		
		Matematika Fisika III	3
Kimia dasar	3	Kimia Kontekstual	2
Bahasa Inggris TOEFL	2	Bahasa Inggris (Kuliah)	2
Elektronika Geofisika	2/1	Elektronika	2/1
Termodinamika Geofisis	3	Termodinamika	2
Mekanika	3	Mekanika Analit	3
gelombang	3	Gelombang	3
Kewirausahaan dan Menejemen (Pilihan)	2	Kewirausahaan dan Menejemen (Wajib)	2

Bab III. Jurusan Kimia

A. Pendahuluan

Ilmu Kimia, sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, mempelajari sifat, struktur, komposisi dan energi materi, serta perubahannya. Ilmu Kimia terus berkembang baik dari sisi fundamental maupun terapan, sehingga perannya menjadi begitu penting di hampir semua cabang ilmu maupun teknologi. Tidak terbantahkan lagi bagaimana ilmu kimia menjadi faktor kunci di dalam isu lingkungan hidup, pengembangan life science dan bioteknologi, pengembangan material baru, pengembangan produk industri, maupun pada pengembangan obat baru dalam bidang farmasi.

Dalam era persaingan bebas, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek), termasuk ilmu kimia, sangat menentukan daya saing suatu bangsa. Dalam rangka meningkatkan penguasaan iptek, penguatan pendidikan dan penelitian di perguruan tinggi merupakan langkah yang sangat strategis, karena akan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan sekaligus hasil riset unggul pula.

Sebagai institusi pendidikan tinggi, Jurusan Kimia FMIPA UGM melalui Program Studi Kimia ikut bertanggung jawab untuk menyiapkan sumber daya manusia dengan keahlian khusus dalam bidang kimia yang dapat memberikan kontribusi dalam kegiatan produktif, dan untuk menghasilkan hasil riset bagi pengembangan iptek. Selain itu, sebagai bagian dari Universitas Gadjah Mada, Jurusan Kimia FMIPA UGM memikul tanggung jawab pada pembudayaan Ilmu Kimia di Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Secara operasional, kegiatan tersebut diselenggarakan dengan berpedoman pada suatu Kurikulum Program Studi Kimia, yang disusun sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa dan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi. Kurikulum tersebut memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar.

Sesuai Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, saat ini Jurusan Kimia FMIPA UGM menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan pengajaran dalam rangka menyiapkan 3 (tiga) jenjang kepakaran bidang ilmu kimia, meliputi: (1) Sarjana Sains dalam Bidang Kimia, (2) Magister Sains dan (3) Doktor.

B. Staf Pengajar

Guru Besar:

1. Prof. Dr. Sabirin Matsjeh (Kepala Lab. Kimia Organik)
2. Prof. Dr. Narsito
3. Prof. Dr. Mudasir, M.Eng. (Ketua Jurusan Kimia)
4. Prof. Dr. Sri Juari Santosa, M.Eng. (Kepala Minat Kimia Lingkungan)
5. Prof. Dr. A.H. Bambang Setiaji
6. Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S. (Kepala Lab. Kimia Analitik)
7. Prof. Dr. rer. nat. Harno Dwi Pranowo, M.Si. (Kepala Bidang 1 LPPM UGM)
8. Prof. Drs. Jumina, Ph.D. (Kepala Pusat Studi Energi UGM)
9. Prof. Wega Trisunaryanti, Ph.D. Eng., M.S. (Kepala Lab. Kimia Fisika)
10. Prof. Dr. rer. nat. Karna Wijaya, M.Eng
11. Prof. Bambang Rusdiarso, DEA (Kepala Lab. Kimia Anorganik)
12. Prof. Dr. Triyono, S.U. (Sekretaris Jurusan Kimia)
13. Prof. Dr. rer. nat. Nuryono, M.S. (Ketua Program Studi S2/S3 Kimia)
14. Prof. Dr. Iip Izul Falah (Ketua Unit Layanan dan Inkubasi)

Lektor Kepala:

1. Iqmal Tahir, Drs., M.Si. (S3 Malaysia)
2. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., Ph.D. (Sekretaris LPPT UGM)
3. Priatmoko, Drs., M.S.
4. Suyanta, Drs., M.Si. (S3 UGM)
5. Chairil Anwar, Dr. (Dekan FMIPA UGM)
6. Bambang Purwono, Drs., M.Sc, Ph.D. (Asisten Wakil Rektor Bidang Alumni & Pengembangan Usaha)
7. Ani Setyopratiwi, Dra., M.Si. (S3 UGM)
8. Sutarno, Dr., M.Si.
9. Eko Sri Kunarti, Dra., M.Sc., Ph.D.
10. Tutik Dwi Wahyuningsih, Dra., M.Sc., Ph.D.
11. Winarto Haryadi, S.Si., M.Si, Dr. (Kepala Unit Layanan Kimia Dasar)
12. Indriana Kartini, S.Si., M.Si., Ph.D. (Sekretaris Klaster Penelitian Saintek UGM)
13. Nurul Hidayat Aprilita, S.Si., M.Si., Dr.rer.nat. (Sekretaris Prodi S2/S3 Kimia)
14. Eko Sugiharto, Dr., DEA (Wakil Kepala Pusat Studi Lingkungan Hidup)
15. Ria Armunanto, S.Si., M.Si, Dr.rer.nat. (Manajer Penjaminan Mutu Penelitian LPPM UGM)
16. Roto, M.Eng, Ph.D., Drs.
17. Agus Kuncaka, Dr., DEA (Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum dan Pengembangan Sumber Daya)

Lektor:

1. Yateman Arryanto, Dr.
2. Dwi Siswanta, Drs., M.Eng., Ph.D.
3. Endang Astuti, Dra., M.Si. (S3 UGM)
4. Deni Pranowo, S.Si, M.Si. (S3 UGM)
5. Akhmad Syoufian, S.Si., Ph.D.
6. Sri Sudiono, S.Si, M.Si. (S3 UGM)
7. Adhitasari Suratman, S.Si, M.Si., Dr. rer.nat

Asisten Ahli:

1. Respati Tri Swasono, S.Si, M.Sc., Ph.D.
2. Sugeng Triono, S.Si, M.Si.
3. Robby Noor Cahyono, S.Si., M.Sc.
4. M. Fajar Pradipta, S.Si, M.Eng. (S3 Jepang)

Tenaga Pengajar:

1. Suherman, S.Si., M.Sc.

Staf Pengajar Tidak Tetap:

1. Prof. Dr. Hardjono Sastrohamidjojo. (Guru Besar Emiritus)
2. Prof. Dr. M. Utoro Yahya, M.Sc.
3. Prof. Dr. M. Muchalal, DEA
4. Ir. Priyana, MSc.
5. Drs. H. Mudjiran

C. Kegiatan Penelitian

Berdasarkan realitas perkembangan kegiatan penelitian yang berlangsung di Jurusan Kimia, diupayakan pembentukan kelompok-kelompok penelitian yang merupakan penggabungan dari staf jurusan yang mempunyai minat riset yang searah. Selain sebagai forum komunikasi penelitian dalam bentuk

seminar hasil penelitian, kelompok ini juga mengelola mata kuliah pilihan bidang minat. Matakuliah ini perlu diambil oleh mahasiswa yang akan melakukan penelitian tugas akhir di bawah kelompok penelitian yang bersangkutan. Hasil pengelompokan itu adalah:

Kelompok Minat Penelitian Kimia Hayati

Ketua : Prof. Dr. Sabirin Matsjeh
Sekretaris : Dr. Winarto Haryadi, M.Si.

Anggota:

- Dr. Tri Joko Raharjo, M.Si.
- Dra. Endang Astuti, M.Si.
- Respati Tri Swasono, S.Si, M.Phil.
- Deni Pranowo, S.Si, M.Si,
- Sugeng Triono, S.Si, M.Si.
- Robby Noor Cahyono, S.Si., M.Sc.

Fokus Penelitian:

- Pencarian dan pengembangan senyawa lead obat secara sintesis maupun dari bahan alam
- Pengembangan bahan makanan dan aditif makanan serta metode pengujian kualitasnya
- Pengembangan metode diagnostik molekuler (biomarker) berbagai macam penyakit

Beberapa contoh publikasi:

- Sabirin Matsjeh, et al., Sintesis 6-Nitro Veratril Alkohol dan 6-Nitro Veratraldoksime dari Vanilin Sebagai Senyawa Antara dalam Pembuatan Turunan Antibiotik C-9154, *Indon. J. of Chem.*, 2003, 3 (1): 14-18
- Mudasir, et al., DNA-binding of iron(II) mixed-ligand complexes with phen and dip ligands: Salt-dependence, Effect of Ligand Substituent, Base specificity and Binding Strength, *J. of Inorg. Biochem.*, 2003, 94: 263 –271
- Tri Joko Raharjo, et al., Cloning and over-expression of a cDNA encoding a polyketide synthase from *Cannabis sativa*, *Plant. Physiol. Biochem.*, 2004, 15 (2): 79-94

Kelompok Minat Penelitian Kimia Industri

Ketua : Prof. Dr. Jumina
Sekretaris : Dra. Ani Setyopratiwi, M.Si

Anggota:

- Prof. Dr. A.H. Bambang Setiaji
- Prof. Dr. Triyono, S.U
- Dr. Chairil Anwar
- Dr. Iip Izul Falah
- Drs. Priatmoko, M.S.
- Dr. Bambang Purwono, M.Sc.
- Dr. Agus Kuncaka, DEA
- Dra. Ani Setyopratiwi, M.Si.

Fokus Penelitian:

- Pengembangan katalis
- Minyak Nabati
- Sintesis bahan obat

Beberapa contoh publikasi:

- Triyono, et al, Correlation Between Preexponential Factor and Activation Energy of Isoamylalcohol Hydrogenolysis on Platinum Catalysts, *Indon. J. of Chem.*, 2004, 4(1):1-5
- Bambang Purwono, et al., The nitration of some 4,6-dimethoxyindoles, *Tetrahedron*, 2004, 60(47):15
- Chairil Anwar, et al, Pengaruh Prosedur Impregnasi Pada Katalis Pt/Al₂O₃ Terhadap Reaksi Oksidasi Co Terkatalisis, *Indon. J. of Chem.*, 2002, 2(1): 7-10

Kelompok Minat Penelitian Kimia Lingkungan

Ketua : Prof. Dr. Sri Juari Santosa, M.Eng
 Sekretaris : Dr.rer.nat. Nurul Hidayat Aprilita, M.Si.

Anggota:

- Prof. Dr. Narsito
- Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S.
- Prof. Dr. Mudasir, M.Eng
- Dr. Eko Sugiharto, DEA
- Prof. Dr. Bambang Rusdiarso., DEA
- Dr. Dwi Siswanta, M.Eng
- Drs. Suyanta, M.Si.
- Sri Sudiono, S.Si, M.Si.
- Suherman, S.Si., M.Sc.

Fokus Penelitian:

- Adsorpsi ion logam berat dengan adsorben alam (asam humat, kitin, dll.)
- Fotodegradasi bahan organik
- Transport ion logam melalui membran selektif

Beberapa contoh publikasi:

- Narsito, et al, Peran Asam Humat pada Reduksi Fotoinduktif, Oksida Mangan, MnO₂ dalam Medium Air, Berkala Ilmiah MIPA, 14(2), 2004
- Sri Juari Santosa, et al., A New Type of Metal Adsorbent Based on the Immobilization of Peat Soil Humic Acid on Chitin Isolated from Crab Shell Waste, Indonesian Journal of Environmental Chemistry and Toxicology (InJECT), 2005
- Endang Tri Wahyuni et al., Kajian Fotoreduksi Ion Cr (VI) yang Terkatalisis oleh CdO-Zeolit, Indon. J. of Chem., 2002, 2 (2): 113-119

Kelompok Minat Penelitian Kimia Material

Ketua : Dr. Yateman Arryanto
 Sekretaris : Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.

Anggota:

- Dr. Sutarno, M.Si
- Prof. Dr.rer.nat. Nuryono, M.S.
- Prof. Dr.rer.nat. Karna Wijaya, M.Eng.
- Dr. Eko Sri Kunarti, M.Si.
- Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
- Dr. Indriana Kartini, M.Si.

Fokus Penelitian:

- Material anorganik alam
- Material untuk katalis
- Material berpori

Beberapa contoh publikasi:

- Yateman Arryanto, et al., Synthesis of Titanium Dioxide-Bentonite Nanocomposite by using Indonesian Natural Bentonite as raw material and Its application for degradation of Methyl Orange under Solar light Irradiation, Advances in Ecomaterials, 2005, 1: 43
- Indriana Kartini, et al., Hydrothermal seeded synthesis of mesoporous titania for application in dye-sensitised solar cells (DSSCs), J. of Mat. Chem., 2004, 14 (19): 2917-2921
- Roto and G. Villemure, Mass Transport in Thin Films of [Fe(CN)₆]⁴⁻ Exchanged Ni-Al-Cl Layered Double Hydroxide. J. of Electroanal. Chem., 2006, 588: 140-146.

Kelompok Minat Penelitian Kimia Teori dan Komputasi

Ketua : Dr.rer.nat. Ria Armunanto, M.Si.

Sekretaris : M.Fajar Pradipta, S.Si., M.Eng.

Anggota:

- Prof. Dr. rer. nat. Harno Dwi Pranowo, M.Si.
- Drs. Iqmal Tahir, MSi.

Fokus Penelitian:

- Simulasi larutan
- Rancang obat
- Pemodelan semikonduktor
- Pemodelan Supramolekul

Beberapa contoh publikasi:

- Ria Armunanto, et al., Structure and Dynamics of Au⁺ Ion in Aqueous Solution: ab initio QM/MM MD Simulations J. of Am. Chem. Soc., 2004, 126(8): 2582-2587.
- Iqmal Tahir, et al., Analisis Hubungan Kuantitatif Struktur Elektronik dan Aktivitas Antimutagen Senyawa Turunan Benzalaseton dengan Pendekatan Principal Component Regression, Indon. J. of Chem., 2004, 4 (1): 68-75
- Harno D. Pranowo et al., The Structure of Co²⁺ in Liquid Ammonia: Monte Carlo Simulation including Three-Body Correction, Chem.Phys, 2006(324):573-578

D. Sarana Pendukung

Dalam menjalankan misinya Jurusan Kimia FMIPA UGM dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang cukup memadai, antara lain:

Sarana perkuliahan

Sarana perkuliahan dikelola oleh Sub Bagian Akademik FMIPA UGM. Total luas ruang kuliah ang tersedia adalah 2130 m² terdiri atas 24 ruangan kuliah yang mampu menampung antara 40-170 mahasiswa. Setiap ruangan mempunyai fasilitas OHP dan white board, sedangkan 6 (25%) ruangan di antaranya merupakan ruangan ber-AC dilengkapi dengan peralatan ICT (LCD dan koneksi internet). Jurusan kimia juga mempunyai ruangan multimedia seluas 100 m² yang dilengkapi berbagai fasilitas audio visual dan ICT.

Laboratorium

Sebagai sarana penelitian dan pelaksanaan praktikum, Jurusan kimia mempunyai fasilitas laboratorium dengan luas area sebesar 3093 m². Laboratorium yang ada di Jurusan Kimia adalah:

- Laboratorium Kimia Dasar, yang digunakan untuk keperluan praktikum bagi mahasiswa tahun pertama, bukan hanya mahasiswa jurusan kimia, tetapi juga mahasiswa dari berbagai fakultas eksakta di lingkungan UGM. Laboratorium kimia dasar dilengkapi dengan berbagai alat gelas, magnetik stirer, oven digital, timbangan analitik, calorimeter dan spektrofotometer UV-Vis, refrigerator dan freezer.
- Laboratorium Kimia Analitik, digunakan untuk kegiatan praktikum dan penelitian. Selain mempunyai fasilitas lab dasar, laboratorium ini dilengkapi dengan instrumentasi seperti AAS (Atomic Absortion Spectrometer), X-Ray Defractometer, Auto Distilling Apparatus, Inkubator BOD, Centrifuge, Differential Thermal Analysis, Ion meter, Thermal Gravimetric Analysis, Turbidimeter, pH meter, Spektrofotometer UV-Vis, Analytical Balance, Analytical Mills, elektroforesis dan lain lain.
- Laboratorium Kimia Anorganik digunakan untuk kegiatan praktikum dan penelitian. Laboratorium ini dilengkapi dengan instrumentasi seperti AAS Perkin Elmer 3110, Distilling Apparatus GFL 2008, Spektrofotometer Jenway 6105 dan Spectronik 20, Conductivytimeter Horiba, Furnace Muffle Naberthem, pH meter Orion 710 A, Timbangan listrik Mettler AE 163

dan Mettler AT 200, Oven, Binder dan Fisher S 655F, Inkubator Sybron 19200, Centrifuge, Ball Grinding Mill, Rotavapor, Thermostat dan lain lain

- Laboratorium Kimia Fisika digunakan untuk kegiatan praktikum dan penelitian. Laboratorium ini dilengkapi dengan instrumentasi seperti Spektrofotometer UV-Reflectance, Bomb Calorimeter Shimadzu, GC-Perkin Elmer, Timbangan listrik, Thermostat, pH Meter, Polarimeter, Refractometer, Centrifuge, Tanur, Tanur Tabung, Viskosimeter, Sieve Shaker, Konduktometer dan lain lain
- Laboratorium Organik dan Biokimia digunakan untuk kegiatan praktikum dan penelitian. Laboratorium ini dilengkapi dengan instrumentasi seperti TLC scanner CAMAG 3, Milton Roy Spectronic 3000 Array dan Spectronic 20, FTIR spectrophotometer Paragon 1000PC Perkin Elmer, FTIR spectrophotometer 8201PC Shimadzu, High Performance Liquid Chromatograph (HPLC-UV Vis & RID) LC-10AD Shimadzu, HPLC-UV Vis & RID LC Series 200LC Perkin Elmer, H NMR JNM-MY 60 JEOL, Gas Chromatography (GC) HP 5890 Seri II (FID&TCD), GC HP 5890 Seri II (ECD), GC HP 5890 Seri II (FPD), GC GC148 Shimadzu (FID), Gas Chromatography Mass Spectroscopy (GCMS): GC17A MSQP 5000 Shimadzu, GCMS: GC2010 MSQP 2010S Shimadzu, Refractometer, Polarimeter, Electrothermal stirrer mantle, Evaporator buchi, Aquadest distilling apparatus, pH meter, Flexible electric heating tape, Alat reflux, Alat distilasi fraksinasi dengan vigreux, Soxhlet extraction apparatus, Alat penyaring buchner, Cool room dan lain lain
- Laboratorium Kimia Komputasi (AIC: Austrian-Indonesian Center for Computational Chemistry) dengan fasilitas antara lain Komputer Komputasi dengan software terbaru bidang kimia seperti Hyperchem7, Gaussian 98, Autodock. Selain itu juga tersedia Komputer pengetikan, Komputer Internet, Server, printer dan scanner.

Perpustakaan

Fasilitas perpustakaan yang secara langsung mendukung proses pembelajaran di Jurusan Kimia adalah Perpustakaan Pusat UGM, Perpustakaan FMIPA dan Perpustakaan Jurusan Kimia UGM. Perpustakaan FMIPA UGM mencakup area seluas 450 m² sedangkan Perpustakaan Jurusan Kimia UGM mempunyai luas 75 m². Terdapat 3,365 judul buku dan jurnal di perpustakaan FMIPA UGM, sedangkan perpustakaan jurusan kimia UGM mempunyai koleksi 1623 judul (2290 kopi) berbagai textbook kimia, dan 109 judul (4044 kopi) back issued jurnal. Selain itu tersedia juga berbagai koleksi pendukung seperti skripsi, thesis, disertasi, dan laporan riset.

Fasilitas internet

Semua area di FMIPA UGM merupakan hot spot yang dapat digunakan untuk mengakses internet secara wireless. Seluruh ruangan dosen terhubung dalam jaringan LAN yang mempunyai akses ke internet. Student Internet Center (SIC) merupakan fasilitas internet bagi mahasiswa yang dikelola FMIPA dengan kuota pemakaian tertentu, dimana pembiayaan akses mahasiswa sudah tercakup dalam BOP yang dibayarkan.

E. Program Studi Kimia

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, secara umum penyelenggaraan pendidikan tinggi di Indonesia bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang secara profesional dapat menerapkan dan mengembangkan bidang keahliannya, serta mampu menyebarluaskan dan mengupayakan penggunaan keahlian tersebut untuk peningkatan taraf hidup masyarakat dan kebudayaan nasional. Sesuai rumusan Spesifikasi Program Studi Kimia, penyelenggaraan program pendidikan sarjana kimia FMIPA UGM bertujuan untuk:

1. Membekali mahasiswa dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan kimia.
2. Mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam penerapan keterampilan kimia.
3. Mengembangkan daya analisis dan kritis mahasiswa dalam bidang kimia.
4. Membekali mahasiswa dengan keterampilan untuk mengadaptasi dan menanggapi secara positif terhadap perubahan.
5. Mengembangkan keterampilan problem-based learning analisis.
6. Mengembangkan keterampilan interpersonal mahasiswa.
7. Membekali mahasiswa dengan kemampuan melakukan pembelajaran multidisiplin.
8. Membantu mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan, baik dalam kerja mandiri maupun kerja kelompok dan kewirausahaan dalam bidang kimia.

E.1 Visi

Menuju Program Studi Kimia sebagai suatu institusi pendidikan tinggi yang:

1. unggul secara nasional dan dikenal secara internasional dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat;
2. menghasilkan alumni yang unggul dan mampu bersaing baik secara nasional maupun secara internasional.

E.2 Misi

Menumbuh-kembangkan:

1. Sistem pendidikan yang menjamin terselenggaranya proses pembelajaran dalam bidang ilmu kimia dengan hasil didik berkualitas internasional bagi semua lapisan masyarakat Indonesia yang memiliki potensi dan motivasi untuk maju.
2. Kondisi yang kondusif bagi terselenggaranya kegiatan penelitian (baik fundamental maupun terapan) dalam bidang ilmu kimia bertaraf internasional yang menunjang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk ke-sejahteraan umat manusia.
3. Sikap masyarakat bahwa ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berperan penting dalam peningkatan kesejahteraan dan kualitas umat manusia, baik secara material maupun secara spiritual.

E.3 Tujuan

1. Mempersiapkan lulusan program studi kimia untuk menjadi anggota komunitas kimia dunia, yang memiliki kompetensi dasar sebagai sarjana ilmu kimia untuk mengembangkan dirinya ke arah tenaga kerja yang profesional, sesuai dengan bidang-bidang lapangan kerja yang dikehendaki.
2. Mengembangkan kompetensi tambahan yang menjadi ciri khas Program Studi Kimia Jurusan Kimia Fakultas MIPA UGM yang akan disampaikan kepada mahasiswa, sesuai dengan keunggulan sumber daya yang dimiliki institusi maupun lingkungannya.

E.4 Isi Kurikulum 2011

Kompetensi

Sasaran luaran pembelajaran Program Studi Kimia adalah memberi kesempatan kepada mahasiswa

untuk memiliki kompetensi dalam hal pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam bidang ilmu kimia, serta kualitas dan atribut lain seperti berikut:

1. Pengetahuan dan pemahaman tentang :
 - A1 Sains dasar meliputi matematika, fisika, kimia, dan biologi
 - A2 Aspek umum dari istilah kimia : tatanama, konversi dan satuan-satuan dalam ilmu kimia
 - A3 Tipe-tipe umum reaksi kimia dan sifat-sifat yang menyertainya
 - A4 Prinsip dan prosedur yang digunakan dalam analisis kimia serta karakterisasi senyawa-senyawa kimia, termasuk spektroskopi
 - A5 Sifat perbedaan keadaan materi dan teori-teori yang mendasari
 - A6 Prinsip termodinamika dan penggunaannya dalam ilmu kimia
 - A7 Kinetika perubahan kimia termasuk di dalamnya interpretasi mekanisme reaksi kimia dan katalisis
 - A8 Teknik separasi dan isolasi senyawa kimia
 - A9 Strategi sintesis senyawa kimia
 - A10 Hubungan antar individu atom, molekul dan makromolekul terhadap sifatnya
 - A11 Isu-isu terbaru dalam kemajuan dan penelitian bidang kimia

2. Keterampilan berpikir intelektual tentang :
 - B1 Merencanakan dan melaksanakan pekerjaan laboratorium dalam bidang sains dasar meliputi matematika, fisika, kimia, dan biologi
 - B2 Menggunakan ilmu kimia untuk penyelesaian masalah di alam baik kualitatif maupun kuantitatif
 - B3 Menganalisis masalah serta merencanakan strategi untuk memecahkan masalah
 - B4 Menganalisis, interpretasi dan sintesis dari data dan informasi kimia
 - B5 Menjalankan sistem jaminan kualitas dalam ilmu kimia
 - B6 Mempresentasikan dan memberikan argumentasi secara jelas dan benar dalam bidang kimia.

3. Keterampilan praktek tentang :
 - C1 Menyiapkan, memperlakukan dan mengelola bahan kimia dengan benar dan aman
 - C2 Melakukan kegiatan dalam bidang kimia : sintesis, analisis sistem anorganik dan organik
 - C3 Melakukan pengamatan dan pengukuran sifat-sifat kimia
 - C4 Melakukan interpretasi data hasil pengamatan laboratorium
 - C5 Mengoperasikan peralatan standar kimia: distilasi, ekstraksi, spektrometri, elektroanalisis, dll.
 - C6 Melakukan penelusuran informasi kimia dengan cepat, akurat dan terkini
 - C7 Memanfaatkan mesin pengolah data dan teknologi informasi dalam bidang kimia
 - C8 Menggunakan bahasa lisan dan tertulis baik untuk Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris
 - C9 Menyajikan laporan dan karya ilmiah secara lisan dan tertulis

4. Kemampuan manajerial tentang :
 - D1 Berkomunikasi dengan baik secara tertulis dan lisan dalam berbagai forum ilmiah
 - D2 Disiplin dan mampu bekerjasama dengan tim
 - D3 Berinteraksi dengan orang lain
 - D4 Merencanakan dan melaksanakan penelitian
 - D5 Berorganisasi dengan baik
 - D6 Kemampuan untuk bersaing secara nasional dan internasional

5. Sikap :

- E1** Peka atas perubahan dan masalah alamiah global/regional/lokal serta berusaha untuk menyelesaikan baik secara individual maupun kelompok
- E2** Menghargai keorisinalan ide, konsep dan penemuan lainnya (etika umum dan etika profesi)
- E3** Menghargai upaya interdisiplin dalam mengeksplorasi, memanfaatkan, dan melestarikan sumber daya alam
- E4** Percaya diri atas kemampuan pribadi

Mata kuliah ke-UGM-an

KODE	MATA KULIAH	SKS
UNU-1010	Pancasila	2
MKS-1701	Bahasa Inggris	2
UNU-	Agama	2
UNU-3000	Kewarganegaraan	2
UNU-4500	KKN	3
JML WAJIB UGM		11

Catatan:

1. Bahasa Indonesia tidak dimunculkan sebagai mata kuliah tersendiri, tetapi dimasukkan sebagai materi dalam pelatihan Manajemen Lab II (non kredit) yang membekali mahasiswa untuk melakukan penulisan proposal penelitian, penelitian laboratorium dan penulisan skripsi
2. Filsafat Ilmu (kimia) tidak dimunculkan sebagai matakuliah tersendiri, tetapi masuk di dalam silabus Metodologi Penelitian (2 sks) yang mencakup filsafat ilmu kimia, literatur kimia, metode ilmiah di dalam penelitian kimia.

Mata kuliah ke-MIPA-an

KODE	MATA KULIAH	SKS
	Berbagai Konsep Fisika	2
	Komputer Kontemporer	2
	Matematika Kontekstual Dasar	2
	Kimia Kontekstual	2
JUMLAH WAJIB MIPA		8
BIU-1002	Biologi Dasar	2
MFS-1102	Fisika Dasar	3
	Praktikum Fisika Dasar	1
MMS-1102	Kalkulus	3
JML MK DASAR		9
TOTAL		17

Komposisi mata kuliah Wajib dan Pilihan

Kelompok Mata kuliah	sks	%
Mata kuliah Wajib	115	79.9%
Mata kuliah Pilihan	29	20.1%
Jumlah	144	100.0%

Klasifikasi Mata Kuliah Wajib

Kelompok Mata Kuliah	Kode	SKS	%
Pengembangan Kepribadian	MPK	6	5.2%
Keilmuan dan Ketrampilan	MKK	86	74.8%
Keahlian Berkarya	MKB	14	12.2%
Perilaku Berkarya	MPB	6	5.2%
Berperikehidupan Bermasyarakat	MBB	3	2.6%
Jumlah		115	100.0%

E.5 Garis besar perbedaan Kurikulum 2011 terhadap Kurikulum 2006

Pokok-pokok perubahan kurikulum 2011 dari kurikulum 2006:

1. Penambahan mata kuliah ke-mipa-an sebanyak 4 mata kuliah masing-masing 2 sks, total 8 sks.
2. Perubahan praktikum:
 - a) Praktikum Kimia Dasar dari 1 x 2 sks menjadi 2 x 1 sks
 - b) Praktikum Kimia I, II, III dan Tugas Mandiri menjadi :
 - Praktikum Kimia Analitik = 3 x 1 sks
 - Praktikum Kimia Organik = 3 x 1 sks
 - Praktikum Kimia Anorganik = 2 x 1 sks
 - Praktikum Kimia Fisik = 2 x 1 sks
3. Perubahan mata kuliah Elusidasi Struktur (3 sks) menjadi:
 - a) Elusidasi Struktur Kimia Organik (2 sks)
 - b) Elusidasi Struktur Kimia Anorganik (2 sks)
4. Perubahan mata kuliah Fisika Dasar I dan II, masing-masing 2 sks menjadi mata kuliah Fisika Dasar (3 sks).
5. Perubahan praktikum Fisika Dasar I dan II, masing-masing 1 sks menjadi Praktikum Fisika Dasar (1 sks)
6. Perubahan mata kuliah Kalkulus I dan II, masing-masing 2 sks menjadi Kalkulus (3 sks)
7. Penghapusan mata kuliah Frontier dan Filsafat Kimia (2 sks)
8. Perubahan sks mata kuliah Kimia Fisik III dan IV, masing-masing 3 sks menjadi 2 sks.
9. Perubahan sks mata kuliah Analisis Instrumen II dari 3 sks menjadi 2 sks.
10. Perubahan sks Kimia Organik Dasar I dan II dari 3 sks menjadi 2 sks.
11. Perubahan sks Biokimia II dari 3 sks menjadi 2 sks.
12. Perubahan Tugas Akhir (5 sks) menjadi Penelitian Tugas Akhir (3 sks) dan skripsi (2 sks)

E.6 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib

SEM	KODE	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
I	UNU-1000	Agama	2	
	MFB-1000	Konsep Fisika	2	
	MIB-1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	
	MMB-1000	Matematika Kontekstual	2	
	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2	
	MKK-1101	Kimia Dasar I	3	
	BIU-1002	Biologi Dasar	2	
	MKK-1401	Kimia Organik Dasar I	2	

	MKK-1501	Kimia Analitik Dasar I	2	
	MKK-1111	Prak.Kimia Dasar I	1	
Jumlah			20	
II	UNU-1010	Pancasila	2	
	MFF-1010	Fisika Dasar	3	
	MMM-1104	Kalkulus Dasar	3	
	MKK-1102	Kimia Dasar II	3	
	MKK-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2	
	MKK-1402	Kimia Organik Dasar II	2	
	MKK-1502	Kimia Analitik Dasar II	2	
	MKK-1702	Bahasa Inggris	2	
	MFF-1018	Praktikum Fisika Dasar	1	
	MKK-1112	Prak.Kimia Dasar II	1	
Jumlah			21	
III	MKK-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2	MKK-1202
	MKK-2301	Termodinamika Kimia	3	MKK-1102
	MKK-2303	Kinetika Kimia	3	MKK-1102
	MKK-2401	Stereokimia	2	MKK-1402
	MKK-2501	Kimia Pemisahan	3	MKK-1502
	MKK-2601	Biokimia I	2	MKK-1402
	MKK-2701	Matematika untuk Kimia	2	MMM-1104
	MKK-2511	Praktikum Kimia Analitik I	1	MKK-1112
	MKK-2411	Praktikum Kimia Organik I	1	MKK-1112
	MKK-2311	Praktikum Kimia Fisik I	1	MKK-1112
Jumlah			20	
SEM	KODE	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
IV	MKK-2202	Kimia Koordinasi	2	MKK-2201
	MKK-2302	Kimia Kuantum	2	MKK-1101
	MKK-2304	Keseimbangan Kimia	2	MKK-2301
	MKK-2602	Biokimia II	2	MKK-2601
	MKK-2502	Analisis Instrumental I	3	MKK-2501
	MKK-2702	Simetri dan Teori Grup	2	MKK-1101
	MKK-2704	Kimia Komputasi	2	MKK-2701
	MKK-2512	Praktikum Kimia Analitik II	1	MKK-2511
	MKK-2412	Praktikum Kimia Organik II	1	MKK-2411
	MKK-2312	Praktikum Kimia Fisik II	1	MKK-2311
Jumlah			18	

V	MKK-3201	Mekanisme Reaksi Anorganik	2	MKK-2202
	MKK-3301	Elektrokimia	2	MKK-2301
	MKK-3401	Kimia Organik Fisik	2	MKK-1402
	MKK-3501	Analisis Instrumental II	2	MKK-2502
	MKK-3701	Kemometri	2	MKK-2701
	MKK-3403	Elusidasi Struktur Organik	2	MKK-2502
	MKK-3511	Praktikum Kimia Analitik III	1	MKK-2512
	MKK-3211	Praktikum Kimia Anorganik I	1	MKK-1112
Jumlah			14	
VI	UNU-3000	Kewarganegaraan	2	
	MKK-3202	Kimia Unsur	2	MKK-2201
	MKK-3402	Sintesis Senyawa Organik	3	MKK-3401
	MKK-3700	Metodologi Penelitian	2	90 SKS
	MKK-3204	Elusidasi Struktur Anorganik	2	MKK-3501
	MKK-3212	Praktikum Kimia Anorganik II	1	MKK-3211
	MKK-3412	Praktikum Kimia Organik III	1	MKK-2412
Jumlah			13	
VII	UNU-4500	KKN	3	> 100 SKS
	MKK-4700	Penelitian Tugas Akhir	3	120 SKS
	MKK-4710	Skripsi	2	
	MKK-4720	Seminar Tugas Akhir	1	120 SKS
Jumlah			9	
VIII	MKK-4700	Penelitian Tugas Akhir	3	120 SKS
	MKK-4710	Skripsi	2	
	MKK-4720	Seminar Tugas Akhir	1	120 SKS
Jumlah			8	

Matakuliah Pilihan

Semester Ganjil

BIDANG/MINAT	KODE	MATA KULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
Umum	MKK-3811	Geokimia	2	MKB	MKK-1202
	MKK-3813	Kimia Bioanorganik	2	MKB	MKK-2202
	MKK-3815	Kimia Zat Padat	2	MKB	MKK-2304
	MKK-3817	Praktek Kerja Lapangan	2	MBB	Sks=100
	MKK-3819	Kimia Polimer	2	MKK	MKK-1402
Jumlah			10		
Kimia Hayati	MKK-2821	Kimia Medisinal	2	MKB	MKK-1402
	MKK-2823	Kimia Hasil Alam	2	MKB	MKK-1402

	MKK-3821	Kimia Pangan	2	MKB	MKK-2601
Jumlah			6		
Kimia Industri	MKK-2831	Industri Kimia	2	MKB	MKK-1402
	MKK-3831	Azas Teknik Kimia	2	MKB	MKK-2304
	MKK-3833	Jaminan Mutu dalam Industri	2	MKB	MKK-2502
Jumlah			6		
Kimia Lingkungan	MKK-2841	Kimia Lingkungan	2	MKB	MKK-1102
	MKK-2843	Kimia B3	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3841	Analisis Kimia Lingkungan	2	MKB	MKK-2502
Jumlah			6		
Kimia Material	MKK-2851	Pengantar Kimia Material	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3851	Nano dan Biomaterial	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3853	Polimer Anorganik dan Komposit	2	MKB	MKK-1102
Jumlah			6		
Kimia Teori dan Komputasi	MKK-3861	Simulasi Molekuler	2	MKB	MKK-2302
	MKK-3863	Kemoinformatika	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3865	Komputasi Rekayasa Molekuler	2	MKB	MKK-2302
Jumlah			6		

Semester Genap

BIDANG/MINAT	KODE	MATA KULIAH	SKS	JENIS MK	PRASYARAT
Umum	MKK-2812	Kimia Organologam	2	MKB	MKK-1202
	MKK-2814	Kewirausahaan	2	MKB	
	MKK-3812	Radiokimia	2	MKB	MKK-2301
	MKK-3814	Sintesis Anorganik	2	MKB	MKK-2202
	MKK-3816	Kimia Heterosiklis	2	MKB	MKK-1402
Jumlah			10		
Kimia Hayati	MKK-2822	Kimia Minyak Atsiri	2	MKB	MKK-1402
	MKK-3822	Enzimologi	2	MKB	MKK-2601
	MKK-3824	Bioteknologi Molekuler	2	MKB	MKK-2602
Jumlah			6		
Kimia Industri	MKK-2832	Energi dalam Industri	2	MKB	MKK-1402
	MKK-3832	Katalis dalam Industri	2	MKB	MKK-2303
	MKK-3834	Kimia Koloid dan Permukaan dalam Industri	2	MKB	MKK-2304
Jumlah			6		
Kimia Lingkungan	MKK-1842	Ekologi	2	MKB	BIU-1102
	MKK-2842	Pengelolaan Limbah B3	2	MKB	MKK-2501

	MKK-3842	Pemodelan Lingkungan	2	MKB	MKK-2303
Jumlah			6		
Kimia Material	MKK-2852	Design dan Rekayasa Material	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3852	Material Katalis dan Fotokatalis	2	MKB	MKK-1102
	MKK-3854	Karakterisasi Material	2	MKB	MKK-3501
Jumlah			6		
Kimia Teori dan Komputasi	MKK-3862	Komputasi Rancang Obat	2	MKB	MKK-2704
	MKK-3864	Pemodelan Biomolekul	2	MKB	MKK-2704
	MKK-3866	Prak Kimia Komputasi	1	MKB	MKK-2704
Jumlah			6		

E.7 Tabel Kesetaraan Mata Kuliah Kurikulum Lama (2001 dan 2006) terhadap Kurikulum 2011

Kurikulum 2001			Kurikulum 2006			Kurikulum 2011		
Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks
	Tidak ada			Tidak ada		MFB-1000	Konsep Fisika	2
	Tidak ada			Tidak ada		MIB-1000	Teknologi Informatika Kontemporer	2
	Tidak ada			Tidak ada		MMB-1000	Matematika Kontekstual	2
	Tidak ada			Tidak ada		MKB-1000	Kimia Kontekstual	2
UNU-1010	Pancasila I	2	UNU-1010	Pancasila	2	UNU-1010	Pancasila	2
MKS-1701	Bahasa Inggris	2	MKS-1701	Bahasa Inggris	2	MKK-1702	Bahasa Inggris	2
UNU-3000	PPKN	2	UNU-3000	PPKn	2	UNU-3000	Kewarganegaraan	2
UNU-1000	Agama I	2	UNU-1000	Agama	2	UNU-1000	Agama	2
MFS-1101	Fisika Dasar I	3	MFS-1101	Fisika Dasar I	2	MFF-1010	Fisika Dasar	3
MFS-1102	Fisika Dasar II	3	MFS-1102	Fisika Dasar II	2			
MFS-1151	Praktikum Fisika Dasar I	1	MFS-1151	Prak.Fisika Dasar I	1	MFF-1018	Praktikum Fisika Dasar	1
MFS-1154	Praktikum Fisika Dasar II	1	MFS-1154	Prak.Fisika Dasar II	1			
MFS-2300	Fisika Modern	3		pilihan		tidak ada		

Kurikulum 2001			Kurikulum 2006			Kurikulum 2011		
Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks
MMS-1101	Kalkulus I	3	MMS-1101	Kalkulus I	2	MMM-1104	Kalkulus Dasar	3
MMS-1102	Kalkulus II	3	MMS-1102	Kalkulus II	2			
MMS-2401	Metode Statistik I	3		Pilihan				
MMS-2301	Persamaan Deferenensial Elementer	3		Pilihan				
BIU-1002	Biologi Dasar	3	BIU-1002	Biologi Dasar	2	BIU-1002	Biologi Dasar	2
MKS-1101	Kimia Dasar I	3	MKS-1101	Kimia Dasar I	3	MKK-1101	Kimia Dasar I	3
MKS-1102	Kimia Dasar II	3	MKS-1102	Kimia Dasar II	3	MKK-1102	Kimia Dasar II	3
MKS-1152	Praktikum Kimia Dasar I	1	MKS-1706	Prak.Kimia Dasar	2	MKK-1711	Prak.Kimia Dasar I	1
MKS-1151	Praktikum Kimia Dasar II	1				MKK-1712	Prak.Kimia Dasar II	1
	Tidak ada		MKS-1702	Filsafat dan Frontier Kimia	2	tidak ada		
	Tidak ada		MKS-1704	Simetri dan Teori Grup	2	MKK-2702	Simetri dan Teori Grup	2
MKS-3306	Matematika untuk Kimia (Pilihan)		MKS-2701	Matematika untuk Kimia	2	MKK-2701	Matematika untuk Kimia	2
MKS-3308	Kimia Komputasi (Pilihan)		MKS-2702	Kimia Komputasi	2	MKK-2704	Kimia Komputasi	2
MKS-3505	Statistika untuk Kimia (Pilihan)		MKS-3701	Kemometri	2	MKK-3701	Kemometri	2
MKS-2251	Praktikum Kimia Anorganik I	1	MKS-2703	Praktikum Kimia I	2	MKK-2511	Praktikum Kimia Analitik I	1
MKS-2451	Prak. Kimia Organik Dasar I	1				MKK-2411	Praktikum Kimia Organik I	1
MKS-2551	Prak. Kimia Analitik Dasar	1				MKK-2311	Praktikum Kimia Fisik I	1
MKS-3351	Praktikum Kimia Fisika I	1						
MKS-2252	Praktikum Kimia Anorganik II	1	MKS-2704	Praktikum Kimia II	2	MKK-2512	Praktikum Kimia Analitik II	1
MKS-2452	Prak. Kimia Organik Dasar II	1				MKK-2412	Praktikum Kimia Organik II	1
MKS-3551	Prakt. Analisis Instrumental I	1				MKK-2312	Praktikum Kimia Fisik II	1

Kurikulum 2001			Kurikulum 2006			Kurikulum 2011		
Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks
MKS-3651	Prak. Biokimia	1						
MKS-3352	Prak. Kimia Fisika II	1						
MKS-3452	Prakt. Kimia Organik Lanjut	1	MKS-3703	Praktikum Kimia III	2	MKK-3511	Praktikum Kimia Analitik III	1
MKS-3552	Prakt. Analisis Instrumental II	1				MKK-3211	Praktikum Kimia Anorganik I	1
	Tidak ada		MKS-3706	Tugas Mandiri	2	MKK-3212	Praktikum Kimia Anorganik II	1
						MKK-3412	Praktikum Kimia Organik III	1
MKS-2301	Kimia Fisika I	3	MKS-2301	Kimia Fisik I	3	MKK-2301	Termodinamika Kimia	3
MKS-3301	Ikatan Kimia	3	MKS-2308	Kimia Fisik III	3	MKK-2302	Kimia Kuantum	2
MKS-2304	Kinetika Kimia	2	MKS-2303	Kimia Fisik II	3	MKK-2303	Kinetika Kimia	3
MKS-2302	Kimia Fisika II	3	MKS-2310	Kimia Fisika IV	3	MKK-2304	Keseimbangan Kimia	2
MKS-2306	Elektrokimia (Pilihan)		MKS-3301	Elektrokimia	2	MKK-3301	Elektrokimia	2
MKS-2501	Kimia Analitik Dasar	3	MKS-1501	Kimia Analitik Dasar I	2	MKK-1501	Kimia Analitik Dasar I	2
			MKS-1502	Kimia Analitik Dasar II	2	MKK-1502	Kimia Analitik Dasar II	2
MKS-2502	Kimia Pemisahan	2	MKS-2503	Kimia Pemisahan	3	MKK-2501	Kimia Pemisahan	3
MKS-2504	Analisis Instrumental I	2	MKS-2504	Analisa Instrumental I	3	MKK-2502	Analisis Instrumental I	3
MKS-3501	Analisis Instrumental II	2	MKS-3501	Analisis Instrumental II	3	MKK-3501	Analisis Instrumental II	2
MKS-1200	Struktur Senyawa Anorganik	2	MKS-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2	MKK-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2
MKS-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2	MKS-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2	MKK-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2
MKS-2203	Kimia Koordinasi	2	MKS-2204	Kimia Koordinasi	2	MKK-2202	Kimia Koordinasi	2
MKS-3201	Mekanisme Reaksi Anorganik	2	MKS-3201	Mekanisme R. Anorganik	2	MKK-3201	Mekanisme Reaksi Anorganik	2
MKS-3202	Kimia Unsur	2	MKS-3202	Kimia Unsur	2	MKK-3202	Kimia Unsur	2

Kurikulum 2001			Kurikulum 2006			Kurikulum 2011		
Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks	Kode	Nama MK	sks
MKS-2401	Kimia Organik Dasar I	2	MKS-1401	Kimia Organik Dasar I	3	MKK-1401	Kimia Organik Dasar I	2
MKS-2402	Kimia Organik Dasar II	2	MKS-1402	Kimia Organik Dasar II	3	MKK-1402	Kimia Organik Dasar II	2
MKS-3404	Stereokimia Organik	2	MKS-2403	Stereokimia	2	MSK-2401	Stereokimia	2
MKS-3601	Biokimia I	2	MKS-2601	Biokimia I	2	MKK-2601	Biokimia I	2
MKS-3602	Biokimia II	2	MKS-2602	Biokimia II	3	MKK-2602	Biokimia II	2
MKS-3401	Kimia Organik Fisik	2	MKS-3401	Kimia Organik Fisik	2	MKK-3401	Kimia Organik Fisik	2
MKS-3402	Sintesis Senyawa Organik	2	MKS-3402	Sintesis Senyawa Organik	3	MKK-3402	Sintesis Senyawa Organik	3
MKS-3403	Elusidasi Struktur Organik	2	MKS-3704	Elusidasi Struktur	3	MKK-3403	Elusidasi Struktur Organik	2
						MKK-3204	Elusidasi Struktur Anorganik	2
MKS-3700	Metodologi Penelitian	2	MKS-3700	Metodologi Penelitian	2	MKK-3700	Metodologi Penelitian	2
MKS-4700	Tugas Akhir	6	MKS-4700	Tugas Akhir	5	MKK-4700	Penelitian Tugas Akhir	3
						MKK-4710	Skripsi	2
			MKS-4701	Seminar Tugas Akhir	1	MKK-4720	Seminar Tugas Akhir	1
UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	UNU-4500	KKN	3	UNU-4500	KKN	3

Bab IV. Jurusan Matematika

A. Visi

Jurusan Matematika mempunyai visi menjadikan jurusan bertaraf internasional dalam bidang pendidikan, proses pembelajaran, penelitian dan pengembangan penerapan matematik, dan pelayanan masyarakat.

B. Misi

Untuk memenuhi visi tersebut Jurusan Matematika mempunyai misi sebagai berikut :

- Misi pendidikan, yaitu meningkatkan apresiasi dan mempromosikan ilmu matematika sebagai pilar bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Misi riset, yaitu merangsang, melanjutkan, memelihara dan memberdayakan kelompok penelitian di Jurusan Matematika dalam rangka memberi dasar penelitian dan penerapan Matematik yang bertaraf internasional, terutama yang menyokong pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Misi pelayanan masyarakat, yaitu berusaha meningkatkan apresiasi matematik melalui aktifitas-aktifitas jurusan dalam rangka lebih membumikan matematik pada masyarakat.

C. Tujuan

Berdasarkan visi dan misi di atas, diharapkan lulusan Jurusan Matematika akan mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, memperoleh pekerjaan di pasar kerja nasional dan kompetitif di tingkat internasional, mampu melanjutkan studi lanjut dalam bidang matematik maupun bidang lain terkait, dan melanjutkan riset di bidang kerjanya. Adapun tujuan pendidikan S1 Matematika adalah :

1. Memperbaiki secara berkesinambungan kualitas lulusan sampai bertaraf nasional dan kompetitif di tingkat internasional
2. Memperbaiki secara berkesinambungan kualitas jurusan matematika hingga mencapai standard internasional
3. Memperbanyak dan memperbaiki mutu link dengan institusi domestik maupun internasional
4. Memperbanyak dan meningkatkan mutu sumberdaya manusia, peralatan, sarana prasarana guna mendukung pelaksanaan tri darma perguruan tinggi.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat akan tenaga yang profesional di bidang pendidikan tinggi, Litbang, Iptek dan industri, maka diupayakan agar lulusan Jurusan Matematika FMIPA UGM memiliki kompetensi sebagai berikut :

1. Dapat berfikir secara logis dan analitis dalam setiap mengidentifikasi dan menyelesaikan suatu masalah.
2. Dapat memahami pengetahuan dasar matematika sehingga mampu mengembangkan diri baik dalam bidang profesi yang ditekuni maupun dalam bidang studi lebih lanjut, penelitian dan Iptek.
3. Memiliki pengetahuan dasar yang cukup untuk studi lebih lanjut.
4. Mempunyai kemampuan mengembangkan diri dalam bidang ilmu maupun dalam bidang profesi yang ditekuninya.
5. Dapat dengan cepat menyesuaikan diri atau menguasai lingkungan kerja yang dipilih.

D. Pendidikan Sarjana

Pendidikan Sarjana di Jurusan Matematika FMIPA UGM mempunyai 2 Program Studi, yaitu:

1. Program Studi Matematika

2. Program Studi Statistika

Karena bersifat *BROAD BASED*, kurikulum masing-masing program terdiri atas kelompok mata kuliah wajib dan kelompok mata kuliah pilihan. Kelompok mata kuliah wajib adalah kumpulan mata kuliah-mata kuliah yang diharapkan dapat memberikan dasar yang cukup untuk pengembangan studi lebih lanjut. Sedangkan kelompok mata kuliah pilihan diharapkan agar dapat memberikan alternatif bagi mahasiswa untuk memiliki dasar kemampuan/ dasar ketrampilan sebagai bekal orientasi studi lebih lanjut atau bekerja/ terjun ke masyarakat.

Kelompok mata kuliah wajib dalam masing-masing program studi harus diambil oleh mahasiswa yang memilih program tersebut. Sedangkan untuk kelompok mata kuliah pilihan, mahasiswa bebas memilih asalkan memenuhi syarat-syarat yang diperlukan. Diharapkan setiap mahasiswa berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing Akademik dalam mengambil mata kuliah pilihan agar kelak yang bersangkutan memiliki kesatuan kemampuan yang lebih nyata.

Ada beberapa mata kuliah wajib dan pilihan yang memerlukan *prerequisite* atau *corequisite*. Oleh karena itu mahasiswa harus berhati-hati dalam setiap pengambilan mata kuliah tiap semesternya, apakah syarat-syaratnya telah dipenuhi. Apabila terdapat pelanggaran maka konsekwensinya nilai mata kuliah yang telah diambil dengan syarat tak terpenuhi tersebut akan dibatalkan.

D.1 Staf Pengajar

Guru Besar:

1. Suryo Guritno, Drs., M.Stats., Ph.D., Prof.
2. Subanar, Drs., Ph.D., Prof. (Ketua Senat Fakultas dan Ketua KBK Statistika)
3. Sri Wahyuni, S.U., Dr, Prof. (Wakil Dekan Bidang Kerjasama, Penelitian & Pengembangan Usaha).
4. Sri Haryatmi, M.Sc, Dr., Prof.
5. Widodo, M.S., Dr., Prof. (Ketua Program Studi S2/S3 Matematika).

Lektor Kepala:

1. Sardjono, Drs., S.U.
2. Yusuf, Drs., M.A.Math.
3. Supama, M.Si, Dr. (Ketua KBK Analisis)
4. Zulaela, Drs., Dipl. Med., M.Si. (Sekretaris Program Studi S1 Statistika)
5. Diah Junia Eksi Palupi, Dra., M.S. (S3 UGM)
6. Ch. Rini Indrati, Dra., M.Si., Dr. (Ketua Unit Pengembangan Mata Kuliah Dasar)
7. Lina Aryati, Dra., M.S., Dr.rer.nat. (Ketua Jurusan Matematika)
8. Budi Surodjo, Dr., M.Si. (Ketua Program Studi S1 Matematika)
9. Salmah, Dr., M.Si. (Sekretaris Program Studi S1 Matematika)
10. Dedi Rosadi, S.Si., M.Sc., Dr.rer.nat.
11. Abdurahman, S.Si., M.Si., Dr. (Ketua Program Studi Statistika)
12. Gunardi, M.Si., Dr. (Sekretaris Jurusan Matematika)
13. Ari Suparwanto, M.Si, Dr.rer.nat
14. Sumardi, Drs, M Si. (S3 UGM)

Lektor :

1. Moch. Tari, Drs., M.Si.
2. Atok Zulijanto S Si, M Si., Ph.D.
3. Sutopo, S Si , M Si.
4. Indarsih S Si, M Si. (S3 UGM)
5. Danardono, Drs., M.Ph., Ph.D. (Sekretaris Program Studi S2/S3 Matematika)

6. Imam Sholehuddin, S.Si., M Si. (S3 Singapura)
7. Indah Emilia W., S.Si., M.Si., Dr.rer.nat (Ketua KBK Aljabar)
8. Herni Utami, S.Si., M.Si. (S3 UGM)
9. Adhitya Ronnie Effendie, S.Si. M Sc. Dr.
10. Fajar Adi Kusumo, S.Si. M Si., Dr. (Ketua KBK Matematika Terapan)
11. Yenni Susanti, S.Si. M Si. (S3 Jerman)

Asisten Ahli

1. Al. Sutjijana, Drs., M.Sc.(S3 UGM)
2. Solikhatun, S Si. M.Si.
3. Dwi Ertiningsih, S.Si., M.Si.
4. Danang Teguh Qoyyimi, M.Sc.

Tenaga Pengajar :

1. Umi Mahnuna Hanung, S.Si., M.Si.
2. Irwan Endrayanto, S.Si., M.Sc. (S3 Belanda)
3. Yunita Wulan Sari, S.Si., M.Sc.

Asisten Dosen

1. Nur Khusnus Sa'adah, S.Si., M.Sc.
2. Dewi Kartika Sari, S.Si., M.Sc.
3. Nanang Susyanto, S.Si., M.Sc.
4. Noorma Yulia Megawati, S.Si., M.Sc.
5. Rianti Siswi Utami, S.Si.

Tenaga pengajar Tidak Tetap :

1. Soeparna Darmawijaya , Dr., Prof.
2. Setiadji, Drs., M.S., Prof
3. Retno Wikan Tyasning Adnan, Dra., M.A.
4. Bambang Soedijono, Dr., Prof.

D.2 Sarana Akademik

Dalam melaksanakan kegiatannya, Jurusan Matematika dilengkapi berbagai sarana penunjang, antara lain :

- Sarana perkuliahan, yang dikelola langsung oleh Sub Bagian Akademik FMIPA UGM
- Perpustakaan, meliputi :
 - Perpustakaan Jurusan Matematika
 - Perpustakaan FMIPA
 - UPT Perpustakaan Universitas Gadjah Mada
 - Laboratorium Statistika dan Matematika

E. Program Studi Matematika

E.1 Visi

Pada tahun 2020 menjadikan Program Studi S1 Matematika yang unggul secara nasional dan bertaraf internasional dalam bidang pendidikan/pengajaran, pembelajaran, penelitian, pengembangan, penerapan dan pengabdian masyarakat.

E.2 Misi

Untuk memenuhi visi tersebut, Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA UGM mempunyai empat misi, yaitu :

1. Menumbuh-kembangkan aktifitas pembelajaran melalui inovasi-inovasi baru untuk meningkatkan kualitas, efisiensi dan relevansi pembelajaran Matematika
2. Menumbuh-kembangkan budaya penelitian di kelompok-kelompok bidang keahlian guna mendukung penelitian Matematika dan terapannya
3. Memasyarakatkan matematika melalui kegiatan-kegiatan yang mendukung upaya pembumih matematika terutama meminimalkan kesan sulitnya Matematika.
4. Menumbuh-kembangkan peran dan aplikasi Matematika pada berbagai bidang, sehingga terjalin kerjasama yang saling menguntungkan antara Program Studi Matematika dengan Pengguna Matematika.

E.3 Tujuan

Menghasilkan Sarjana S1 Matematika yang unggul di pasar kerja nasional maupun internasional, kompeten di bidang matematika dan terapannya, mampu melanjutkan studi pada bidang matematika maupun bidang lain yang terkait, mengikuti perkembangan IPTEK, literate dalam TI, terampil dalam komputasi matematika, adaptif, mempunyai komitmen, kepercayaan diri, kematangan emosi dan etos kerja tinggi.

E.4 Kompetensi Lulusan

Berdasarkan Visi, Misi dan Tujuan tersebut, maka kompetensi lulusan Program Studi S1 Matematika Jurusan Matematika FMIPA UGM adalah sarjana yang:

1. Secara akademik, mempunyai kemampuan:
 - Berfikir deduktif, logis, analitis dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*).
 - Bekerja pada bidang penelitian/pengembangan, pendidikan, dan bidang-bidang lain yang memerlukan Matematika.
 - Bekerja mandiri.
 - Melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.
 - Bekerjasama dengan ahli bidang lain.
2. Secara moral, mental, dan sikap:
 - Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berjiwa Pancasila, dan sadar atas kepentingan bangsa dan negara.
 - Berpandangan luas, bersikap terbuka terhadap perubahan dan mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja.
 - Mempunyai etos kerja (tekun, cermat, ulet dan kreatif), dedikasi dan komitmen tinggi, kepercayaan diri, kematangan emosi, jujur serta sadar pentingnya belajar sepanjang hayat.
 - Taat pada norma-norma dan etika yang berlaku.

Untuk memenuhi kompetensi lulusan hasil didik tersebut, maka minimal lulusan S1 Program Studi Matematika pada Jurusan Matematika FMIPA UGM mempunyai:

1. Kemampuan dasar analisis, aljabar, statistika matematika dan matematika terapan dengan standar internasional (misalnya diukur dengan buku teks dan silabus yang digunakan).
2. Ketrampilan (skill) dalam perhitungan matematika yang baik, secara manual maupun dengan alat bantu komputer.
3. Kemampuan dalam menerapkan kemampuan dasar dan skill untuk menyelesaikan masalah bidang matematika maupun bidang lain yang berkaitan dengan matematika.
4. Kemampuan melaksanakan tugas, baik secara mandiri maupun kelompok, serta membuat dan menyajikan laporannya secara lisan maupun tulisan.

Kompetensi yang disusun berdasarkan Visi, Misi dan Tujuan di atas, dijabarkan secara rinci sebagai berikut:

1. *Knowledge and understanding:*

- Memahami apa (what), mengapa (why) dan bagaimana (how) konsep-konsep dasar dan teorema-teorema di dalam matematika dikembangkan (**A1**).
- Mempunyai pengetahuan yang baik tentang cara mengidentifikasi masalah (soal) dan menentukan metode yang cocok untuk mencari solusinya (**A2**).
- Mempunyai pengetahuan yang baik tentang perkembangan matematika dan aplikasinya (**A3**).
- Mempunyai pemahaman dan pengertian umum atas kaidah riset/ penelitian (**A4**).

2. *Intellectual (thinking) skills:*

- Mampu berfikir deduktif, induktif, logis, analitis dan terstruktur dan sistematis dalam menyelesaikan masalah (**B1**).
- Mampu melanjutkan studi lanjut (S2 atau S3) pada bidang Matematika atau bidang lain yang terkait dengan Matematika dan Aplikasinya (**B2**).
- Mempunyai kemampuan intelektual yang cukup untuk beradaptasi dan bekerjasama dengan bidang lain yang terkait (**B3**).
- Mampu bekerja mandiri, memotivasi diri dan kreatif (**B4**).

3. *Practical skills:*

- Mampu membaca masalah yang tersirat, merumuskan masalah, menyelesaikan masalah dengan langkah yang benar, dan menuliskan jawaban dengan baik dan benar (**C1**).
- Mempunyai ketrampilan yang baik dalam menganalisa data dan perhitungan numeris, baik dengan cara manual maupun berbantuan komputer (**C2**).
- Mampu merancang dan melakukan penelitian pada bidang yang terkait dengan Matematika, seperti abstraksi, generalisasi, pemodelan dan lain-lain (**C3**).
- Mampu bekerja pada bidang pendidikan yang terkait dengan Matematika (**C4**).

4. *Transferable skills:*

- Mampu berkomunikasi (mengungkapkan pendapat) secara tertulis dan lisan tentang pengembangan konsep-konsep dan penyelesaian masalah pada bidang matematika dan aplikasinya secara efektif dan benar di dalam proses pembelajaran maupun penelitian (**D**).

5. *Attitude skills:*

- Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berjiwa Pancasila, dan sadar atas kepentingan bangsa dan negara (**E1**).
- Mampu berpandangan luas dan bersikap terbuka terhadap perubahan (**E2**).
- Mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja (**E3**).
- Mempunyai etos kerja yang tinggi (tekun, cermat, ulet dan kreatif), jujur dan sadar pentingnya belajar sepanjang hayat (**E4**).
- Mempunyai dedikasi dan komitmen tinggi (**E5**).
- Mempunyai kepercayaan diri dan kematangan emosi (**E6**).

- Taat pada norma-norma dan etika yang berlaku (E7).

Atribut Lulusan (Hasil Didik)

Diharapkan lulusan S1 Matematika Jurusan Matematika FMIPA UGM akan mempunyai 4 (empat) atribut sebagai berikut:

Learning to know, yaitu memahami konsep-konsep dasar matematika untuk menjawab pertanyaan “*what*”, “*why*” dan “*how*”, dalam arti apa, mengapa dan bagaimana konsep-konsep dasar tersebut dikembangkan.

Learning to do, yaitu mampu menyelesaikan masalah matematika (*mathematics problem solving*) dalam rangka meningkatkan etos kerja.

Learning to be, yaitu berani mengemukakan pendapat dengan argumentasi yang benar sesuai dengan penalaran logika matematika.

Learning to live together, yaitu mempunyai bekal yang baik untuk beradaptasi dan bekerjasama dengan ahli bidang lain yang terkait.

Untuk mencapai kompetensi dan tujuan di atas diperlukan dukungan terutama dari 3 KBK yakni:

- **KBK Analisis** yang bertanggung jawab terhadap isi perkuliahan Kalkulus, Pengantar Analisis Real, Fungsi Variabel Kompleks, dan Geometri beserta matakuliah pilihan yang terkait.
- **KBK Aljabar** yang bertanggung jawab terhadap isi perkuliahan Logika Matematika, Aljabar Linear, Pengantar Struktur Aljabar, dan Matematika diskrit beserta matakuliah pilihan yang terkait.
- **KBK Matematika Terapan** yang bertanggung jawab terhadap isi perkuliahan Persamaan Deferenensial, Pengantar Analisis Numerik, Model Matematika, dan Program Linear beserta matakuliah pilihan yang terkait.

Selain diperlukan dukungan 3 KBK utama di atas, untuk mencapai kompetensi dan tujuan dengan optimal diperlukan dukungan yang signifikan dari

1. KBK Statistika
2. Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika Instrumentasi, Jurusan Fisika dan Kimia
3. Laboratorium Statistika dan Matematika
4. Laboratorium Ilmu Komputer
5. Fakultas/Universitas lain yang terkait

E.5 Kemipaan

Untuk membangun karakter dan wawasan kemipaan, Program Studi S1 Matematika menyelenggarakan Mata Kuliah bersama pada Semester I:

1. Konsep Fisika
2. Kimia Kontekstual
3. Teknologi Informasi Kontemporer
4. Matematika Kontekstual

Selain itu untuk menambah wawasan di bidang fisika, pada semester II Program Studi S1 Matematika menyelenggarakan Mata Kuliah Wajib Mekanika A dengan pengampu dari Jurusan Fisika FMIPA UGM. Untuk mata kuliah pilihan, mahasiswa dimungkinkan mengambil mata kuliah dari program studi lain di FMIPA UGM, sehingga wawasan kemipaannya diharapkan juga meningkat.

E.6 Kurikulum

Selanjutnya berdasarkan Visi, Misi, Tujuan dan Kompetensi di atas, disusun Kurikulum 2011

Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA UGM yang terbagi atas 2 (dua) kelompok yakni:

1. Kelompok Matakuliah Wajib berbobot 106 sks
2. Kelompok Matakuliah Pilihan berbobot minimal 38 sks yang dapat dipilih dari matakuliah pilihan yang tersedia pada Program Studi Matematika atau Program Studi/Jurusan//Fakultas atau Universitas lain. Khusus mahasiswa yang akan/sedang mengambil tugas akhir dengan topik Matematika Terapan, diwajibkan mengambil minimal satu matakuliah pilihan terarah Matematika Terapan yaitu **Sistem Dinamik, Teori Optimisasi** (dan **Praktikum Teori Optimisasi**), dan **Teori Sistem** (bertanda ♥ pada daftar matakuliah pilihan bidang Matematika Terapan), dengan nilai minimal D pada saat yudisium.

Syarat Kelulusan (Beban Studi)

Untuk menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Matematika, mahasiswa diwajibkan telah menyelesaikan sekurang-kurangnya 144 sks mata kuliah yang meliputi mata kuliah wajib (106 sks, termasuk didalamnya Tugas Akhir dan KKN) dan Mata kuliah pilihan.

Mata Kuliah Wajib

Mata kuliah wajib terdiri atas seperangkat matakuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa. Selain itu untuk mengambil suatu mata kuliah diperlukan syarat-syarat tertentu (*prerequisite*, *corequisite* atau syarat yang lain). Oleh karena itu mahasiswa diharapkan memperhatikan hal tersebut.

Mata Kuliah Pilihan

Pada dasarnya mahasiswa bebas memilih mata kuliah pilihan yang tersedia tiap semester. Namun demikian, agar mahasiswa memiliki suatu kesatuan kemampuan yang memadai maka dalam memilih mata kuliah (pilihan) diharapkan mahasiswa berkonsultasi dan memperhatikan saran-saran Dosen Pembimbing Akademik serta memenuhi syarat-syarat yang diperlukan (*prerequisite*, *corequisite* atau syarat yang lain).

Karena sesuatu alasan, mata kuliah pilihan dapat berubah posisinya dari semester genap ke semester ganjil dan sebaliknya atau ditidurkan/ tidak disajikan untuk sementara waktu.

Selain mata kuliah pilihan, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah lain yang tersedia pada Program Studi di lingkungan Fakultas MIPA dengan memperhatikan mata kuliah prasyaratnya.

Jika sistem kredit tranfer antar fakultas atau antar universitas telah tersedia, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah pilihan dari Fakultas/Universitas lain, dengan terlebih dahulu berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing Akademik.

Jumlah SKS maksimal mata kuliah pilihan yang diperbolehkan diambil dari luar Jurusan Matematika FMIPA UGM adalah 9 SKS.

Matakuliah Inline S1 dan S2

Yang dimaksud matakuliah *inline* antara Program Studi S1 dan S2 Matematika adalah matakuliah-matakuliah yang diakui sebagai matakuliah Program Studi S1 sekaligus S2. Berdasarkan keputusan pada Rapat Senat FMIPA UGM tanggal 23 Agustus 2007, daftar matakuliah *inline* berdasarkan minat-minat program S2 Matematika yaitu:

Minat Analisis	: Topologi dan Kapita Selekt Analisis
Minat aljabar	: Kapita Selekt Aljabar S1, Teori Modul, Semigrup
Minat Matematika Terapan	: Teori Optimisasi, Teori Sistem, Teori Kendali, Sistem Dinamika, Sistem Dinamik Diskrit, Kapita Selekt Matematika Terapan.

Matakuliah *inline* yang diakui di Program Studi S2 Matematika maksimal 12 sks yang terdiri dari maksimal 9 sks dari suatu minat yang dipilih dan maksimal 3 sks dari minat lain.

Tugas Akhir

Tugas akhir (TA) mahasiswa berupa skripsi, mempunyai bobot 6 SKS dan harus diambil oleh setiap mahasiswa Program Studi Matematika. Pola TA yang tercantum dalam Kurikulum 2011 berikut diberlakukan bagi mahasiswa yang mulai mengambil TA pada Semester I Tahun Akademik 2011/2012.

Tugas Akhir mempunyai tujuan:

- Mempertajam berfikir secara kritis, logis dan analitis.
- Melatih kemampuan menulis karya ilmiah secara komprehensif.
- Melatih kemandirian dalam mengembangkan karier ilmiah.
- Mempersiapkan diri untuk melanjutkan studi, terjun ke masyarakat, atau dunia kerja.
- Melatih kemampuan berargumentasi secara ilmiah.
- Melatih kemampuan berkomunikasi dan menjalin hubungan interpersonal.

Mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir disyaratkan :

1. Telah menempuh 120 sks dengan IPK lebih dari atau sama dengan 2,0.
2. Telah menempuh matakuliah penunjang topik tugas akhir.
3. Mencantumkan Tugas Akhir di KRS dan mendaftarkannya ke Tata Usaha Jurusan Matematika paling lambat seminggu setelah penyerahan KRS.

Pada pelaksanaannya, tugas akhir dikerjakan secara mandiri oleh mahasiswa dan dibimbing oleh seorang atau dua orang dosen. Tugas Akhir (TA) terdiri dari TA (Studi Literatur) dan TA (Skripsi) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tugas Akhir Studi Literatur dapat dikerjakan oleh mahasiswa secara mandiri atau berkelompok. Mahasiswa dapat mengerjakan TA Studi Literatur secara berkelompok, jika mahasiswa tersebut mempunyai IPK terbaik untuk 120 sks kurang 2,75.
2. Pada saat menempuh Tugas Akhir Studi Literatur para mahasiswa diwajibkan mengikuti kuliah tambahan (tanpa bobot SKS) tentang metode penulisan TA dari Program Studi S1 Matematika
3. Tugas Akhir Skripsi dikerjakan oleh mahasiswa secara mandiri.
4. Topik TA Studi Literatur dan TA Skripsi harus sama. Jika topik TA Skripsi diganti, maka mahasiswa wajib mengulang TA Studi Literatur walaupun mahasiswa telah dinyatakan lulus TA Studi Literatur dengan topik terdahulu.
5. Pembimbing TA Studi Literatur sekaligus menjadi Pembimbing TA Skripsi. Jika diperlukan, mahasiswa /Pembimbing TA Studi Literatur boleh mengusulkan Pembimbing tambahan untuk TA Skripsi.
6. Tugas Akhir Studi Literatur dan TA Skripsi boleh diambil dalam satu semester. Jika TA Studi Literatur dan TA Skripsi diambil pada semester yg berbeda, maka harus diambil dalam 2 semester berturut-turut.
7. Mahasiswa harus menghadap dosen pembimbing TA paling lambat seminggu setelah pengumuman penunjukkan dosen pembimbing. Jika lebih dari satu minggu mahasiswa tidak menghadap dosen pembimbing, dosen pembimbing dapat menolak menjadi pembimbing mahasiswa yang bersangkutan.
8. Jika mahasiswa tidak aktif saat mengambil TA Studi Literatur, maka pada evaluasi akhir semester pada saat mengisi form penilaian, dosen dapat mengajukan keberatan untuk melanjutkan proses pembimbingan.
9. Tugas Akhir harus diselesaikan maksimal dalam 2 semester.

Jika sampai 2 semester TA belum diselesaikan, Dosen Pembimbing TA dapat mengajukan keberatan untuk melanjutkan proses pembimbingannya dan sebaliknya mahasiswa juga dapat mengajukan dosen pembimbing pengganti.

Kuliah Kerja Nyata (KKN)

Kuliah Kerja Nyata (KKN) hanya boleh diambil oleh mahasiswa yang telah menyelesaikan matakuliah sebanyak 100 sks. Selain itu, ketika menempuh KKN dalam semester reguler, mahasiswa hanya diperbolehkan menempuh salah satu dari :

1. Penyelesaian Tugas Akhir.
2. Mengambil satu Matakuliah.

Metode Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran dosen pengampu mata kuliah pada Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA UGM diharapkan menerapkan metode *Student Centered Learning (SCL)*. Metode *SCL* yang paling tepat untuk diterapkan pada beberapa mata kuliah pada Prodi Matematika adalah *Collaborative Learning (CL)*, *Problem-Based Learning (PBL)* atau kombinasi keduanya. Namun demikian jika metode *SCL* dianggap tidak cocok, Program Studi Matematika memutuskan untuk tidak memaksakan penggunaan metode *SCL* dalam proses pembelajaran.

Penilaian

Dalam evaluasi hasil pembelajaran untuk matakuliah- matakuliah pada Program Studi Matematika:

- Komponen penilaian sebaiknya tidak hanya memuat ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Contoh komponen-komponen lain yang dapat ditambahkan adalah quiz, tugas, presentasi dan lain-lain.
- Pada awal kuliah dosen sebaiknya mengumumkan komponen penilaian dan prosentasenya.
- Jika mahasiswa tidak mengikuti ujian akhir suatu matakuliah, maka nilai matakuliah tersebut harus keluar (tidak boleh kosong). Nilai matakuliah tersebut tidak otomatis E, tergantung dari prosentase komponen penilaian yang diberikan pada awal kuliah.

Mahasiswa yang mempunyai nilai TOEFL minimal 425 tidak diwajibkan mengikuti kuliah Bahasa Inggris Matematika. Namun demikian mahasiswa wajib mencantumkan mata kuliah Bahasa Inggris Matematika pada KRS dan untuk memperoleh nilai Bahasa Inggris Matematika, mahasiswa diwajibkan menyerahkan fotocopy sertifikat/nilai TOEFL yang didapat kepada Dosen Pengampu mata kuliah Bahasa Inggris Matematika. Penyerahan sertifikat paling lambat sehari sebelum ujian sisipan.

Konversi nilai TOEFL dengan nilai matakuliah bahasa Inggris Matematika adalah:

Nilai TOEFL	Nilai MK Bahasa Inggris Matematika
425 - 449	C
450 - 499	B
500 atau lebih	A

Lembaga Bahasa yang diakui adalah Lembaga Bahasa UGM atau minimal yang setara, yaitu: ELTI, EF, LIA.

Khusus untuk Tugas Akhir (TA), penilaian diatur sebagai berikut:

1. Tugas Akhir Studi Literatur
 - Penilaian dilakukan oleh dosen pembimbing pada akhir semester saat mahasiswa mengambil TA Studi Literatur.
 - Penilaian didasarkan pada penguasaan materi dan proses pembimbingan (keaktifan, antusiasme, keseriusan, dan daya juang).
2. Tugas Akhir Skripsi
 - Penguji TA Skripsi adalah pembimbing TA Skripsi ditambah 3 orang dosen (2 orang dosen yang berasal dari KBK yang sesuai dengan topik TA, 1 orang dosen dari bidang/KBK lain).
 - Penilaian didasarkan pada naskah (materi, metodologi, tata tulis, dan bahasa) dan penyajian

(penguasaan materi dan penampilan).

- Prosedur ujian TA Skripsi diatur dalam Manual Prosedur Ujian TA Program Studi Matematika.
- Batas waktu revisi maksimal 2 bulan sesudah TA Skripsi diujikan. Jika sampai batas waktu tersebut revisi belum selesai, maka mahasiswa wajib mengulang ujian TA Skripsi.

Evaluasi Proses Pembelajaran

Proses Pembelajaran akan dievaluasi secara berkala oleh Tim Koordinasi Semester (TKS) Program Studi Matematika dan hasilnya dilaporkan kepada TK2A (Tim Koordinasi Kegiatan Akademik) Jurusan Matematika FMIPA UGM.

E.7 Susunan Matakuliah Semester

Keterangan dalam daftar berikut,

1. Untuk matakuliah prasyarat tanda:

* : pernah diambil dan menempuh ujian akhir

** : dapat diambil bersamaan

Tanpa bintang : lulus dengan nilai minimal D

2. Untuk matakuliah pilihan, tanda:

☉ : matakuliah *inline* S1 dan S2.

♥ : matakuliah pilihan terarah bidang Matematika Terapan.

♠ : jika mengambil matakuliah ini, matakuliah praktikumnya wajib diambil.

Untuk pengambilan pertama kali harus diambil bersamaan.

Matakuliah Wajib

Sem	No	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
I	1	MMM-1101	Kalkulus I	3		MKK
	2	MFB-1000	Konsep Fisika	2		MKK
	3	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2		MKK
	4	MIB-1000	Teknologi Informasi Kontekstual	2		MPB, MBB
	5	MMB-1000	Matematika Kontekstual	2		MKK
	6	MMM-1201	Peng. Logika Matematika dan Himpunan	3		MKK
	7	MMM-1202	Aljabar Linear Elementer	3		MKK
	8	MMS-1403	Metode Statistik	2		MPB, MBB
	9	MMS-1453	Prak. Metode Statistik	1		MPB, MBB
	10	UNU-1000	Agama	2		MKK
			Jumlah sks	22		
II	1	MMM-1102	Kalkulus II	3	MMM-1101*	MKK
	2	MMM-1103	Geometri Analitik A	3	MMM-1101*	MKK
	3	MMM-1205	Matematika Diskrit	3	MMS-1201*	MKK
	4	MMS-1203	Peng. Struktur Aljabar I	3	MMM-1201*	MKB
	5	MIK-1251	Algoritma & Struktur Data I	3		MPB, MBB
	6	MIK-1252	Prak. Algoritma & Struktur Data I	1		MPB, MBB
	7	MMM-1318	Mekanika A	2		MKK
	8	MMM-1001	Bahasa Inggris	2		MPK, MBB
			Jumlah sks	20		

Sem	No	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
I	1	MMM-1101	Kalkulus I	3		MKK
III	1	MMM-2109	Kalkulus Multivariabel I	2	MMM-1102*	MKK
	2	MMM-2201	Peng. Struktur Aljabar II	3	MMS-1203*	MKB
	3	MMM-2301	Pers. Diferensial Elementer	3	MMM-1102*	MKB
	4	MMM-2302	Program Linear	2	MMM-1202*	MKB
	5	MMM-2352	Prak. Program Linear	1	MMM-2302**	MKB
	6	MMS-2410	Pengantar Model Probabilitas	3	MMM-1102*	MKB
	7	MMM-2114	Geometri Transformasi	2	MMM-1103*, MMM-1201*	MKB
	8	UNU-2010	Pancasila	2		MKK
			Jumlah sks	18		
IV	1	MMM-2110	Kalkulus Multivariabel II	2	MMM-2109*	MKB
	2	MMM-2111	Kalkulus Lanjut	2	MMM-1102*	MKK
	3	MMM-2112	Fungsi Variabel Kompleks I	2	MMM-2109*	MKB
	4	MMM-2202	Aljabar Linear	3	MMM-2201*	MKB
	5	MMM-2306	Pengantar Analisis Numerik	2	MMM-2301*	MKB
	6	MMM-2356	Prak. Pengantar Analisis Numerik	1	MMM-2306**	MPB
	7	MMS-2411	Peng. Statistika Matematika I	3	MMS-1403*, MMS-2410*	MKB
			Jumlah sks	15		
V	1	MMM-3101	Peng. Analisis I	3	MMM-1102*	MKB
	2	MMM-3302	Peng. Pers. Diferensial Parsial	3	MMM-2109*, MMM-2301*	MKB
	3	MMM-3305	Matematika Komputasi	3	MIB-1000*, MMM-2306*, MMM-3302**	MKB
	4	MMM-3106	Fungsi Variabel Kompleks II	2	MMM-2112*	MKB
	5	MMM-3303	Pengantar Model Matematika	3	MMM-3302**	MKB
			Jumlah sks	14		
VI	1	MMM-3102	Peng. Analisis II	3	MMM-3101*	MKB
	2	MMM-3001	Peng. Filsafat Ilmu, sejarah, dan Etika Matematika	3		MKB
	3	UNU-	Kewarganegaraan	2	> 60 sks	MPK, MBB
			Jumlah sks	8		
VII	1	MMM-4097	Tugas Akhir: Studi Literatur	2	> 120 sks, IPK 2,0	MPB
	2	MMM-4098	Tugas Akhir: Skripsi	4		MPB
	3	UNU-4500	KKN	3	> 100 sks	MPB/MBB
			Jumlah sks	9		
VIII	1	MMM-4097	Tugas Akhir: Studi Literatur	2	> 120 sks, IPK 2,0	MPB
	2	MMM-4098	Tugas Akhir: Skripsi	4		MPB
	3	UNU-4500	KKN	3	> 100 sks	MPB/MBB
			Jumlah sks	9		
			Total Matakuliah Wajib	106		

Matakuliah Pilihan bidang Analisis dan Geometri

No.	Sem.	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
1	II	MMM-1105	Peng. Teori Bilangan	3	MMM-1201*	MKB
2	III	MMM-2105	Analisis Vektor	2	MMM-1102*	MKB
3	III	MMM-2113	Geometri	3	MMM-1103* MMM-1201*	MKB
4	VI	MMM-3104	Topologi	3	MMM-3102**	MKB
5	VI	MMM-3103	Peng. Teori Pers. Diferensial	3	MMM-3101* , MMM-3102**	MKB
6	VI	MMM-3105	Peng. Teori Ukuran & Integral Lebesgue	3	MMM-3101*	MKB
7	VII	MMM-4102	Peng. Analisis Fungsional	3	MMM-3101*	MKB
8	VII	MMM-4149	Kapita Selekt Analisis	3	MMM-3101	MKB
8	VIII	MMM-4149	Kapita Selekt Analisis	3	MMM-3101	MKB

Matakuliah Pilihan bidang Aljabar dan Matematika Diskrit

No	Sem	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
1	II	MMM-1205	Teori Himpunan	2	MMM-1201*	MPB
	IV	MMM-2204	Aljabar Linear Terapan	2	MMM-1202*	MKB
3	IV	MMM-2206	Peng. Teori Graf	3		MKB
4	V	MMM-3205	Teori Semigrup ♣	3	MMS-1203*	MKB
5	V	MMM-3203	Teori Grup Hingga	2	MMS-1203*	MKB
6	V	MMM-3204	Aljabar Linear Numerik ♠	2	MMM-2202*	MKB
7	V	MMM-3254	Prak. Aljabar Linear Numerik	1	MMM-3204**	MKB
8	VI	MMM-3207	Teori Modul ♣	3	MMM-2202*	MKB
9	VI	MMM-3206	Peng. Teori Pengkodean	3	MMM-2202*	MKB
10	VII	MMM-4204	Peng. Kombinatorik	3	MMM-1205*	MKB
11	VII	MMM-4249	Kapita Selekt Aljabar ♣	3	MMM-2202*	MKB
12	VIII	MMM-4249	Kapita Selekt Aljabar ♣	3	MMM-2202*	MKB

Matakuliah Pilihan bidang Matematika Terapan

No	Sem	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
1	III	MMM-2308	Peng. Teori Permainan	3		MKB
2	IV	MMM-2303	Matematika Biologi	3	MMM-2301* , MMS-2410**	MPB
3	IV	MMM-2307	Riset Operasi	2	MMM-2302*	MKB
4	IV	MMM-2357	Prak. Riset Operasi	1	MMM-2307**	MKB
5	V	MMM-3301	Teori Sistem ♣♥	3	MMM-2202* , MMM-2301*	MKB
6	VI	MMM-3304	Teori Optimisasi ♣♥♠	2	MMM-2302*	MKB
7.	VI	MMM-3354	Praktikum Teori Optimisasi ♣♥	1	MMM-3304**	MKB
8	VI	MMM-3307	Masalah Syarat Batas	3	MMM-3302*	MKB
9	VI	MMM-3306	Sistem Dinamik ♣♥	3	MMM-1202* , MMM-2301*	MKB

10	VI	MMM-3308	Teori Kendali ●	3	MMM-3301*	MKB
11	VII/ VIII	MMM-4349	Kapita Selekt Matematika Terapan ●	3	MMM-3303*	MKB
12	VII	MMM-4304	Sistem Dinamik Diskrit ●	3	MMM-2110*	MKB

Matakuliah Pilihan bidang Statistika

No	Sem	Kode	Mata Kuliah	Sks	Prasyarat	Kelompok
1	II	MMS-1406	Analisis Data Eksploratif	2	MMS-1403*	MKB
2	II	MMS-1456	Praktikum Analisis Data Eksploratif	1	MMS-1406**	MKB
3	II	MMS-1405	Metode Statistika II	2	MMS-1403*	MKB
4	II	MMS-1455	Prak. Metode Statistika II	1	MMS-1405**	MKB
5	III	MMS-2423	Pengendalian Kualitas Statistika	2	MMS-1403*	MKB
6	III	MMS-2453	Prak. Peng. Kualitas Statistika	1	MMS-2423**	MKB
7	III	MMS-2403	Metode Survei Sampel	3	MMS-1403*	MKB
8	IV	MMS-2405	Pengantar Rancangan Percobaan	3	MMS-1403*, MMS-1405*	MKB
9	IV	MMS-2416	Bioinformatika Statistik	3		MKB
10	V	MMS-3427	Metodologi penelitian	3		MKB
11	V	MMS-3476	Peng. Teori Keputusan	3	MMS-1403*	MKB
12	V	MMS-3472	Peng. Matematika Aktuaria I	2	MMS-2418*	MKB
13	V	MMS-3492	Prak. Peng. Matematika Aktuaria I	1	MMS-3472*	MKB
14	V	MMS-3402	Analisis Regresi Terapan	2	MMS-1405*	MKB
15	V	MMS-3452	Prak. Analisis Regresi Terapan	1	MMS-3405*	MKB
16	V	MMS-3417	Analisis Variansi Terapan	2	MMS-1405*	MKB
17	V	MMS-3457	Prak. Analisa Variansi Terapan	1	MMS-3417*	MKB
18	VI	MMS-3477	Peng. Matematika Aktuaria II	3	MMS-3472*	MKB
19	VI	MMS-3411	Metode Statistik Nonparametrik	3	MMS-1405*	MKB
20	VI	MMS-3419	Opsi dan Manajemen Keuangan	3	MMS-2410*	MKB

E.8 Aturan Peralihan Bagi Mahasiswa Angkatan 2010 atau sebelumnya

1. Pada Tabel berikut, diatur beberapa kemungkinan yang dapat dipilih oleh mahasiswa yang telah lulus matakuliah-matakuliah yang tercantum pada tabel. Jika matakuliah bertanda W dipilih sebagai matakuliah wajib, maka matakuliah yang bertanda P dapat dipilih sebagai matakuliah pilihan.

No.	Kurikulum Lama (2006)			=	Kurikulum 2011			
1.	Fungsi Variabel Kompleks (3sks)			=	Fungsi Variabel Kompleks I (2 sks)	Fungsi Variabel Kompleks II (2 sks)		
	TL				WA	WA		
2	Peng. Analisis Real I (2 sks)	Peng. Analisis Real II (2 sks)	Peng. Analisis Abstrak (2 sks)	=	Peng. Analisis I (3 sks)	Peng. Analisis II (3 sks)		
	L	L	TL				TWA	WA
	L	TL	L				WA	TWA
	TL	L	L				WA	TWA
	L	TL	TL				WA	WA
	TL	L	TL				WA	WA
	TL	TL	L				WA	WA
	TL	TL	TL				WA	WA
3	Fungsi Khas (2 sks)	Peng. PD. Parsial (2 sks)		=	Peng. PD. Parsial (3 sks)			

	L	TL	WA
	TL	L	TWA
	TL	TL	WA
4.	Ke-Gadja Madan dan Etika Matematika (2 sks)	Peng. Filsafat Ilmu dan Sejarah Matematika (2 sks)	= Peng. Filsafat Ilmu, Sejarah, dan Etika Matematika (3 sks)
	L	TL	TWA
	TL	L	TWA
	TL	TL	WA
5.	Peng. Tek. Informasi	Prak. Peng. Tek. Informasi	Komputer dan Teknologi Informasi Kontemporer
	L	TL	TWA
	TL	L/TL	WA
6.	Geometri		Geometri
	TL		TWA
7.	Basis Data (3 sks)		= Matematika Komputasi (3 sks)
	TL		WA

Keterangan Tanda

- L : lulus
 TL : tidak lulus
 WA : wajib diambil
 TWA : tidak wajib diambil

2. Aturan peralihan lainnya:

- Mahasiswa yang mengulang Aljabar Linear Numerik (3 sks) wajib mengambil Aljabar Linear Numerik (2 sks) dan Prak. Aljabar Linear Numerik (1sks).
- Bagi mahasiswa yang sudah lulus matakuliah yang tercantum di kurikulum lama tetapi tidak tercantum di kurikulum baru, matakuliah tersebut dapat dimasukkan sebagai pilihan. Apabila tidak dimasukkan sebagai pilihan, matakuliah tersebut tidak diperhitungkan dalam 10% maksimum penghapusan matakuliah.
- Mahasiswa angkatan 2010 atau sebelumnya dapat dinyatakan lulus jika telah menyelesaikan sebanyak minimal 144 sks, yang terdiri dari 101 sampai 106 sks mata kuliah wajib dan 38 sampai 43 SKS matakuliah pilihan.

E.1 Kesetaraan matakuliah mahasiswa angkatan 2010 dan sebelumnya

Matakuliah Bidang Analisis dan Geometri

No.	Kurikulum 2011			Kurikulum Lama (2006)		
	Kode	Mata Kuliah	sks	Kode	Matakuliah	sks
1	MMM-1101	Kalkulus I	3	= MMS-1101	Kalkulus I	3
2	MMM-1102	Kalkulus II	3	= MMS-1102	Kalkulus II	3
3	MMM-1103	Geometri Analitik A	3	= MMS-1103	Geometri Analitik A	3
4	MMM-2109	Kalkulus Multivariabel I	2	= MMS-2109	Kalkulus Multivariabel I	2
5	MMM-2111	Kalkulus Lanjut	2	= MMS-2111	Kalkulus Lanjut	2
6	MMM-2110	Kalkulus Multivariabel II	2	= MMS-2110	Kalkulus Multivariabel II	2
7	MMM-2112	Fungsi Var. Kompleks I	2	= MMS-2112	Fungsi Var. Kompleks	3
8	MMM-3106	Fungsi Var. Kompleks II	2			
9	MMM-2113	Geometri	3	= MMS-2113	Geometri	3

10	MMM-3101	Pengantar Analisis I	3	=	MMS-3101	Peng. Analisis Real I	2
11	MMM-3102	Pengantar Analisis II	3	=	MMS-3102	Peng. Analisis Real II	2
					MMS-4101	Peng. Analisis Abstrak	2
12	MMM-1105	Peng. Teori Bilangan	3	=	MMS-1105	Peng. Teori Bilangan	3
13	MMM-2105	Analisis Vektor	2	=	MMS-2105	Analisis Vektor	2
14	MMM-2114	Geometri Transformasi	2	=	MMS-2114	Geometri Transformasi	2
15		Sementara ditidurkan	3	=	MMS-3105	Geometri Ruang Dimensi n	3
16	MMM-3104	Topologi	3	=	MMS-3104	Peng. Topologi	3
17	MMM-3103	Peng. Teori Pers. Diferensial	3	=	MMS-4103	Peng. Teori Pers. Diferensial	3
18	MMM-3105	Peng. Teori Ukuran dan Integral Lebesgue	3	=	MMS-4105	Peng. Teori Ukuran dan Integral Lebesgue	3
19	MMM-4102	Peng. Analisis Fungsional	3	=	MMS-4102	Peng. Analisis Fungsional	3
20		Dihapus			MMS-4106	Peng. Teori Ukuran dan Integral Umum	3
21	MMM-4149	Kapita Selektas Analisis	3	=	MMS-4149	Kapita Selektas Analisis	3

Matakuliah Bidang Aljabar dan Matematika Diskrit

No.	Kurikulum 2011			Kurikulum Lama (2006)			
	Kode	Mata Kuliah	sks	Kode	Matakuliah	sks	
1	MMM-1201	Peng. Logika Mat. dan Himpunan	3	=	MMS-1201	Peng. Logika Mat. dan Himpunan	3
2	MMM-1202	Aljabar Linear Elementer	3	=	MMS-1202	Aljabar Linear Elementer	3
3	MMM-1205	Matematika Diskrit	3	=	MMS-3205	Matematika Diskrit	3
4	MMM-1203	Peng. Struktur Aljabar I	3	=	MMS-1203	Peng. Struktur Aljabar I	3
5	MMM-2201	Peng. Struktur Aljabar II	3	=	MMS-2201	Peng. Struktur Aljabar II	3
6	MMM-2202	Aljabar Linear	3	=	MMS-2202	Aljabar Linear	3
7	MMM-1205	Teori Himpunan	2	=	MMS-1205	Teori Himpunan	2
8	MMM-2204	Aljabar Linear Terapan	2	=	MMS-2204	Aljabar Linear Terapan	3
9	MMM-3205	Semigrup	3	=	MMS-2205	Peng. Semigrup	3
10	MMM-3203	Teori Grup Hingga	2	=	MMS-3203	Teori Grup Hingga	2
11	MMM-2206	Pengantar Teori Graf	3	=	MMS-2206	Pengantar Teori Graf	3
12	MMM-3204	Aljabar Linear Numerik	2				
13	MMM-3254	Prak. Aljabar Linear Numerik	1	=		Aljabar linear numerik	3
14	MMM-3207	Teori Modul	3	=	MMS-4203	Peng. Teori Modul	3
15	MMM-3206	Peng. Teori Pengkodean	3	=	MMS-3206	Peng. Teori Pengkodean	3
16	MMM-4204	Peng. Kombinatorik	3	=	MMS-4204	Peng. Kombinatorik	3
17	MMM-4249	Kapita Selektas Aljabar	3	=	MMS-4249	Kapita Selektas Aljabar	3

Matakuliah Bidang Matematika Terapan

No.	Kurikulum 2011			Kurikulum Lama (2006)		
	Kode	Mata Kuliah	sks	Kode	Matakuliah	sks

1	MMM-1318	Mekanika A	2 =	MFS-1118	Mekanika A	2
2	MMM-2301	Pers. Dif. Elementer	3 =	MMS-2301	Pers. Dif. Elementer	3
3	MMM-2302	Program Linear	2 =	MMS-2302	Program Linear	2
4	MMM-2352	Prak. Program Linear	1 =	MMS-2351	Prak. Program Linear	1
5	MMM-2306	Peng. Analisis Numerik	2 =	MMS-2306	Peng. Analisis Numerik	2
6	MMM-2308	Peng. Teori Permainan	3 =	MMS-3308	Peng. Teori Permainan	3
7	MMM-2303	Matematika Biologi	3 =	MMS-1301	Matematika Biologi	3
8		Dihapus	3 =	MMS-2304	Matematika Komputasi	3
9	MMM-2307	Riset Operasi	2 =	MMS-2307	Riset Operasi	2
10	MMM-2357	Prak. Riset Operasi	1 =	MMS-2357	Prak. Riset Operasi	1
11	MMM-2356	Prak. Peng. Analisis Numerik	1 =	MMS-2356	Prak. Peng. Analisis Numerik	1
12	MMM-3302	Peng. Persamaan Diferensial Parsial		MMS-3301	Fungsi Khas	2
			3 =	MMS-3302	Peng. Persamaan Diferensial Parsial	2
13	MMM-3305	Matematika Komputasi	3		Mata Kuliah wajib baru (Pengganti Basis Data)	3
14	MMM-3303	Peng. Model Matematika	3 =	MMS-3303	Peng. Model Matematika	3
15	MMM-3304	Teori Optimisasi	2 =	MMS-3304	Teori Optimisasi	3
16	MMM-3354	Prak. Teori Optimisasi	1			
17	MMM-3301	Teori Sistem	3 =	MMS-4301	Peng. Teori Sistem	3
18	MMM-3307	Masalah Syarat Batas	3 =	MMS-3307	Masalah Syarat Batas	3
19	MMM-3306	Sistem Dinamik	3 =	MMS-3306	Peng. Sistem Dinamik	3
20	MMM-3308	Teori Kendali	3 =	MMS-4302	Peng. Teori Kendali	3
21	MMM-4303	Sistem Dinamik Diskrit	3		Matakuliah Baru	
22	MMM-4349	Kapita Selekt Matematika Terapan	3 =	MMS-4349	Kapita Selekt Matematika Terapan	3

Matakuliah Wajib Yang Lain

No.	Kurrikulum 2011			Kurrikulum Lama (2006)		
	Kode	Mata Kuliah	sks	Kode	Matakuliah	sks
1.	MMM-1001	Bahasa Inggris Matematika	2 =	UMS-1001	Bahasa Inggris Matematika	2
2.	UNU-2010	Pancasila	2 =	MMS-1010	Pancasila	2
3.	UNU-1000	Agama	2 =	UNU-1000	Agama	2
4.	MMM-3001	Peng. Filasafat Ilmu , Sejarah dan Etika Matematika		UMS-1002	Ke-Gadja Mada-an dan Etika Matematika	2
			3 =	UMS-3001	Peng. Filasafat Ilmu dan Sejarah Matematika	2
5.	UNU-	Kewarganegaraan	2 =		PPKN	2
6.	UNU-4500	KKN	3 =	UNU-4500	KKN	3
7.	MMM-4097	Tugas Akhir: Studi Literatur	2 =	MMS-4097	Tugas Akhir: Studi Literatur	2
8.	MMM-4098	Tugas Akhir : Skripsi	4 =	MMS-4098	Tugas Akhir : Skripsi	4
9.	MMS-1403	Metode Statistika I	2 =	MMS-2401	Metode Statistika I	2

10.	MMS-1453	Prak. Metode Statistika I	1 = MMS-2451	Prak. Metode Statistika I	1
11.	MMS-2410	Peng. Model Probabilitas	3 = MMS-2410	Peng. Model Probabilitas	3
12.	MMS-2411	Peng Statistika Matematika I	3 = MMS-3414	Peng Statistika Matematika	3
13.	MIB-1000	Komputer dan Teknologi Informasi Kontemporer	2 = MMS-1601	Peng. Teknologi Informasi	2
14.			= MMS-1651	Prak. Peng. Tekhnologi Informasi	1
15.	MIK-1251	Algoritma & Struktur Data I	3 = MMS-1801	Algoritma & Pemrograman	3
16.	MIK-1252	Prak. Algoritma & Struktur Data I	1 = MMS-1851	Prak. Algoritma & Pemrograman	1
17.	MFB-1000	Konsep-konsep Fisika	2 = MFS-1101	Fisika Dasar I	3
18.	MMB-1000	Matematika Kontekstual Dasar	2 =	Mata Kuliah Baru	
19.	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2 =	Mata Kuliah Baru	

Keterangan tambahan:

1. Mata kuliah yang dihapus: Peng. Teori Ukuran & Integral Umum, Matematika Komputasi, dan Prak. Komputasi Aljabar. Matakuliah yang sementara ditidurkan: Geometri Ruang Dimensi n.
2. Jika diperlukan, hal-hal yang muncul sebagai akibat dari pemberlakuan Kurikulum 2011 dan belum termuat dalam aturan peralihan ini akan diputuskan melalui rapat Program Studi S1 Matematika FMIPA UGM

F. Program Studi Statistika

F.1 Visi

Menjadi program studi yang dikenal baik secara internasional dan unggul secara nasional dalam pendidikan bidang statistika, serta menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang tersebut, literate dalam bidang teknologi informasi, berjiwa wirausaha dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

F.2 Misi

1. Menumbuhkembangkan program studi agar mampu menyelenggarakan pendidikan Statistika yang unggul dan bertaraf internasional.
2. Mengupayakan agar pendidikan, staf pengajar, mahasiswa dan lulusan program studi statistika dikenal baik dan dihargai .
3. Meningkatkan peran program studi dalam dunia industri untuk lebih mengembangkan ilmu dan terapan statistika
4. Menjadikan program studi sebagai pusat layanan penelitian, pelatihan, konsultasi, dan jasa dalam bidang statistika dan terapannya.

F.3 Kompetensi Lulusan

Berdasarkan visi, misi, tujuan, dan sasaran yang sudah diuraikan di atas, maka standar lulusan program studi statistika Jurusan Matematika FMIPA-UGM adalah Sarjana Statistika yang mempunyai kemampuan:

1. *Knowledge dan Understanding Skill*
 - Mempunyai landasan Statistik yang kuat (A1)
 - Literate dalam teknologi informasi (A2)
 - Mempunyai pengetahuan tentang perkembangan Statistika (A3)
2. *Intellectual Skill*
 - Cakap dalam berbagai teknik Statistika (B1)
 - Pakar dalam beberapa bidang terapan Statistika (B2)
 - Mampu melanjutkan studi S2 atau S3 pada bidang terkait (B3)
3. *Managerial Skill*
 - Mampu berkomunikasi ilmiah (C1)
 - Mempunyai nilai dan moral tinggi (C2)
 - Mempunyai emosional yang matang (C3)
 - Mampu bekerja sama dalam tim dengan pakar dalam bidang lain (C4)

F.4 Kerja Praktek

Kerja praktek (KP) dengan bobot 2 sks yang berupa penerapan statistika di dunia kerja (industri/ departemen/pusat studi/ perguruan tinggi) merupakan salah satu kegiatan akademik yang diwajibkan bagi mahasiswa prodi statistika setelah menempuh paling sedikit 100 sks.

Tujuan KP:

1. Melatih kemampuan mahasiswa dalam menerapkan statistika dalam dunia kerja.
2. Mempersiapkan mahasiswa untuk terjun ke dunia kerja.
3. Memperluas wawasan mahasiswa dalam penerapan statistika.

Prosedur Pelaksanaan KP:

1. Mahasiswa diharapkan sudah mendapatkan persetujuan dari instansi yang akan digunakan sebagai tempat KP sebelum mengisi KRS.
2. Mahasiswa mengisi formulir KP dengan mencantumkan dosen pembimbing KP pilihannya, selanjutnya menyerahkan ke bag. administrasi akademik Jurusan untuk diteruskan ke Kaprodi Statistika dengan melampirkan fotokopi KRS yang mencantumkan KP didalamnya. KRS untuk KP didaftarkan pada semester yang sedang berjalan.
3. Formulir yang sudah mendapat persetujuan Kaprodi Statistika dan dosen pembimbing KP, selanjutnya diteruskan ke Fakultas untuk mendapatkan surat pengantar ke instansi tempat KP.
4. Mahasiswa wajib melakukan bimbingan awal sebelum pelaksanaan KP, memberi informasi pada saat pelaksanaan KP dan melaporkan hasil sementara setelah pelaksanaan KP kepada dosen pembimbing KP.
5. Mahasiswa menyerahkan laporan akhir KP selambat-lambatnya 3 bulan setelah KP selesai kepada dosen pembimbing KP. Jika dalam waktu 3 bulan mahasiswa tidak menyerahkan laporan akhir KP kepada dosen pembimbing KP, maka KP mahasiswa tersebut dianggap batal (dianggap belum melaksanakan KP) dan harus mengulangi pelaksanaan KP kembali pada tempat yang berbeda.
6. Jika dalam satu tahun setelah pendaftaran KP belum diselesaikan, maka mahasiswa diharuskan mendaftar ulang kembali dan mengikuti proses KP dari awal (menggambil baru).

Petunjuk lebih lanjut tentang tata cara pelaksanaan KP dan penyusunan laporan kerja praktek dapat di lihat pada “Buku Panduan Pelaksanaan dan Penyusunan Laporan Kerja Praktek” yang diterbitkan oleh Program Studi Statistika FMIPA UGM dan tersedia di Sekretariat Program Studi.

F.5 Tugas Akhir

Tugas akhir (TA) berupa skripsi merupakan karya tulis ilmiah yang wajib diambil mahasiswa prodi statistika yang telah menempuh paling sedikit 110 sks terbaik dengan IPK 2. TA dapat berupa hasil kegiatan penelitian atau studi literatur yang mempunyai bobot 6 sks, dengan penilaian pada ujian TA oleh tim penguji termasuk dosen pembimbing. Mahasiswa boleh mengajukan pembimbing pendamping dari luar KBK Statistika, baik di dalam Jurusan Matematika maupun di luar Jurusan Matematika.

Tujuan TA:

1. Mempertajam berfikir secara kritis, logis dan analitis.
2. Melatih kemandirian dalam mengembangkan karir ilmiahnya.
3. Melatih kemampuan menulis karya ilmiah secara komprehensif.
4. Mempersiapkan diri untuk melanjutkan studi, terjun kemasyarakat, atau dunia kerja.

Prosedur Pelaksanaan TA:

1. Mengambil formulir TA pada bagian administrasi akademik jurusan.
2. Formulir TA yang sudah diisi dengan dilampiri fotokopi KRS yang mencantumkan TA didalamnya, kemudian diserahkan ke bagian administrasi akademik jurusan untuk diteruskan ke KBK.
3. Jurusan melalui KBK menentukan dosen pembimbing KP
4. Pelaksanaan TA pada semester yang sedang berjalan.
5. Apabila sampai dengan dua semester setelah TA disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa tidak mengajukan ujian pendadaran, dosen pembimbing berhak untuk tidak melanjutkan/berhenti dalam pembimbingan, selanjutnya mahasiswa tersebut diwajibkan mendaftar ulang dengan prosedur seperti di atas (semula).
6. Ujian dan penilaian TA diatur dalam manual prosedur

Aturan lebih lanjut pelaksanaan TA diberikan di papan pengumuman Sekretariat Prodi Statistika.

F.6 Kuliah Kerja Nyata

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan intrakurikuler yang wajib diambil mahasiswa prodi statistika yang telah menempuh paling sedikit 100 sks. Selain itu, ketika menempuh KKN, mahasiswa hanya diperbolehkan mengambil matakuliah tugas akhir saja. Setelah KKN mahasiswa masih dapat mengambil matakuliah. Informasi lebih lanjut mengenai KKN dapat di lihat di Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) UGM.

F.7 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester I				
1	MMS-1423	Metode Statistika I	2	
2	MMS-1453	Praktikum Metode Statistika I	1	MMS-1423**
3	MMB-1000	Matematika Kontekstual	2	
4	MMM-1101	Kalkulus I	3	
5	MFB-1000	Konsep Fisika	2	
6	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2	
7	MIB-1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	
8	UNU-1000	Agama	2	
9	MMS-1000	Bahasa Inggris	2	
10	MMS-1407	Etika Profesi dan Sukses skil	2	
11	UNU-1010	Pancasila	2	
			22	
Semester II				
1	MMS-1425	Metode Statistika II	2	MMS-1423*
2	MMS-1455	Praktikum Metode Statistika II	1	MMS-1425**
3	MMM-1102	Kalkulus II	3	MMM-1101*
4	MMS-1406	Analisis Data Eksploratif	2	MMS-1423*
5	MMS-1456	Praktikum Analisis Data Eksploratif	1	MMS-1406**
6	MMS-1408	Matematika Diskrit dan Kombinatorik	3	
7	MIK-1251	Algoritma dan Struktur Data I	3	MMS-1408**
8	MIK-1252	Praktikum Algoritma dan Struktur Data I	1	MIK-1251**
9	MIK-2551	Basis Data	3	MMS-1408**
10	MIK-2552	Praktikum Basis Data	1	MIK-2551**
			20	
Semester III				
1	MMS-2403	Metode Survei Sampel	3	MMS-1423*
2	MMS-2410	Pengantar Model Probabilitas	3	MMM-1102*
3	MMM-2109	Kalkulus Multivariabel I	2	MMM-1102*
4	MMM-2301	Persamaan Diferensial Elementer	3	MMM-1102*
			11	
Semester IV				
1	MMS-2420	Pengantar Statistika Matematik I	3	MMS-2410*
2	MMS-2405	Pengantar Rancangan Percobaan	3	MMS-1425*
3	MMS-2413	Sejarah Statistika dan Filsafat Ilmu	2	MMS-1423*
4	MMM-2111	Kalkulus Lanjut	2	MMM-1102*
5	MMM-1202	Aljabar Linear Elementer	3	
			13	
Semester V				
1	MMS-3469	Pengantar Statistika Matematik II	3	MMS-2411*

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
2	MMS-3402	Analisis Regresi Terapan	2	MMS-1423*
3	MMS-3452	Praktikum Analisis Regresi Terapan	1	MMS-3402**
4	MMS-3427	Metodologi Penelitian	3	MMS1403*
5	MMS-3415	Komputasi Statistika	2	MIK-1251*
6	MMS-3455	Praktikum Komputasi Statistika	1	MMS-3415**
			12	
Semester VI				
1	MMS-3404	Pengantar Teori Ukuran dan Probabilitas	3	MMS-2410*
2	UNU-3000	Kewarganegaraan	2	60 SKS, IPK>2
3	MMS-3470	Statistika Multivariat Terapan	2	MMS-2420*
4	MMS-3450	Praktikum Statistika Multivariat Terapan	1	MMS-3470**
5	MMS-3471	Pengantar Runtun Waktu	2	MMS-2420*
6	MMS-3451	Praktikum Pengantar Runtun Waktu	1	MMS-3471**
			11	
Semester VII				
1	MMS-4401	Kerja Praktek	2	≥100 SKS
2	UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	>100 SKS
			5	
Semester VIII				
1	MMS-4099	Tugas Akhir	6	≥110 SKS
			6	
		TOTAL WAJIB	100	

Keterangan tambahan:

1. Semester 1 dan 2, mahasiswa mengambil paket matakuliah di atas. Bagi mahasiswa semester pertama yang memiliki IP lebih dari ≥ 3 , diperbolehkan mengambil paket matakuliah di semester 2 sebanyak 20 SKS, ditambah maksimal 4 SKS matakuliah lain.
2. Untuk pengambilan pertama kali, matakuliah yang ada praktikumnya harus diambil bersamaan dengan kelas teori.
3. KP, TA dan KKN semester pengambilannya bersifat bebas, asalkan sudah memenuhi prasyarat yang berlaku

Mata Kuliah Wajib Minat

Pada kurikulum 2011 ini, Program Studi Statistika mempunyai empat minat yang masing-masing mempunyai matakuliah wajib minat dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mata kuliah wajib minat merupakan mata kuliah yang harus diambil secara lengkap pada suatu minat.
2. Mata kuliah wajib minat merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa dari minat lain di Program Studi Statistika dan mahasiswa dari Program Studi lain.
3. Mahasiswa menentukan minimal satu pilihan minat di awal tahun ke dua dengan mendaftar di sekretariat Program Studi Statistika.
4. Topik Tugas Akhir harus sesuai dengan salah satu pilihan minat (mengambil semua mata kuliah wajib minat tersebut)

Minat Statistika Keuangan

Minat Statistika Keuangan didesain untuk para mahasiswa yang memiliki minat khusus pada pemodelan statistika dalam industri keuangan. Berbagai topik khusus tentang keuangan dikaji termasuk *pricing, hedging, portofolio*, dan *risk assestment* dari produk-produk keuangan, baik yang deterministik maupun stokastik. Lulusan minat Statistika Keuangan akan memiliki kemampuan untuk menerapkan ilmu statistik dalam menyelesaikan masalah di industri keuangan. Lulusan juga didorong untuk

mengembangkan kemampuan komputasi dan komunikasi. Lulusan minat Statistika Keuangan dapat bekerja di sektor keuangan dan instansi pemerintah seperti : Bank-bank besar, Perusahaan konsultasi keuangan, Perusahaan pembiayaan, Departemen keuangan, dan lain-lain. Berikut ini adalah matakuliah wajib minat Statistika Keuangan:

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester III				
1.	MMS-2418	Pengantar Matematika Finansial I	3	MMS-1101*
Semester IV				
1.	MMS-2419	Pengantar Matematika Finansial II	3	MMS-2418*
2.	MMS-2454	Pengantar Statistika Keuangan	3	MMS-2410*
Semester V				
1.	MMS-3424	Manajemen Resiko Kuantitatif	3	MMS-2420*
Semester VI				
1.	MMS-3419	Opsi dan Manajemen Keuangan	3	MMS-2410*
		Total	15	

Minat Aktuaria

Aktuaria adalah suatu disiplin ilmu yang menerapkan metode-metode Statistika maupun Matematika didalam menentukan pricing dan resiko pada industri Asuransi dan Keuangan. Ilmu aktuaria merupakan gabungan dari beberapa cabang ilmu, seperti ilmu peluang, matematika, statistika, keuangan dan ekonomi, dan komputer. Seseorang yang memiliki keahlian dalam ilmu aktuaria disebut dengan Aktuaris. Di Indonesia, terdapat organisasi induk dari para Aktuaris, yang disebut dengan Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI), yang berkedudukan di Jakarta. Untuk dapat menjadi seorang Aktuaris, ia harus telah lulus beberapa mata ujian dari PAI. Terdapat dua tingkatan dalam keanggotaan PAI, yaitu ASAI (*Associate of Society of Actuaries of Indonesia*) dan FSAI (*Fellow of Society of Actuaries of Indonesia*). Untuk tingkat ASAI, seorang calon anggota harus menempuh mata ujian Matematika Keuangan, Probabilita dan Statistika, Ekonomi, Akutansi, Metode Statistika, Matematika Aktuaria dan Pemodelan dan Teori Resiko. Tiga diantara ujian tersebut telah dipetakan dan diakomodasi dalam kurikulum Program Studi Statistika FMIPA UGM (baca: Kerjasama UGM dengan PAI). Lulusan Program Studi Statistika Minat ini dapat bekerja di Lembaga Asuransi, Lembaga Dana Pensiun, Departemen Keuangan, dll. Berikut ini adalah matakuliah wajib minat Aktuaria:

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester III				
1.	MMS-2418	Pengantar Matematika Finansial I	3	MMM-1101*
Semester IV				
1.	MMS-2419	Pengantar Matematika Finansial II	3	MMS-2418*
Semester V				
1.	MMS-3472	Pengantar Matematika Aktuaria I	2	MMS-2418*
2.	MMS-3492	Praktikum Pengantar Matematika Aktuaria I	1	MMS-3472**
Semester VI				
1.	MMS-3477	Pengantar Matematika Aktuaria II	3	MMS-3472*
2.	MMS-3473	Analisis Data Survival	2	MMS-1425*
3.	MMS-3493	Praktikum Analisis Data Survival	1	MMS-3473**
			15	

Minat Biostatistika

Biostatistika adalah pengembangan dan aplikasi statistika untuk permasalahan dalam bidang ilmu hayati. Secara khusus menurut encyclopedia of Biostatistics (Brown, 1998) dan menurut kriteria dalam

jurnal *Biostatistics* (Oxford Journal), yang lebih menjadi perhatian adalah permasalahan dalam bidang kesehatan atau biomedik.

Profesi biostatistisi (biostatisticians) banyak diperlukan dalam bidang-bidang seperti lembaga penelitian dan konsultan, institusi pendidikan terkait ilmu kesehatan, lembaga pemerintah atau swasta bidang kesehatan atau rumah sakit, industri obat dan farmasi. Dengan adanya globalisasi kegiatan perdagangan dan jasa, pekerjaan untuk biostatistisi tidak hanya terbatas di Indonesia, namun juga di luar Indonesia. Saat ini, profesi biostatistisi belum dikenal luas di Indonesia. Namun ke depannya, Indonesia memerlukan biostatistisi misalnya dalam bidang klinis seperti membantu rancangan percobaan dan analisis data untuk pengembangan obat, terapi dan diagnosis. Dalam bidang kebijakan publik terkait kesehatan masyarakat seperti melakukan analisis data terkait perencanaan dan evaluasi program kesehatan dan asuransi.

Minat Biostatistika dalam Program Studi Statistika FMIPA UGM mempelajari teori dan aplikasi statistika dalam bidang ilmu hayati, khususnya untuk memberi solusi permasalahan dalam bidang kesehatan dan biomedik. Minat Biostatistika berkaitan dengan minat yang lain. Misalnya pekerjaan terkait pengembangan produk asuransi dan kebijakan kesehatan masyarakat akan memerlukan kompetensi yang merupakan sinergi antara Minat Biostatistika dan Aktuaria. Pekerjaan dalam bidang Health Economics dan Health Technology Assessment, akan memerlukan sinergi antara Minat Biostatistika dengan Statistika Keuangan, atau dengan Statistika Bisnis Industri. Pekerjaan dalam bidang rekayasa produk pertanian dan agrobisnis akan memerlukan sinergi antara minat Minat Biostatistika dengan Statistika Bisnis Industri. Berikut ini adalah matakuliah wajib minat Biostatistika:

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester IV				
1.	MMS-2455	Analisis Data Kategorik	2	MMS-1425*
2.	MMS-2495	Praktikum Analisis Data Kategorik	1	MMS-2455**
Semester V				
1.	MMS-3474	Biostatistika dan Epidemiologi I	2	MMS-1425*
2.	MMS-3494	Praktikum Biostatistika dan Epidemiologi I	1	MMS-3474**
Semester VI				
1.	MMS-3475	Biostatistika dan Epidemiologi II	3	MMS-1425*
2.	MMS-3473	Analisis Data Survival	2	MMS-1425*
3.	MMS-3493	Praktikum Analisis Data Survival	1	MMS-3473**
			12	

Minat Statistika Bisnis dan Industri

Statistik sangat penting bagi dunia bisnis dan industri karena membantu pengambil kebijakan suatu perusahaan dalam proses monitoring, prediksi, estimasi, dan pengambilan keputusan. Penggunaan Statistika akan mengurangi resiko-resiko kesalahan dalam pengambilan keputusan baik resiko sistemik maupun resiko alamiah. Sarjana Statistika minat Bisnis dan Industri dapat bekerja di bidang industri perbankan, perusahaan jasa dan barang, perusahaan agribisnis dan pertambangan, departemen-departemen pemerintah, dan lain-lain. Berikut ini adalah matakuliah wajib minat Statistika Bisnis dan Industri:

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester III				
1.	MMS-2423	Pengendalian Kualitas Statistika	2	MMS-1423*
2.	MMS-2453	Praktikum Pengendalian Kualitas Statistika	1	MMS-2423**
Semester IV				
1.	MMS-2455	Analisis Data Kategorik	2	MMS-1425*
2.	MMS-2495	Praktikum Analisis Data Kategorik	1	MMS-2455**

Semester V				
1.	MMS-3417	Analisis Variansi Terapan	2	MMS-1425*
2.	MMS-3457	Praktikum Analisis Variansi Terapan	1	MMS-3417**
3.	MMS-3476	Pengantar Teori Keputusan	3	MMS-1423*
Semester VI				
1.	MMS-3431	Statistika Nonparametrik	3	MMS-1425*
			15	

Matakuliah Pilihan

Disamping matakuliah wajib program studi dan wajib minat, Program Studi Statistika juga mempunyai matakuliah-matakuliah pilihan, baik yang berasal dari program studi Statistika sendiri, maupun dari program studi lain. Matakuliah pilihan yang ditawarkan tentu saja matakuliah yang mendukung proses pembelajaran Statistika secara menyeluruh.

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester III				
1	MMM-2302	Program Linear	2	
2	MMM-2352	Praktikum Program Linear	1	MMS-2302 **
3	MIK-2451	Intelegensia Buatan	3	MIK 1251**
4	MMS-2418	Pengantar Matematika Finansial I	3	MMM-1101*
5	MMS-2423	Pengendalian Kualitas Statistik	2	MMS-1423
6	MMS-2453	Praktikum Pengendalian Kualitas Stat	1	MMS-2423**
Semester IV				
1	MMS-2415	Demografi	3	MMS-1423*
2	MMS-2416	Bioinformatika Statistik	3	
3	MMM-2301	Matematika Biologi	3	
4	MMM-2112	Fungsi Variabel Kompleks I	3	MMM-2109*
5	MMM-2110	Kalkulus Multivariabel II	2	MMS-2109*
6	MMM-2307	Riset Operasi	2	MMS-2302
7	MMM-2357	Praktikum Riset Operasi	1	MMS-2307**
8	MMS-2419	Pengantar Matematika Finansial II	3	MMS-2418**
9	MMS-2455	Analisis Data Kategorik	2	MMS-1425*
10	MMS-2495	Praktikum Analisis Data Kategorik	1	MMS-2455**
11	MMS-2454	Pengantar Statistika Keuangan	3	MMS-2410
Semester V				
1	MMS-3472	Pengantar Matematika Aktuaria I	2	MMS-2418*
2	MMS-3492	Praktikum Pengantar Matematika Aktuaria I	1	MMS-3472**
3	MMS-3416	Pengantar Teori Antrian & Simulasi	2	MMS-2410*
4	MMS-3456	Praktikum Pengantar Teori Antrian & Simulasi	1	MMS-3416**
5	MMS-3417	Anava Terapan	2	MMS-1425*
6	MMS-3457	Praktikum Anava Terapan	1	MMS-3417**
7	MMS-3430	Peramalan Data Time Series	2	MMS-1425*
8	MMS-3450	Praktikum Peramalan Data Time Series	1	MMS-3430**
9	MMS-3422	Pengantar Proses Stokastik	3	MMS-2410
10	MIK-3551	Sistem Informasi	3	MIK-3501*
11	MIK-3502	Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak	1	MMS-3603**
12	MMS-3424	Manajemen Resiko Kuantitatif	3	MMS-2420*
13	MMS-3476	Pengantar Teori Keputusan	3	MMS-1423*
14	MMS-3474	Biostatistika dan Epidemiologi I	2	MMS-1425*

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
15	MMS-3494	Praktikum Biostatistika dan Epidemiologi I	1	MMS-3474**
16	MIK-3501	Rekayasa Perangkat Lunak	3	MIK-2551*
17	MIK-3201	Metode Numerik	2	MIK-1251*
18	MIK-3202	Praktikum Metode Numerik	1	MIK-3201**
Semester VI				
1	MMS-3431	Statistika Nonparametrik	3	MMS-1425*
2	MMS-3477	Pengantar Matematika Aktuaria II	3	MMS-3472*
3	MMS-3473	Analisis Data Survival	2	MMS-1425*
4	MMS-3493	Praktikum Analisis Data Survival	1	MMS-3473**
5	MMS-3419	Opsi dan Manajemen Keuangan	3	MMS-2410*
6	MMS-3475	Biostatistika dan Epidemiologi II	3	MMS-3475*
7	MMM-3304	Teori Optimisasi	2	MMM-2302
8	MMM-3354	Praktikum Teori Optimisasi	1	MMM-3304**
Semester VII				
1	MIK-4401	Logika Fuzzy	3	MIK-1201**
2	MMS-4403	Metode Sekuensial	3	MMS-1425
3	MMS-4449	Kapita Selekt Statistik	3	MMS-2412*
4	MMS-4409	Pengantar Ekonometri	2	MMS-1425
5	MMS-4459	Praktikum Pengantar Ekonometri	1	MMS-4409**
6	MMS-4416	Pengantar Analisis Data Panel	3	MMS-1423, MMS-2420*
7	MMS-4417	Pengantar Analisis Garansi	3	MMS-2410
8	MMS-4415	Pengantar Inferensi Bayesian	3	MMS-2420
9	MIK-4207	Algoritma Genetika	3	-
10	MIK-4403	Jaringan Syaraf Tiruan	3	MIK-1251*
Semester VIII				
1	MMS-4402	Pengantar Reliabilitas	3	MMS-2420
2	MIK-4501	Data Mining dan Business Integenence	3	MIK-1251, MIK3501*
3	MMS-4449	Kapita Selekt Statistik	3	MMS-2412*
4	MMM-4102	Pengantar Analisis Fungsional	3	MMM-3101
5	MIK-4553	Manajemen Proyek Teknologi Informasi	3	MIK-3501**

Keterangan matakuliah prasyarat:

* : prasyarat pernah mengambil

** : diambil bersamaan

tanpa bintang : pernah mengambil dan lulus dengan nilai minimal D

F.8 Aturan Peralihan dan Kesetaraan

Kurikulum 2011 ini berlaku untuk mahasiswa mulai angkatan 2011/2012. Untuk mahasiswa sebelum angkatan 2011/2012 pelaksanaan mengikuti aturan peralihan sebagai berikut:

1. Aturan peralihan Program Studi Statistika UGM mengikuti aturan peralihan umum yang ditetapkan oleh FMIPA UGM.
2. Mahasiswa angkatan 2010 dan sebelumnya mengikuti aturan kesetaraan kurikulum 2006, tidak harus mengambil matakuliah wajib yang baru.
3. Mata kuliah wajib dalam kurikulum 2001 dan 2006 yang telah diambil tetap dapat diakui sebagai mata kuliah wajib. Apabila mahasiswa mengulang, maka jumlah sks yang diakui adalah sks mata kuliah yang baru.
4. Mahasiswa lama yang mengulang mata kuliah baru yang disertai praktikum harus mengambil

praktikum tersebut. Aturan ini terkait dengan kurikulum lama, dimana terdapat matakuliah yang dulunya belum ada praktikum namun pada kurikulum baru dipecah menjadi kelas teori dan praktikum. Untuk mata kuliah yang sebelumnya sudah ada praktikum (telah diambil bersama praktikumnya), maka jika matakuliah ini ingin diulang, praktikum tidak harus diambil kembali.

- Perselisihan yang muncul karena tidak adanya aturan dalam aturan peralihan ini akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan pengurus program studi.

Kesetaraan matakuliah:

Nama Lama		Nama Baru	
Kode	Mata Kuliah	Kode	Mata Kuliah
MMS-2101	Kalkulus Lanjut I	MMM-2109	Kalkulus Multivariabel I
MMS-2102	Kalkulus Lanjut II	MMM-2111	Kalkulus Lanjut
MMS-2104	Kalkulus Multivariabel	MMM-2110	Kalkulus Multivariabel II
MMS-2802	Matematika Diskrit	MMS-1408	Matematika Diskrit dan Kombinatorik
MMS-1412/1452	Analisis data/Praktikum Analisis Data	MMS-1406/1456	Analisis Data Eksploratif/Praktikum Analisis data Eksploratif
MMS 2602	Berkas dan Basis Data/Praktikum Berkas dan Basis Data	MIK-2605/2655	Basis Data/Praktikum Basis Data
MMS-2404	Pengantar Teori Probabilitas	MMS-2410	Pengantar Model Probabilitas
UNU-3000	PPKN	UNU-3000	Kewarganegaraan
MMS-2409	Pengumpulan dan Penyajian Data	MMS-2427	Metodologi Penelitian
MMS-3418	Metode Peramalan	MMS-3430	Peramalan Data Time Series
MMS-3458	Praktikum Metode Peramalan	MMS-3450	Praktikum Peramalan Data Time Series
MMS-3407	Asuransi Jiwa I	MMS-3472	Pengantar Matematika Aktuaria I
MMS-3420	Asuransi Jiwa II	MMS-3477	Pengantar Matematika Aktuaria II
MMS-1801	Algoritma dan Pemrograman	MIK-2551	Algoritma dan Struktur Data
MMS-1851	Aljabar Linear untuk Statistika	MMM-2417	Aljabar Linear Elementer
MMS-3411	Metode Statistika Nonparametrik	MMS-3431	Statistika Nonparametrik

Kurikulum 2001

Sem.	Kode	Nama Mata Kuliah	Aturan Peralihan
1	MMS-1401	Statistika Elementer	Dapat digunakan sebagai matakuliah wajib atau pilihan.
1	MMS-1201	Peng. Logika Matematika dan Himpunan	Sda
1	MMS-1202	Aljabar Linier Elementer	Sda
1	MFS-1101	Fisika Dasar I	Sda
2	MMS-1104	Geometri Analitik B	Sda
4	MMS-2104	Kalkulus Multivariabel	Sda
6	MMS-3406	Kapita Selektia	Sda

Kurikulum 2006

Sem.	Kode	Nama Mata Kuliah	Aturan Peralihan
1		Aljabar Vektor Matriks	Dapat digunakan sebagai matakuliah wajib atau pilihan.

Mata Kuliah Layanan untuk Program Studi Lain

No.	Sem	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat	Untuk Program Studi
-----	-----	------	------------------	-----	-----------	---------------------

1	1	MMS-1423	Metode Statistika I	2		Prodi Matematika, Ilkom
2	1	MMS-1453	Praktikum Metode Statistika I	1	MMS-1423**	Prodi Matematika & Ilkom
3	3	MMS-2410	Pengantar Model Probabilitas	3	MMM-1102*	Prodi Matematika
4	4	MMS-2420	Pengantar Statistika Matematik I	3	MMS-2410*	Prodi matematika

F.9 Kerjasama Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI) dan UGM

PAI dan UGM telah menyetujui kerjasama berupa pengakuan sejumlah matakuliah pada kurikulum Program Studi Statistika UGM untuk mendapatkan sertifikasi mata ujian PAI. Daftar mata kuliah yang disetarakan dapat dilihat sebagai berikut :

Kode	Matakuliah Prodi Statistika UGM	Mata Ujian PAI	Syarat/Keterangan
MMS 2420	Pengantar Statistika Matematika I	Probability and Mathematical Statistics	Minimal B untuk MMS 2420 dan MMS 3469
MMS 3469	Pengantar Statistika Matematika II		
MMS 2418	Pengantar Matematika Finansial I	Financial Mathematics	Minimal B untuk MMS 2418 dan MMS 2419
MMS 2419	Pengantar Matematika Finansial II		
MMS 3471	Pengantar Runtun Waktu	Statistical Methods	Minimal B untuk MMS 3471, MMS 3473 dan MMS 3402
MMS 3473	Analisis Data Survival		
MMS 3402	Analisis Regresi Terapan		

Proses pengajuan sertifikasi PAI dilakukan secara kolektif melalui Tata Usaha Jurusan Matematika FMIPA UGM. Informasi lebih lanjut mengenai kerjasama ini dapat di peroleh pada Jurusan Matematika FMIPA UGM.

F.10 Informasi Online

Informasi lebih lanjut mengenai prodi statistika dapat diakses dialamat web <http://stat.fmipa.ugm.ac.id>

Bab V. Jurusan Ilmu Komputer Dan Elektronika

A. Pendahuluan

Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya, Universitas Gadjah Mada, merupakan jurusan yang paling baru terbentuk, yaitu bulan April 2010. Jurusan ini merupakan penggabungan 2 program studi S1 dan 1 program studi S2/S3, yaitu Program Studi S1 Ilmu Komputer dan Program Studi S2/S3 Ilmu Komputer, yang semula di bawah Jurusan Matematika, dan Program Studi S1 Elektronika dan Instrumentasi, yang semula di bawah Jurusan Fisika. Terbentuknya jurusan baru ini setelah melalui perjalanan yang cukup panjang sejak pengajuan Proposal Pembentukan JIKE tahun 2006.

B. Visi

Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika mempunyai visi menjadi jurusan yang unggul secara nasional di bidang Ilmu Komputer dan Elektronika dan dikenal secara internasional dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat serta menghasilkan alumni yang unggul dan mampu bersaing baik secara nasional maupun secara internasional.

C. Misi

Adapun Misi dari Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika FMIPA UGM adalah:

1. Menumbuhkembangkan sistem pendidikan yang menjamin terselenggaranya proses pembelajaran dalam bidang ilmu komputer dan elektronika dengan hasil didik berkualitas internasional bagi semua lapisan masyarakat Indonesia yang memiliki potensi dan motivasi untuk maju.
2. Menumbuhkembangkan kondisi yang kondusif bagi terselenggaranya kegiatan penelitian (baik fundamental maupun terapan) dalam bidang ilmu komputer dan elektronika bertaraf internasional yang menunjang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan umat manusia.
3. Menumbuhkembangkan sikap masyarakat bahwa ilmu komputer dan elektronika merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan dan kualitas umat manusia, baik secara material maupun secara spiritual.

D. Tujuan

Tujuan Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika (JIKE) FMIPA UGM adalah:

1. Meningkatkan secara berkesinambungan kualitas lulusan sampai bertaraf nasional dan kompetitif di tingkat internasional.
2. Meningkatkan secara berkesinambungan kualitas jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika, FMIPA, Universitas Gadjah Mada hingga mencapai standar internasional.
3. Memperbanyak dan meningkatkan mutu link dengan institusi nasional maupun internasional.
4. Memperbanyak dan meningkatkan mutu sumberdaya manusia, peralatan, sarana prasarana guna mendukung pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi.

E. Program Pendidikan

Program pendidikan yang diselenggarakan di Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika adalah:

E.1 Program Sarjana S1:

1. Program Studi Elektronika dan Instrumentasi
2. Program Studi Ilmu Komputer

E.2 Program Pascasarjana:

1. Program S2 Ilmu Komputer
2. Program S3 Ilmu Komputer

F. Staf Pengajar

Staf pengajar Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika sebelum bergabung di jurusan ini semula berasal dari Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi di Jurusan Fisika, dan dari Kelompok Bidang Keahlian Ilmu Komputer di Jurusan Matematika. Disamping itu, Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika juga mendapat dukungan penuh staf pengajar dari jurusan-jurusan lain di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan juga beberapa staf pengajar dari fakultas-fakultas lain di Universitas Gadjah Mada, baik untuk Program Sarjana, maupun Pascasarjana.

Guru Besar

1. Jazi Eko Istiyanto, Dr., M.Sc., Prof. (Ketua Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika)

Lektor Kepala:

1. Sri Hartati, Dra., M.Sc., Ph.D. (Ketua Program Studi S2/S3 Ilmu Komputer)
2. Retantyo Wardoyo, Drs., M.Sc., Ph.D. (Kepala Lab. Komputasi).
3. Agus Harjoko, Drs., M.Sc., Ph.D. (Kepala Lab. Elektronika dan Instrumentasi)
4. Azhari, Dr., MT. (Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika)
5. Suprpto, Drs., M.I.Kom. (S3 UGM)
6. Tri Kuntoro Priyambodo, M.Sc., Drs. (S3 UGM)
7. Edi Winarko, Drs., M.Sc. Ph.D. (Sekretaris Program Studi S2/S3 Ilmu Komputer)
8. Sri Mulyana, Drs, M Kom. (S3 UGM) (Kepala Lab. Sistem Cerdas)
9. Ahmad Ashari, Dr.techn., M.Ikom., Drs. (Kepala Lab. Sistem Komputer dan Jaringan)

Lektor:

1. Suharto, Dr.
2. Nur Rokhman, S.Si., M.Kom. (S3 UGM)
3. Medi, Drs. M.Kom. (Kepala Unit Layanan Komputer)
4. Yohanes Suyanto, M.Ikom., Drs. (S3 UGM)
5. Abdul Ro'uf, M.Ikom., Drs. (S3 UGM)
6. Aniffudin Aziz, S.Si. M Kom. (S3 UGM)
7. Agfianto Eko Putra, M.Si., Drs., Dr. (Ketua Program Studi S1 Elektronika dan Instrumentasi)
8. Khabib Mustofa, S.Si., M.Kom., Dr.tech. (Kepala PPTIK)
9. Danang Lelono, S.Si, MT (S3 UGM)
10. MHD. Reza M.I.Pulungan, S.Si., M.Sc., Dr.-Ing (Ketua Program S1 Ilmu Komputer)
11. Raden Sumiharto, M.Kom., S.Si.

Asisten Ahli:

1. Panggih Basuki, Drs., M.Si., (S3 UGM)
2. Janoe Hendarto, Drs., M.I.Kom. (Sekretaris Program S1 Ilmu Komputer, Asisten Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan)

3. Bambang Nurcahyo Prastowo, M.Sc., Drs. (Staf Ahli PPTIK UGM, S3 UGM)
4. Agus Sihabuddin, S.Si., M.Kom. (S3 UGM)
5. Sigit Priyanta, S.Si., M.Kom. (S3 UGM)
6. Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom. (S3 Malaysia)
7. Ilona Usuman, S.Si., M.Kom
8. Anny Kartika Sari, S.Si., M.Kom. (S3 Australia)
9. I Gede Mujiyatna, S.Kom., M.Kom. (S3 UGM)

Tenaga Pengajar:

1. M. Idham Ananta Timur, ST. M.Kom (S3 UK)
2. Triyogatama Wahyu Widodo, M.Kom (Sekretaris Program Studi S1 Elektronika & Instrumentasi)
3. Moh. Edi Wibowo, S.Kom., M.Kom. (S3 Australia)

Asisten Dosen:

1. Alrosyid, S.Si., (S2 UGM)
2. Faizal Makhrus, S.Kom., M.Sc.
3. Faizah, S.Kom., M.Kom.
4. Andi Dharmawan, S.Si., M.Cs.
5. Farid Ishartomo, S.Si (S2 UGM)
6. Afiahayati, S.Kom, M.Cs. (S3 Keio Jepang)
7. Bakhtiar Alldino A.S., S.Si (S2 UGM)
8. Lukman Heryawan, S.T., M.T.
9. Nurzahrati Janah, S.Kom., M.Sc.
10. Catur Atmaji, S.Si (S2 UGM)
11. Tri Wahyu Supardi, S.Si

Tenaga Pengajar Tidak Tetap:

1. GP. Dalijo, Drs., Dipl.Comp
2. Widodo Priyodiprojo, Drs., M.Sc.EE
3. Masiran, Drs., M.Si.

G. Program Studi Elektronika dan Instrumentasi

G.1 Visi

Menjadi program studi yang unggul secara nasional dan mempunyai kualitas internasional dalam pendidikan, proses pembelajaran, pengembangan dan penerapan ilmu Elektronika dan Instrumentasi secara luas dengan produk berkompotensi tinggi dan menghasilkan lulusan yang unggul secara intelektual, mempunyai moral yang baik, kompeten, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu berperan aktif dalam bidang sosial, demi kejayaan Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya.

G.2 Misi

1. Menumbuhkembangkan kemampuan Program Studi Elektronika dan Instrumentasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran agar mampu menyelenggarakan pendidikan Elektronika dan Instrumentasi dan penerapannya di garis depan sampai ke jenjang Pasca Sarjana dengan lulusan bertaraf internasional untuk semua lapisan warga masyarakat Indonesia yang berpotensi maju dari seluruh tanah air.
2. Menumbuhkembangkan Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi dan kelompok penelitian yang ada di Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi agar mampu menyelenggarakan penelitian dasar maupun terapan secara bertanggung jawab dan terpadu, serta bertaraf internasional sehingga mampu mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk kesejahteraan bangsa dan umat manusia.
3. Meningkatkan peran Elektronika dan Instrumentasi dalam pengembangan teknologi sehingga akan lebih dikenal dan dihargai oleh seluruh lapisan masyarakat melalui rangkaian kegiatan pemanfaatan Elektronika dan Instrumentasi untuk menunjang kesejahteraan dan kenyamanan masyarakat dalam aspek material maupun spiritual.

G.3 Tujuan

Mendidik dan mempersiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang mampu mengikuti dan menyerap perkembangan ilmu / sains yang mutakhir dan teknologi maju, membantu mengembangkan dan meneliti, melaksanakan alih ilmu dan teknologi dan menerapkannya untuk kepentingan pembangunan nasional, dalam bidang elektronika, instrumentasi, dan sistem komputer.

G.4 Kompetensi Lulusan

Ruang lingkup ilmu Elektronika dan Instrumentasi:

- Elektronika (sistem yang dipakai pada pengukuran/deteksi, pemanipulasian/pengolahan sinyal, serta pengolahan dan penampilan besaran-besaran fisis)
- Instrumentasi (sistem yang dipakai pada pengukuran/akuisisi data besaran fisis)
- Sistem Komputer (perangkat lunak sistem, sistem operasi, piranti keras dan jaringan)
- Sistem Cerdas (metoda/algorithm dan perangkat keras yang memungkinkan suatu sistem melakukan kecerdasan)

Posisi Elektronika dan Instrumentasi di antara ilmu-ilmu lain:

1. MIPA (*pure, basic, and applied sciences*)
2. Elektronika dan Instrumentasi adalah *applied science*, bukan *engineering*
3. Teknik (*technology, engineering, design*)
4. Teknik Elektronika -- elektronika secara umum (*consumer electronics, wireless/digital telephony, communication electronics, dsb*) dan sampai pada tahap ekonomi dan ergonomi produk
5. MIPA -- elektronika secara khusus pada alat ukur besaran fisika/sains dan hanya sampai skala

laboratorium

6. Teknik -- merekayasa produk akhir elektronika
7. MIPA -- dukungan bagi produktivitas, dan kualitas produk rekayasa melalui pengembangan model matematika dan fisika, piranti lunak simulasi, dan purwarupa
8. Teknik -- elektronika yang langsung berhubungan dengan konsumen akhir, memigrasikan teknologi ke masyarakat umum (elektronika hulu)
9. MIPA -- elektronika yang lebih dekat ke kawasan riset, memigrasikan penemuan fisika ke inovasi teknologi (elektronika hilir)

Kompetensi Utama

- Mampu menyesuaikan dengan cepat terhadap perkembangan baru dalam bidang minat Sistem Cerdas, Robotika atau Otomasi Proses dan Instrumentasi.
- Kompeten dalam penggunaan model-model matematis serta piranti lunak yang terkait untuk keperluan dalam bidang sistem cerdas, robotika, instrumentasi dan otomasi proses.
- Mampu menganalisis kebutuhan pengukuran besaran fisis, dan menghasilkan purwarupa (prototype) dari sistem yang terkait sesuai dengan bidang sistem cerdas, robotika, instrumentasi dan otomasi proses.
- Mampu memanfaatkan pendekatan metode analitik dalam riset dan pengembangan dan siap menempuh studi lanjut (S2/S3) dalam bidang sains terapan, teknologi, rekayasa, kebijakan sains/teknologi, atau manajemen ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Mampu mengimplementasikan/memanfaatkan soft electronics/soft computing serta mengapresiasi hard electronics dalam bidang sistem cerdas, robotika, instrumentasi maupun otomasi proses.

Pada dasarnya sarjana-sarjana Program Studi Elektronika dan Instrumentasi disiapkan dengan pilihan salah satu dari dua jalur yang menjembatani kesenjangan antara ilmu-ilmu murni dan rekayasa teknik, yaitu pengembangan ilmu dan penerapan ilmu. Program Studi Elektronika dan Instrumentasi mengupayakan pendidikan dalam bidang yang pada umumnya berada di antara ilmu murni, khususnya Fisika, dan rekayasa, khususnya Teknik Elektro. Terutama yang belum/kurang mendapatkan penekanan pada kedua bidang tersebut, namun diperlukan oleh industri, lembaga-lembaga penelitian dan lembaga pendidikan dalam lingkup pembangunan nasional.

Penjabaran Kompetensi Lulusan :

1. Pengetahuan dan Pemahaman (*Knowledge and Understanding*)
 - (KU-1) Mengerti dan memahami sains dasar (matematika, fisika, kimia, dan biologi) untuk keperluan elektronika dan instrumentasi dan sains terapan (ilmu elektronika, dan ilmu komputer) serta teknologi (teknologi informasi dan perangkat elektronika)
 - (KU-2) Mengerti dan memahami sistem elektronika dan instrumentasi dasar secara umum
 - (KU-3) Mengerti dan memahami sistem elektronika analog, digital, dan sistem hibrida (embedded system & evolutionary hardware).
 - (KU-4) Mengerti dan memahami cara-cara mutakhir pengembangan system elektronika dan instrumentasi
 - (KU-5) Mengerti dan memahami kecenderungan perkembangan iptek khususnya yang terkait dengan elektronika dan instrumentasi, seperti elektronika nano, Biology-Inspired system (Bio-System)
2. Ketramampilan Intelektual (*Intelektual Skills*)
 - (IS-1) Mandiri untuk belajar lanjut (mengembangkan diri) dan berfikir logis dan analitis untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara profesional
 - (IS-2) Mampu dan cakap menterjemahkan suatu masalah elektronika dan instrumentasi menjadi rancangan system dalam bentuk software, hardware maupun kombinasi hardware/software

- (IS-3) Mampu dan cakap menganalisis kebutuhan komponen hardware/software untuk implementasi rancangan system elektronika dan instrumentasi
 - (IS-4) Mampu dan cakap dalam penggunaan model-model matematika dan fisika serta piranti lunak yang terkait untuk keperluan simulasi sistem elektronika dan instrumentasi
 - (IS-5) Mampu dan cakap dalam menganalisis kebutuhan otomasi pengukuran besaran alami, dan menghasilkan purwarupa (prototype) skala laboratorium dari sistem yang dimaksud
3. Ketrampilan Praktis (*Practical Skills*)
- (PS-1) Mampu dan cakap mengoperasikan instrument laboratorium maupun industri
 - (PS-2) Mampu dan cakap melacak dan menelusuri kesalahan sistem elektronika dan instrumentasi
 - (PS-3) Mampu dan cakap mengimplementasikan rancangan sistem elektronika dan instrumentasi
 - (PS-4) Mampu dan cakap menggunakan komputer sebagai alat bantu maupun sub-sistem elektronika dan instrumentasi
 - (PS-5) Mampu dan cakap mengimplementasikan program komputer untuk simulasi, pengantarmukaan, piranti dapat-diprogram pada berbagai aras bahasa pemrograman
4. Ketrampilan Managerial (*Managerial Skills*)
- (MS-1) Mampu dan cakap memotivasi kelompok kerja, berinovasi, dan berinisiatif dalam suatu kegiatan/proyek
 - (MS-2) Mampu dan cakap memimpin dan/atau bekerjasama dalam kelompok
 - (MS-3) Mampu dan cakap mengelola system elektronika dan instrumentasi baik secara sendiri maupun secara kelompok
 - (MS-4) Mampu dan cakap mengelola kegiatan kerjasama yang multi-disipliner
 - (MS-5) Mampu dan cakap membangkitkan sinergi
 - (MS-6) Mampu dan cakap melihat peluang dan memanfaatkan pekerjaan elektronika dan instrumentasi
 - (MS-7) Mampu bersaing secara nasional dan internasional
5. Sikap/Perilaku (*Attitude*)
- (ATT-1) Jujur, disiplin, ingin tahu, percaya diri, mandiri, beremosi matang, kooperatif, adil, dan dapat dipercaya
 - (ATT-2) Menjunjung tinggi norma, tata nilai, agama, moral, etika umum, dan etika profesi
 - (ATT-3) Dapat menyesuaikan diri dengan cepat terhadap perkembangan iptek
 - (ATT-4) Beretoskerja tinggi dalam melaksanakan setiap usaha/kegiatan

G.5 Kurikulum

Dasar Penyusunan dan Arah Perubahan Kurikulum

Dasar perubahan kurikulum Program Studi Elektronika dan Instrumentasi adalah kebijakan peninjauan ulang kurikulum 5 tahunan. Dalam peninjauan ulang kurikulum ini, dipandang perlu untuk disesuaikan dengan perkembangan zaman dan teknologi dengan harapan bahwa ciri khas Program Studi Elektronika dan Instrumentasi semakin menonjol sehingga dapat dibedakan dengan program studi lain, semisal Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Teknik Fisika atau pun Sistem Komputer.

Terkait dengan keputusan menteri mengenai penyusunan kurikulum, Program Studi Elektronika dan Instrumentasi memasukkan mata kuliah Pancasila, Agama, dan Kewarganegaraan sebagai mata kuliah wajib dalam kelompok kurikulum inti dan mata kuliah Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sebagai mata kuliah wajib dalam kelompok kurikulum institusional.

Mata kuliah Kewirausahaan dan Manajemen, Etika Profesi dan Bisnis, dan Kuliah Kerja Nyata menjadi mata kuliah wajib dalam rancangan kurikulum 2011 sebagai jawaban atas keputusan rektor UGM mengenai penyusunan kurikulum. Muatan filsafat dan penciptaan ilmu menjadi bagian dari mata kuliah

Metodologi Penelitian Elektronika dan Instrumentasi.

Minat Studi

Sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi, mulai tahun akademik 2011/2012 Program Studi Elektronika dan Instrumentasi melaksanakan peminatan studi. Melalui peminatan studi ini lulusan Program Studi Elektronika dan Instrumentasi diharapkan memiliki keahlian spesifik dalam bidang elektronika dan instrumentasi. Ada pun minat studi yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Cerdas (*Smart Systems*)
 - Sistem Cerdas dapat didefinisikan sebagai perangkat mini yang menggabungkan fungsi penginderaan, aktuasi dan kontrol. Mereka mampu menjelaskan dan menganalisis situasi serta mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia secara prediktif maupun adaptif, sehingga (dianggap) melakukan tindakan cerdas. Dalam kebanyakan kasus "kecerdasan" dari sistem dapat dikaitkan dengan operasi otonom berdasarkan kontrol kalang tertutup, efisiensi energi dan kemampuan jaringan.
2. Robotika (*Robotics*)
 - Robotika adalah cabang dari teknologi yang berhubungan dengan perancangan, konstruksi, operasi, disposisi struktural, pembuatan dan penerapan robot. Robotika adalah terkait dengan ilmu elektronik, teknik, mekanik, dan perangkat lunak atau biasa disebut sebagai Mekatronika.
3. Otomasi Proses dan Instrumentasi (*Process Automation and Instrumentation*)
 - Sebuah kontrol proses atau sistem otomasi (Process Automation System - PAS) digunakan untuk secara otomatis mengontrol proses seperti kimia, kilang minyak, pabrik kertas dan pulp. PAS sering menggunakan jaringan untuk interkoneksi sensor, pengendali terminal operator dan aktuator. Sebuah PAS sering didasarkan pada standar terbuka kontras dengan DCS (Distributed Control System), yang secara tradisional berpemilik. Namun dalam beberapa kali PAS dianggap lebih terkait dengan sistem SCADA.
 - Instrumentasi didefinisikan sebagai seni dan ilmu pengukuran dan kontrol. Instrumentasi adalah spesialisasi yang berfokus pada prinsip dan operasi dari alat ukur yang digunakan dalam perancangan dan konfigurasi sistem otomatis dalam listrik, pneumatik domain dan lain sebagainya. Digunakan untuk industri dengan proses otomatis, seperti pabrik kimia atau manufaktur, dengan tujuan meningkatkan produktivitas sistem, kehandalan, keselamatan, optimasi, dan stabilitas. Untuk mengontrol parameter dalam proses atau dalam sistem tertentu, perangkat seperti mikroprosesor, mikrokontroler atau PLC yang digunakan, tetapi tujuan utama mereka adalah untuk mengontrol parameter dari sistem.

G.6 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester I				
1	UNU 1010	Pancasila	2	
2	MIE 1001	Bahasa Inggris	3	
3	MFB 1000	Konsep Fisika	2	
4	MKB 1000	Kimia Kontekstual	2	
5	MMB 1000	Matematika Kontekstual	2	
6	MIB 1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	
7	MIE 1801	Untai Listrik	2	
8	UNU 1000	Agama	2	
9	MIE 1002	Bahasa Indonesia	2	
			19	
Semester II				
1	MIK 1251	Algoritma dan Stuktur Data I	3	

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
2	MIK 1252	Prakt. Algoritma dan Struktur Data I	1	
3	MFF 1012	Fisika Dasar II	3	
4	MFF 1014	Prakt. Fisika Dasar II	1	MFF 1012/par
5	MMM 1104	Kalkulus Dasar	3	MMB 1000
6	MIE 1003	Etika Profesi dan Bisnis	2	
7	MIE 1805	Elektronika Digital	3	
8	MIE 1855	Eksp. Elektronika Digital	1	MIE 1805/par
9	MIE 1802	Pengantar Elektronika dan Instrumentasi	2	
			19	
Semester III				
1	MIE 2806	Analisis Pengukuran Fisis	2	MFB 1000
2	MMM 2304	Pengantar Persamaan Diferensial	3	MMM 1104
3	MIE 2808	Elektronika Analog	3	
4	MIE 2858	Eksp. Elektronika Analog	1	MIE 2808/par
5	MIE 2601	Mikrokomputer	3	MIB 1000
6	MIE 2651	Eksp. Mikrokomputer	1	MIE 2601/par
7	MIE 2809	Pengantar Instrumentasi	3	MIE 1802
			16	
Semester IV				
1	MIE 2810	Metode Pengukuran	2	MIE 2806
2	MIE 2812	Matematika Elektronika	3	MMM 2304
3	MIE 2813	Elektronika Lanjut I	3	MIE 1805
4	MIE 2863	Eksp. Elektronika Lanjut I	1	MIE 2813/par
5	MIE 2204	Sains Manajemen	3	
6	MIE 2814	Sistem Kontrol	3	MIE 2809
7	MIE 2004	Tugas Khusus Elektronika I	1	60 sks
			16	
Semester V				
1	UNU 1100	Kewarganegaraan	2	
2	MIE 3005	Workshop Elektronika dan Instrumentasi	1	MIE 2858
3	MIE 3816	Elektronika Lanjut II	3	MIE 2813
4	MIE 3866	Eksp. Elektronika Lanjut II	1	MIE 3816/par
5	MIE 3006	Tugas Khusus Elektronika II	1	60 sks
			8	
Semester VI				
1	MIE 3007	Seminar Elektronika dan Instrumentasi	3	90 sks
2	MIE 3008	Metodologi Penelitian Elektronika dan Instrumentasi	2	100 sks
3	MIE 3009	Kerja Praktek Industri	3	100 sks
4	UNU 4500	Kuliah Kerja Nyata	3	> 100 sks
			11	
Semester VII				
1	MIE 4010	Kewirausahaan dan Manajemen	2	
2	MIE 4011	Tugas Akhir	6	MIE 3008
			8	
Semester VIII				
1	MIE 4011	Tugas Akhir	6	MIE 3008
			6	
		TOTAL WAJIB	97	

Matakuliah Pilihan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
Semester III				
1	MIE 2811	Mekatronika	3	MFF 1014
2	MIE 2861	Eksp. Mekatronika	1	MIE 2811/par
3	MIK 2201	Algoritma dan Struktur Data II	3	MIK 1252
4	MIK 2202	Prakt. Algoritma dan Struktur Data II	1	MIK 2201/par
			8	
Semester IV				
1	MIE 2602	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	MIE 2601
2	MIE 2652	Eksp. Organisasi dan Arsitektur Komputer	1	MIE 2602/par
3	MIK 2651	Jaringan Komputer	3	
4	MIK 2652	Eksp. Jaringan Komputer	1	MIK 2651/par
			19	
Semester V				
1	MIE 3817	Instrumentasi Elektronik	3	MIE 2809
2	MIE 3867	Eksp. Instrumentasi Elektronik	1	MIE 3817/par
3	MIE 3818	Simulasi Elektronika	3	MIE 1801
4	MIE 3868	Eksp. Simulasi Elektronika	1	MIE 3818/par
5	MIE 3605	Embedded System	3	MIE 2813
6	MIE 3655	Eksp. Embedded System	1	MIE 3605/par
7	MIE 3819	Kontrol Digital	3	MIE 2814
8	MIE 3869	Eksp. Kontrol Digital	1	MIE 3819/par
9	MIE 3401	Robotika	3	MIE 2813
10	MIE 3451	Eksp. Robotika	1	MIE 3401/par
11	MIE 3815	Sensor dan Transduser	3	MIE 2810
			23	
Semester VI				
1	MIE 3821	Instrumentasi Industri	3	MIE 2809
2	MIE 3871	Eksp. Instrumentasi Industri	1	MIE 3821/par
3	MFF 1050	Termodinamika	2	MFB 1000
4	MIE 3820	Otomasi Industri	3	MIE 2809
5	MIK 2451	Inteligensia Buatan	3	
6	MIE 3606	Pemrosesan Sinyal Digital I	3	MIE 2814
7	MIE 3656	Eksp. Pemrosesan Sinyal Digital I	1	MIE 3606/par
8	MIE 3607	Mikrokontroler	3	MIE 2601
9	MIE 3657	Eksp. Mikrokontroler	1	MIE 3607/par
10	MIE 3205	Pengolahan Citra Digital	3	
			23	
Semester VII				
1	MIE 4004	Elektromagnetika	3	MFB 1000
2	MIE 4608	Embedded System OS	3	MIE 3605
3	MIE 4822	PLC	3	MIE 3820
4	MIE 4872	Eksp. PLC	1	MIE 4822/par
5	MIE 4609	Pemrograman Jaringan dan Piranti Bergerak	3	
6	MIE 4610	Pemrosesan Sinyal Digital II	3	MIE 3606
7	MIK 4609	Sistem Paralel	3	
8	MIE 4403	Pengenalan Pola	3	
9	MIE 4823	HMI/SCADA dan DCS	3	
10	MIE 4824	Sensor Networks	3	

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
11	MIK 4503	Enterprise Systems	3	
			31	
		TOTAL WAJIB	93	

G.7 Kesetaraan Matakuliah Wajib Kurikulum 2006-Kurikulum 2011

Kurikulum 2006				Kurikulum 2011			
Kode	Nama	SKS	Sifat	Kode	Nama	SKS	Sifat
UNU 1010	Pancasila	2	W	UNU 1010	Pancasila	2	W
MFS 1000	Bahasa Inggris	2	W	MIE 1001	Bahasa Inggris	3	W
MFS 1101	Fisika Dasar I	3	W	MFB 1000	Konsep Fisika	2	W
MFS 1151	Eksp. Fisika Dasar I	2	W				
MKS 1101	Kimia Dasar I	3	W	MKB 1000	Kimia Kontekstual	2	W
MKS 1102	Kimia Dasar II	3	W				
MMS 1101	Kalkulus I	3	W	MMB 1000	Matematika Kontekstual	2	W
MMS 1601	Pengantar Teknologi Informasi	2	W	MIB 1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	W
UNU 1100	Kewarganegaraan	2	W	UNU 1100	Kewarganegaraan	2	W
MFS 1600	Untai Listrik	2	W	MIE 1801	Untai Listrik	2	W
				MIE 1002	Bahasa Indonesia	2	W
UNU 1000	Agama	2	W	UNU 1000	Agama	2	W
MFS 2711	Logika dan Pemrograman Sistem I	3	W	MIK 1251	Algoritma dan Struktur Data I	3	W
MFS 2761	Eksp. Logika dan Pemrograman Sistem I	1	W	MIK 1252	Eksp. Algoritma dan Struktur Data I	1	W
MFS 1102	Fisika Dasar II	3	W	MFF 1012	Fisika Dasar II	3	W
MFS 1152	Eksp. Fisika Dasar II	2	W	MFF 1014	Prakt. Fisika Dasar II	1	W
MFS 2015	Matematika Elektronika I	3	W	MMM 1104	Kalkulus Dasar	3	W
UNU xxxx	Ilmu, Profesi, dan Masyarakat	2	W	MIE 1003	Etika Profesi dan Bisnis	2	W
MFS 2601	Elektronika I	3	W	MIE 1805	Elektronika Digital	3	W
MFS 2651	Eksp. Elektronika I	1	W	MIE 1855	Eksp. Elektronika Digital	1	W
MFS 2611	Analisis Pengukuran Fisis	2	W	MIE 1806	Analisis Pengukuran Fisis	2	W
				MIE 1802	Pengantar Elektronika dan Instrumentasi	2	W
MFS 2016	Matematika Elektronika II	3	W	MMM 2304	Pengantar Persamaan Diferensial	3	W
MFS 2602	Elektronika II	3	W	MIE 2808	Elektronika Analog	3	W
MFS 2652	Eksp. Elektronika II	1	W	MIE 2858	Eksp. Elektronika Analog	1	W
MFS 2701	Mikrokomputer I	3	W	MIE 2601	Mikrokomputer	3	W
MFS 3702	Mikrokomputer II	3	W				
MFS 2751	Eksp. Mikrokomputer I	1	W	MIE 2651	Eksp. Mikrokomputer	1	W
MFS 3752	Eksp. Mikrokomputer II	1	W				
				MIE 2809	Pengantar Instrumentasi	3	W
MFS 2612	Metode Pengukuran	2	W	MIE 2810	Metode Pengukuran	2	W
				MIE 2002	Kewirausahaan dan Manajemen	2	W
				MIE 2812	Matematika Elektronika	3	W
MFS 3623	Elektronika Lanjut I	3	W	MIE 2813	Elektronika Lanjut I	3	W

MFS 3673	Eksp. Elektronika Lanjut I	1	P	MIE 2863	Eksp. Elektronika Lanjut I	1	W
				MIE 2204	Sains Manajemen	3	W
MFS 3613	Pengantar Sistem Kontrol	3	W	MIE 2814	Sistem Kontrol	3	W
MFS 3678	Tugas Khusus Elektronika I	1	W	MIE 2003	Tugas Khusus Elektronika I	1	W
MFS 3681	Bengkel Elins	1	W	MIE 3004	Workshop Elektronika dan Instrumentasi	1	W
MFS 3624	Elektronika Lanjut II	3	W	MIE 3816	Elektronika Lanjut II	3	W
MFS 3674	Eksp. Elektronika Lanjut II	1	P	MIE 3866	Eksp. Elektronika Lanjut II	1	W
MFS 3679	Tugas Khusus Elektronika II	1	W	MIE 3005	Tugas Khusus Elektronika II	1	W
MFS 4709	Seminar Elektronika	1	P	MIE 3006	Seminar Elektronika dan Instrumentasi	3	W
				MIE 3007	Metodologi Penelitian Elektronika dan Instrumentasi	2	W
MFS xxxx	Kerja Praktek Industri	3	W	MIE 3008	Kerja Praktek Industri	3	W
UNU 4500	Kuliah Kerja Nyata	3	W	UNU 4500	Kuliah Kerja Nyata	3	W
MFS 4990	Tugas Akhir	6	W	MIE 4009	Tugas Akhir	6	W
MFS 2625	Mekatronika	3	P	MIE 2811	Mekatronika	3	P
MFS 2675	Eksp. Mekatronika	1	P	MIE 2861	Eksp. Mekatronika	1	P
MFS 2712	Logika dan Pemrograman Sistem II	3	P	MIK 2201	Algoritma dan Struktur Data II	3	P
MFS 2762	Eksp. Logika dan Pemrograman Sistem II	1	P	MIK 2202	Eksp. Algoritma dan Struktur Data II	1	P
MFS 3001	Sensor dan Transduser	2	P	MIE 2815	Sensor dan Transduser	3	P
MFS 2706	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	P	MIE 2602	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	P
MFS 2756	Eksp. Organisasi dan Arsitektur Komputer	1	P	MIE 2652	Eksp. Organisasi dan Arsitektur Komputer	1	P
MFS 4616	Telematika	3	P	MIK 2651	Jaringan Komputer	3	P
				MIK 2652	Eksp. Jaringan Komputer	1	P
MFS 3621	Instrumentasi I	3	P	MIE 3817	Instrumentasi Elektronik	3	P
MFS 3671	Eksp. Instrumentasi I	1	P	MIE 3867	Eksp. Instrumentasi Elektronik	1	P
MFS 2101	Termodinamika	3	P	MIE 3002	Termodinamika	3	P
MMS 2804	Simulasi	3	P	MIE 3818	Simulasi Elektronika	3	P
				MIE 3868	Eksp. Simulasi Elektronika	1	P
MFS 3604	Embedded System I	3	P	MIE 3605	Embedded System	3	P
MFS 3664	Eksp. Embedded System I	1	P	MIE 3655	Eksp. Embedded System	1	P
MFS 4633	Kontrol Digital	3	P	MIE 3819	Kontrol Digital	3	P
MFS 4683	Eksp. Kontrol Digital	1	P	MIE 3869	Eksp. Kontrol Digital	1	P
MFS 4735	Robotika	3	P	MIE 3401	Robotika	3	P
MFS 4785	Eksp. Robotika	1	P	MIE 3451	Eksp. Robotika	1	P
MFS 3622	Instrumentasi II	3	P	MIE 3821	Instrumentasi Industri	3	P
MFS 3672	Eksp. Instrumentasi II	1	P	MIE 3871	Eksp. Instrumentasi Industri	1	P
				MIE 3820	Otomasi Industri	3	P
MFS 4732	Inteligensia Buatan	3	P	MIK 2451	Inteligensia Buatan	3	P

MFS 3631	Elektromagnetika	3	P	MIE 3004	Elektromagnetika	3	P
MFS 4617	Pemrosesan Sinyal Digital I	3	P	MIE 3606	Pemrosesan Sinyal Digital I	3	P
MFS 4667	Eksp. Pemrosesan Sinyal Digital I	1	P	MIE 3656	Eksp. Pemrosesan Sinyal Digital I	1	P
				MIE 3607	Mikrokontroler	3	P
				MIE 3657	Eksp. Mikrokontroler	1	P
MFS 4605	Embedded System II	3	P	MIE 3608	Embedded System OS	3	P
				MIE 4822	PLC	3	P
				MIE 4872	Eksp. PLC	1	P
MFS 3726	Pemrograman Jaringan dan Piranti Bergerak	3	P	MIE 4609	Pemrograman Jaringan dan Piranti Bergerak	3	P
MFS 4618	Pemrosesan Sinyal Digital II	3	P	MIE 4610	Pemrosesan Sinyal Digital II	3	P
MFS 46717	Sistem Paralel	3	P	MIK 4609	Sistem Paralel	3	P
				MIK 4209	Pengolahan Citra Digital	3	P
				MIE 4403	Pengenalan Pola	3	P
				MIE 4823	HMI/SCADA dan DCS	3	P
				MIE 4824	Sensor Networks	3	P
				MIK 4503	Enterprise Systems	3	P

Sistem penamaan dan kode mata kuliah

Sistem penamaan menyesuaikan dengan materi yang akan disampaikan dalam suatu mata kuliah. Kode mata kuliah ditentukan dengan aturan sebagai berikut:

1. Terdiri dari 2 bagian, yaitu: kode huruf dan kode angka
2. Kode huruf terdiri dari 3 digit, yaitu:
 - a) Digit pertama (huruf M) menandakan fakultas (MIPA)
 - b) Digit kedua (huruf I) menandakan jurusan (Ilmu Komputer dan Elektronika)
 - c) Digit ketiga (huruf E) menandakan program studi (Elektornika dan Instrumentasi)
3. Kode angka terdiri dari 4 digit, yaitu:
 - a) Digit pertama menandakan tahun/tingkat: 1, 2, 3, dan 4
 - b) Digit kedua menandakan kode laboratorium keilmuan pemilik mata kuliah: 0 (program studi/jurusan), 2 (Lab. Komputasi), 4 (Lab. Sistem Cerdas), 5 (Lab. Rekayasa Perangkat Lunak), 6 (Lab. Sistem Komputer dan Jaringan), 8 (Lab. Elektronika dan Instrumentasi)
 - c) Digit ketiga dan keempat menandakan urutan dengan ketentuan mata kuliah teori < 50 dan mata kuliah praktikum > 50

G.8 Perbedaan Kurikulum Lama (2006) dengan Baru (2011)

Secara umum, perbedaan antara kurikulum 2006 dengan kurikulum 2011 adalah sebagai berikut:

1. Kurikulum 2006 belum secara tegas menawarkan peminatan, sedangkan kurikulum 2011 secara tegas terdapat 3 peminatan, yaitu: Sistem Cerdas, Robotika, Pengantar Elektronika dan Instrumentasi, dan Otomasi Proses dan Instrumentasi. Adanya 3 peminatan ini didasari oleh kenyataan yang ada selama ini di Program Studi Elektronika dan Instrumentasi tentang ketiga peminatan yang secara implisit terealisasi dalam bentuk penelitian dosen maupun tugas akhir mahasiswa.
2. Penambahan beberapa mata kuliah wajib, antara lain Bahasa Indonesia, Metodologi Penelitian Elektronika dan Instrumentasi, Kewirausahaan dan Manajemen, dan Seminar Elektronika dan Instrumentasi. Dasar dari penambahan mata kuliah wajib ini adalah adanya kebutuhan penguasaan penulisan berbagai macam laporan, mulai dari laporan eksperimen hingga tugas akhir, sehingga

dibutuhkan mata kuliah Bahasa Indonesia dan Metodologi Penelitian Elektronika dan Instrumentasi tersebut. Kewirausahaan dan manajemen diharapkan bisa memberikan bekal kemandirian bagi mahasiswa dalam membuka maupun mengembangkan peluang usaha, khususnya dalam bidang Elektronika dan Instrumentasi yang saat ini sedang dalam masa booming. Sedangkan Seminar Elektronika dan Instrumentasi merupakan mata kuliah yang diharapkan memberikan kesempatan mahasiswa untuk berkiprah dalam seminar baik nasional maupun internasional dalam bidang Elektronika dan Instrumentasi, sekaligus memberikan latihan praktis dalam upaya peningkatan kepercayaan diri.

3. Perubahan beberapa mata kuliah wajib, antara lain Fisika Dasar II menjadi Listrik dan Magnet, Matematika Elektronika yang total sebelumnya 6 sks menjadi 9 sks, Elektronika I dan II menjadi Elektronika Digital dan Analog, Algoritma dan Pemrograman I dan II menjadi Algoritma dan Struktur Data I dan II. Penyesuaian ini dilatarbelakangi oleh kejelasan dari konten mata kuliah yang ditawarkan, sehingga para mahasiswa tidak lagi kebingungan ketika mengambil mata kuliah tersebut.
4. Penambahan beberapa mata kuliah pilihan, antara lain PLC, Mikrokontroler, Pengolahan Citra Digital, dan Pengenalan Pola. Tambahan mata kuliah pilihan ini diperlukan terkait dengan adanya 3 bidang peminatan pada kurikulum 2011.

H. Program Studi Ilmu Komputer

H.1 Visi

Menjadi Program Studi Ilmu Komputer yang terkemuka dan unggul secara nasional dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dalam bidang sistem dan teknologi informasi.

H.2 Misi

Mengembangkan dan meningkatkan kualitas dan proses pendidikan pada garis depan dengan lulusan bertaraf internasional dengan jalan:

- Mengembangkan dan meningkatkan kualitas tenaga akademik dan mahasiswanya maupun lulusannya dalam penelitian dasar dan aplikasinya yang mendukung pengembangan ilmu komputer serta teknologi informasi untuk kesejahteraan bangsa dan manusia.
- Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.

H.3 Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang mampu mengikuti perkembangan ilmu komputer secara khusus dan ilmu pengetahuan dan teknologi secara umum, mampu bekerja dan berkompetisi di pasar kerja nasional maupun internasional, serta mampu melanjutkan studi ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
2. Meningkatkan kontribusi program studi dalam kualitas sumberdaya manusia, pelestarian lingkungan hidup, pengembangan IPTEK, dan pendidikan.
3. Meningkatkan mutu pendidikan dan penelitian ilmu komputer.
4. Menumbuhkembangkan bidang ilmu komputer agar lebih berperan dalam pembangunan nasional.

H.4 Minat studi

Peminatan studi dimaksudkan agar lulusan Ilmu Komputer UGM memiliki profesionalisme spesifik dalam bidang komputer. Minat studi yang disediakan adalah :

1. Minat Komputasi
2. Minat Sistem Cerdas
3. Minat Sistem Informasi dan Multimedia
4. Minat Sistem Komputer dan Komunikasi Data

Minat studi ditentukan oleh mahasiswa dan didaftarkan ke sekretariat program studi Ilmu Komputer UGM. Mahasiswa yang telah terdaftar dalam minat studi tertentu secara otomatis terdaftar sebagai anggota laboratorium yang bersesuaian.

H.5 Kompetensi

Deskripsi Umum Kompetensi Lulusan Program Studi:

1. Berkemampuan untuk pengembangan aplikasi sistem informasi:
 - a) Mampu menganalisis dan merancang sistem informasi
 - b) Mampu memilih teknologi informasi yang tepat dalam penerapannya
 - c) Dapat mengikuti perkembangan sistem informasi.
 - d) Cukup trampil mengimplementasikan rancangan sistem informasi dengan bahasa pemrograman yang sesuai, dengan cara:
 - Menyusun program sendiri.
 - Menggunakan tool-tool yang ada.
 - Mengintegrasikan sistem yang sudah ada.

2. Berkemampuan menjadi analisis dan penerapan sistem basisdata:
 - a) Mampu menganalisis dan merancang sistem basisdata.
 - b) Mampu memilih model dan bahasa pemrograman basisdata
 - c) Cukup terampil mengimplementasikan rancangan basisdata.
 - d) Mampu memanfaatkan model base berbasis pengetahuan.
3. Berkemampuan menjadi administrator jaringan komputer:
 - a) Mampu menganalisis dan merancang jaringan komputer setingkat LAN.
 - b) Mampu memilih Teknologi Jaringan yang tepat dalam penerapannya.
 - c) Bisa mengikuti perkembangan teknologi jaringan komputer.
 - d) Cukup trampil membangun sistem jaringan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai, yaitu:
 - Membangun jaringan komputer sendiri.
 - Menggunakan tool-tool yang ada untuk akses dan pengendalian jaringan.
 - Mengintegrasikan beberapa sistem jaringan yang ada.
4. Berkemampuan untuk menerapkan metode komputasi:
 - a) Memahami metode-metode komputasi yang ada.
 - b) Cukup trampil memilih metode komputasi.
 - c) Mampu menerapkan metode komputasi dengan tools yang sesuai dan pengembangan penerapannya.
5. Berkemampuan melakukan penelitian dan melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dalam bidang Teknologi Informasi.

Deskripsi Umum Kompetensi Minat:

1. Minat Komputasi: Mampu menganalisa dan mengembangkan metode-metode komputasi dan teknik-teknik algoritma.
2. Minat Sistem Cerdas: Mampu mengembangkan aplikasi komputer berbasis konsep kecerdasan buatan.
3. Minat Sistem Informasi dan Multimedia: Mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan berbagai sistem informasi dan multimedia.
4. Minat Sistem Komputer dan Komunikasi Data: Mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan sistem komunikasi data dan jaringan komputer.

Kompetensi Lulusan Minat Komputasi:

A. Pengetahuan dan Pemahaman

1. A1 Memahami algoritma secara konseptual, batasan-batasan algoritma, dan hubungan antara algoritma dengan bahasa dan otomata
2. A2 Memahami algoritma-algoritma dasar seperti sorting, searching dan lain-lain, dan mengetahui penggunaannya
3. A3 Memahami konsep-konsep dasar komputasi paralel
4. A4 Memiliki pemahaman dasar komputasi grafis

B. Ketrampilan intelektual

1. B1 Mampu mendesain, menganalisis, dan menentukan kompleksitas algoritma
2. B2 Mampu memilih dan menyesuaikan penggunaan algoritma-algoritma dasar sesuai kebutuhan
3. B3 Mampu memodelkan, mendesain, dan memverifikasi komputasi paralel
4. B4 Mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan komputasi grafis dengan menggunakan algoritma-algoritma yang ada

C. Ketrampilan praktis

1. C1 Memiliki kemampuan dasar untuk mensintesis dan mengimplementasikan algoritma baru dengan mengembangkan algoritma-algoritma yang ada sebelumnya

2. C2 Mampu mengimplementasikan penyelesaian permasalahan-permasalahan umum komputasi paralel
3. C3 Mampu mengimplementasikan penyelesaian permasalahan-permasalahan umum komputasi grafis

D. Ketrampilan manajerial dan sikap

1. D1 Mampu membagi tugas menjadi beberapa modul dan kemudian mendelegasikan penyelesaian tugas-tugas tersebut kepada orang-orang yang berbeda
2. D2 Berkomunikasi dengan baik, jelas, dan dapat dimengerti
3. D3 Memiliki kemampuan untuk memenuhi deadline

Kompetensi Lulusan Minat Sistem Cerdas:

A. Pengetahuan dan pemahaman

1. A1 Memahami prinsip-prinsip fundamental kecerdasan buatan
2. A2 Memahami Penalaran dan inferensi berbasis komputasi cerdas
3. A3 Memahami proses dan strategi pengambilan keputusan berbasis komputer
4. A4 Memahami metode-metode soft computing

B. Ketrampilan intelektual

1. B1 Menganalisis dan mendesain penyelesaian masalah dengan metode kecerdasan buatan dan soft computing

C. Ketrampilan praktis

1. C1 Menguasai bahasa pemrograman dan menggunakan tools kecerdasan buatan
2. C2 Mampu melakukan pemrograman logika dan soft computing

D. Ketrampilan manajerial dan sikap

1. D1 Dapat bekerja sama dalam tim
2. D2 Dapat mengelola tim pengembangan perangkat lunak
3. D3 Memiliki kemampuan soft skill dalam bekerja sama
4. D4 Memiliki rasa toleransi yang cukup

Kompetensi Lulusan Minat Sistem Informasi dan Multimedia:

A. Pengetahuan dan pemahaman

1. A1 Mampu mengetahui dan memahami konsep sistem informasi
2. A2 Mampu mengetahui dan memahami konsep multimedia

B. Ketrampilan intelektual

1. B1 Mampu menganalisis dan merancang sistem informasi
2. B2 Mampu menganalisis dan merancang multimedia
3. B3 Mampu memilih bahasa pemrograman yang tepat
4. B4 Mampu menerapkan tahapan pengembangan perangkat lunak yang benar

C. Ketrampilan praktis

1. C1 Mampu menggunakan tools untuk pemodelan sistem informasi
2. C2 Mampu memprogram/coding
3. C3 Mampu menggunakan tool untuk rekayasa perangkat lunak

D. Ketrampilan manajerial dan sikap

1. D1 Mampu mengelola tim pelaksana proyek SIM
2. D2 Mampu bekerja sama dalam tim proyek SIM

Kompetensi Lulusan Minat Sistem Komputer dan Komunikasi Data:

A. Pengetahuan dan pemahaman

1. A1 Memahami prinsip dasar sistem elektronika komputer
2. A2 Memahami cara kerja sistem operasi
3. A3 Memahami arsitektur dan organisasi komputer

4. A4 Memahami prinsip komunikasi data

B. Ketrampilan intelektual

1. B1 Mampu menganalisis kinerja jaringan
2. B2 Mampu menganalisis kinerja sistem komputer
3. B3 Mampu menganalisis dan merancang protocol komunikasi

C. Ketrampilan praktis

1. C1 Mampu merancang dan implementasi sistem komputer
2. C2 Mampu merancang dan implementasi jaringan LAN

D. Ketrampilan manajerial dan sikap

1. D1 Mampu mengelola sistem komputer
2. D2 Mampu mengelola jaringan komputer
3. D3 Mempunyai etika yang baik dalam penggunaan sarana telekomunikasi

H.6 Syarat Kelulusan

Untuk masing-masing minat, seorang mahasiswa wajib mengambil mata kuliah wajib minat yang ditawarkan oleh peminatan yang bersangkutan, di samping juga mesti harus mengambil mata kuliah wajib inti, yang wajib untuk semua mahasiswa tanpa memperdulikan minat mereka. Oleh karena itu, mata kuliah dibedakan menjadi 3 macam di program studi Ilmu Komputer, yaitu:

1. Mata kuliah wajib inti sebanyak 106 sks.
2. Mata kuliah wajib minat sebanyak 15 sks, dan
3. Mata kuliah pilihan sebanyak minimum 23 sks.

Mata Kuliah Wajib Inti dan Wajib Minat

Mata kuliah wajib inti terdiri atas mata kuliah-mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa (lihat tabel matakuliah wajib inti). Selain itu untuk mengambil suatu mata kuliah diperlukan syarat-syarat tertentu (*prerequisite*, *corequisite* atau syarat yang lain). Oleh karena itu mahasiswa diharapkan memperhatikan hal tersebut.

Mata kuliah wajib minat terdiri atas mata kuliah yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa sesuai minat studinya (lihat tabel matakuliah wajib minat).

Mata Kuliah Pilihan

Pada dasarnya mahasiswa bebas memilih mata kuliah pilihan yang tersedia (lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan) tiap semester. Namun demikian, agar mahasiswa memiliki suatu kesatuan kemampuan yang memadai maka dalam memilih mata kuliah (pilihan) diharapkan mahasiswa berkonsultasi dan memperhatikan saran-saran Dosen Pembimbing Akademik (DPA) serta memenuhi syarat-syarat yang diperlukan (*prerequisite*, *corequisite* atau syarat yang lain). Jika seorang mahasiswa ingin mengambil mata kuliah pilihan di luar daftar mata kuliah maka yang bersangkutan harus memberi tahu dan berkonsultasi dengan Ketua Program Studi atau DPA.

Matakuliah pilihan dibedakan menjadi : matakuliah pilihan Ilmu Komputer dan matakuliah pendukung. Matakuliah pendukung dapat diambil dari berbagai program studi, jurusan di FMIPA UGM, serta fakultas lain di UGM, seperti tercantum dalam daftar mata kuliah pilihan. Matakuliah pilihan dapat juga diambil di luar daftar tersebut, sesuai dengan arahan dosen pembimbing akademik. Karena sesuatu alasan atau pertimbangan teknis, matakuliah pilihan dapat berubah posisinya; dari semester genap ke semester ganjil dan sebaliknya atau ditidurkan/ tidak disajikan untuk sementara waktu.

H.7 Kurikulum

Perbedaan Kurikulum Lama dengan Baru

Secara garis besar perubahan dari kurikulum 2006 ke kurikulum 2011 adalah sebagai berikut:

1. Penambahan mata kuliah wajib inti dari 85 menjadi 106 sks. Ini kita lakukan untuk

mengakomodasi rekomendasi yang ditemukan sewaktu akreditasi dan juga untuk menampung mata kuliah-mata kuliah yang direkomendasikan dalam ACM Curriculum 2008.

2. Penambahan porsi mata kuliah-mata kuliah wajib inti yang mendasari analisis dan desain algoritma, pemrograman dan konsep bahasa pemrograman.
3. Reorganisasi mata kuliah pemrograman dan struktur data untuk menyesuaikan dengan model perkuliahan yang umum di tingkat internasional.
4. Penambahan beberapa mata kuliah praktikum yang berdampak besar pada pemahaman mahasiswa pada mata kuliah intinya.
5. Konsolidasi mata kuliah-mata kuliah dasar matematis untuk kebutuhan ilmu komputer.
6. Penyesuaian isi dan silabus mata kuliah yang ada, agar dapat menggambarkan perkembangan mutakhir di ilmu komputer, terutama mengenai pervasive dan ubiquitous computing, parallelism dan concurrency, games, dan sebagainya.

Kemipaan

Berdasarkan rekomendasi Senat Fakultas MIPA UGM, semua Program Studi di FMIPA menyelenggarakan 4 matakuliah bersama yang mengangkat tema kemipaan sebagai berikut:

1. Matematika Kontekstual
2. Teknologi Informasi Kontemporer
3. Kimia Kontekstual
4. Konsep Fisika

Keempat matakuliah bersama tersebut diharapkan membantu mahasiswa dalam pembangunan karakter dan wawasan kemipaan yang menyeluruh.

H.8 Susunan Matakuliah Semester

Matakuliah Wajib Inti

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Sem	Prasyarat
1	MIB-1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	1	-
2	MIK-1002	Praktikum Teknologi Informasi Kontemporer	1	1	-
3	MMB-1000	Matematika Kontekstual	2	1	-
4	MFB-1000	Konsep Fisika	2	1	-
5	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2	1	-
6	MIK-1003	Bahasa Inggris	3	1	-
7	MMM-1206	Aljabar Vektor dan Matriks	2	1	-
8	MMM-1256	Praktikum Aljabar Vektor dan Matriks	1	1	-
9	UNU-1010	Pancasila	2	1	-
10	UNU-1000	Agama	2	1	-
11	MIK-1201	Matematika Diskrit I	3	1	-
		Jumlah	22		
12	MMM-1104	Kalkulus Dasar	3	2	MIK-1201* MMB-1000*
13	MIK-1251	Algoritma dan Struktur Data I	3	2	MIK-1201*
14	MIK-1252	Praktikum Algoritma dan Struktur Data I	1	2	MIK-1251+
15	MIK-1253	Matematika Diskrit II	3	2	MIK-1201*
16	MIE-1805	Elektronika Digital	3	2	-
17	MIE-1855	Praktikum Elektronika Digital	1	2	MIE-1805+
18	MIE-2602	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	2	MIK-1805+
		Jumlah	17		

19	MMM-2301	Persamaan Differensial Elementer	3	3	MMM-1104*
20	MMS-1403	Metode Statistika I	2	3	
21	MMS-1453	Praktikum Metode Statistika I	1	3	MMS-1403+
22	MIK-2201	Algoritma dan Struktur Data II	3	3	MIK-1251*
23	MIK-2202	Praktikum Algoritma dan Struktur Data II	1	3	MIK-2201+
24	MIK-2203	Analisis dan Desain Algoritma I	3	3	MIK-1201+, MIK-2201+
25	MIK-2601	Sistem Operasi	3	3	MIE-1805*
26	MIK-2602	Praktikum Sistem Operasi	1	3	MIK-2601+
		Jumlah	17		
27	MIK-2251	Konsep Bahasa Pemrograman	3	4	MIK-1251+
28	MIK-2253	Analisis dan Desain Algoritma II	3	4	MIK-2203*
29	MIK-2451	Inteligensia Buatan	3	4	MIK-1201*, MIK-1251+
30	MIK-2551	Basis Data	3	4	MIK-1201*
31	MIK-2552	Praktikum Basis Data	1	4	MIK-2551+
32	MIK-2651	Jaringan Komputer	3	4	MIK-1253+
33	MIK-2652	Praktikum Jaringan Komputer	1	4	MIK-2651+
		Jumlah	17		
34	MIK-3001	Filsafat Ilmu Komputer	2	5	Min 80 sks
35	UNU-3000	Kewarganegaraan	2	5	-
36	MIK-3201	Metode Numerik	2	5	MIK-1251*, MMM-2301+
37	MIK-3203	Grafika Komputer	3	5	MIK-1251*
38	MIK-3401	Interaksi Manusia Komputer	3	5	MIK-1251+
39	MIK-3501	Rekayasa Perangkat Lunak	3	5	MIK-1251*, MIK-2551*
40	MIK-3502	Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak	1	5	MIK-3501+
		Jumlah	16		
41	MIK-3051	Etika Profesi & Bisnis	2	6	Min 60 sks
42	MIK-3053	Metodologi Penelitian Ilmu Komputer	3	6	Min 100 sks
43	MIK-3551	Sistem Informasi	2	6	MIK-3501*
		Jumlah	7		
44	MIK-4001	Tugas Khusus	1	7	MIK-3501+
45	UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	7	> 100 sks
			4		
46	MIK-4051	Tugas Akhir	6	8	110 sks, MIK-3053+
		Jumlah	6		
		Jumlah sks keseluruhan	106		

Matakuliah Wajib Minat

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Sem	Prasyarat
		Minat Komputasi			
1	MIK-4201	Teori Bahasa dan Otomata	3	Gasal	MIK-1253*
2	MIK-4203	Pemodelan dan Simulasi	3	Gasal	MIK-1253*
3	MIK-4251	Sains Manajemen	3	Genap	-
4	MIK-4253	Teknik Komputasi	3	Genap	MIK-2253+
5	MIK-4255	Kriptografi	3	Genap	MIK-1253+
			15		
		Minat Sistem Cerdas			
6	MIK-4401	Logika Fuzzy	3	Gasal	MIK-1201+
7	MIK-4403	Jaringan Syaraf Tiruan	3	Gasal	MIK-1251*, MMM-1104
8	MIK-4405	Pengenalan Pola	3	Gasal	MIK-2451*, MIK-4401+,

					MIK-4403+
9	MIK-4451	Sistem Pendukung Keputusan	3	Genap	MIK-1251+, MIK-3501*
10	MIK-4453	Sistem Pakar	3	Genap	MIK-2451+, MIK-4401*
			15		
		Minat Sistem Informasi dan Multimedia			
11	MIK-4501	Data Mining and Business Intelligence	3	Gasal	MIK-1251*, MIK-3501+
12	MIK-4503	Enterprise System	3	Gasal	MIK-1251*, MIK-3501+
13	MIK-4551	Sistem Temu Balik Informasi (Information Retrieval)	3	Genap	MIK-1251+, MIK-3501*
14	MIK-4553	IT Project Management	3	Genap	MIK-3501*
15	MIK-4555	IT Audit and Control	3	Genap	-
			15		
		Minat Sistem Komputer dan Jaringan			
14	MIK-4601	Keamanan Sistem dan Jaringan	3	Gasal	MIK-2601+, MIK-2651*
15	MIK-4603	Manajemen Jaringan	3	Gasal	MIK-2651*
16	MIK-4605	Sistem Terdistribusi	3	Gasal	MIE-2602+, MIK-2651*
17	MIK-4651	Analisis dan Desain Protokol	3	Genap	MIK-2651+
18	MIE-3608	Embedded System OS	3	Genap	MIK-2601*
			15		

Matakuliah Pilihan

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Sem	Prasyarat
1	MIK-4003	Kerja Praktek	2	Gasal Genap	Min 100 sks
2	MIK-4205	Kapita Selekt Komputasi	3	Gasal Genap	Min 60 sks
3	MIK-4407	Kapita Selekt Sistem Cerdas	3	Gasal Genap	Min 60 sks
4	MIK-4505	Kapita Selekt Sistem Informasi dan Multimedia	3	Gasal Genap	Min 60 sks
5	MIK-4607	Kapita Selekt Sistem Komputer dan Jaringan	3	Gasal Genap	Min 60 sks
			14		
6	MIK-4207	Algoritma Genetika	3	Gasal	-
7	MIK-4209	Pengolahan Citra Digital	3	Gasal	MIK-1251*
8	MIK-3202	Praktikum Metode Numerik	1	Gasal	MIK-3201+
9	MIK-4257	Pemrograman Fungsional	3	Genap	MIK-2251+
10	MIK-4259	Verifikasi dan Validasi	3	Genap	MIK-1253+, MIK-1251+
			13		
11	MIK-4409	Bioinformatika	3	Gasal	MIK-1251*, MIK-2551*, MIK-2203+
			3		
12	MIK-4507	Multimedia	3	Gasal	-
13	MIK-4509	Sistem Informasi Geografis	3	Gasal	MIK-2551+
14	MIK-4557	Pemrograman Web	3	Genap	MIK-1251*
15	MIK-4559	Informatika Sosial	3	Genap	-
16	MIK-4561	Pengembangan Perangkat Lunak Berorientasi Obyek	3	Genap	MIK-2251*
			15		
17	MIK-4609	Sistem Paralel	3	Gasal	MIE-2602+, MIK-2601+, MIK-2651*
18	MIK-4608	Pemrograman Jaringan dan Piranti Bergerak	3	Gasal	MIK-2651*

19	MIE-3606	Pemrosesan Sinyal Digital I	3	Genap	MIE-1805+
20	MIE-3607	Mikrokontroller	3	Genap	MIE-1805+
			12		

Catatan:

* : sudah pernah diambil sampai ujian akhir

+ : boleh diambil bersamaan

H.9 Aturan Peralihan

Kurikulum 2011 ini berlaku untuk mahasiswa mulai angkatan 2011/2012. Untuk mahasiswa sebelum angkatan 2011/2012 pelaksanaan mengikuti aturan peralihan sebagai berikut:

1. Aturan peralihan Program Studi Ilmu Komputer UGM mengikuti aturan peralihan umum yang ditetapkan oleh FMIPA UGM.
2. Kurikulum 2011 ini diberlakukan untuk mahasiswa mulai angkatan 2011/2012.
3. Mata kuliah yang **wajib** (inti maupun minat) pada kurikulum 2006 dan **wajib** juga pada kurikulum 2011, tetap wajib untuk mahasiswa angkatan sebelum 2011/2012.
4. Mata kuliah yang **wajib** (inti maupun minat) pada kurikulum 2006, namun menjadi **tidak wajib** pada kurikulum 2011, tidak diwajibkan untuk mahasiswa angkatan sebelum 2011/2012.
5. Mata kuliah yang **tidak wajib** pada kurikulum 2006, dan menjadi **wajib** pada kurikulum 2011, tidak diwajibkan untuk mahasiswa angkatan sebelum 2011/2012, namun sangat dianjurkan untuk diambil.
6. Semua persengketaan yang muncul karena tidak adanya aturan dalam aturan peralihan ini akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan pengurus program studi.

H.10 Tabel Kesetaraan Mata Kuliah

Daftar kesetaraan mata kuliah-mata kuliah adalah sebagai berikut:

No	Kurikulum 2011			Kurikulum 2006		
	Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	MIB-1000	Teknologi Informasi Kontemporer	2	MMS-1601	Pengantar Teknologi Informasi	2
2	MMB-1000	Praktikum Teknologi Informasi Kontemporer	1	MMS-1651	Praktikum Pengantar Teknologi Informasi	1
3	MMB-1000	Matematika Kontekstual Dasar	2		Baru	
4	MFB-1000	Konsep Fisika	2		Baru	
5	MKB-1000	Kimia Kontekstual	2		Baru	
6	MIK-1003	Bahasa Inggris	3	MMS-1911	Bahasa Inggris I	2
				MMS-1912	Bahasa Inggris II	2
7	MMM-1206	Aljabar Vektor dan Matriks	2	MMS-1206	Aljabar Vektor dan Matriks	2
8	MMM-1256	Praktikum Aljabar Vektor dan Matriks	1		Baru	
9	UNU-1010	Pancasila	2	UNU-1010	Pancasila	2
10	UNU-1000	Agama	2	UNU-1000	Agama	2
11	MIK-1201	Matematika Diskrit I	3	MMS-2802	Matematika Diskrit	3
				MMS-1901	Logika Informatika	3
12	MMM-1104	Kalkulus Dasar	3	MMS-1101	Kalkulus I	3
				MMS-1102	Kalkulus II	3
13	MIK-1251	Algoritma dan Struktur Data I	3	MMS-1801	Algoritma dan Pemrograman	3
14	MIK-1252	Praktikum Algoritma dan Struktur Data I	1	MMS-1851	Praktikum Algoritma dan Pemrograman	1

15	MIK-1253	Matematika Diskrit II	3		Baru	
16	MIE-2602	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3	MMS-2708	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3
17	MIE-1805	Elektronika Digital	3	MMS-1702	Sistem Digital	3
				MFS-2609	Pengantar Elektronika	2
18	MIE-1855	Praktikum Elektronika Digital	1	MFS-2658	Praktikum Pengantar Elektronika	1
19	MMM-2301	Persamaan Differensial Elementer	3	MMS-2701	Matematika Informatika	2
20	MMS-1403	Metode Statistika I	2	MMS-2400	Metode Statistika	3
21	MMS-1453	Praktikum Metode Statistika I	1	MMS-2451	Praktikum Metode Statistika	1
22	MIK-2201	Algoritma dan Struktur Data II	3	MMS-2801	Struktur Data	3
23	MIK-2251	Praktikum Algoritma dan Struktur Data II	1		Baru	
24	MIK-2203	Analisis dan Desain Algoritma I	3	MMS-3801	Pengantar Analisis Algoritma	3
25	MIK-2601	Sistem Operasi	3	MMS-2702	Sistem Operasi	3
26	MIK-2602	Praktikum Sistem Operasi	1		Baru	
27	MIK-2251	Konsep Bahasa Pemrograman	3	MMS-2805	Konsep Bahasa Pemrograman	3
28	MIK-2253	Analisis dan Desain Algoritma II	3		Baru	
29	MIK-2451	Inteligensia Buatan	3	MMS-2901	Kecerdasan Buatan	3
30	MIK-2551	Basis Data	3	MMS-2605	Berkas dan Basis Data	3
31	MIK-2552	Praktikum Basis Data	1	MMS-2655	Praktikum Berkas dan Basis Data	1
32	MIK-2651	Jaringan Komputer	3	MMS-2704	Jaringan Komputer	3
33	MIK-2652	Praktikum Jaringan Komputer	1	MMS 2754	Praktikum Jaringan Komputer	1
34	MIK-3001	Filsafat Ilmu Komputer	2	UMS-4000	Filsafat Ilmu Komputer	2
35	UNU-3000	Kewarganegaraan	2	UNU-3000	Kewarganegaraan	2
36	MIK-3201	Metode Numeris	2	MMS-2803	Metode Numeris	2
37	MIK-3203	Grafika Komputer	3	MMS-2604	Grafika Komputer	3
38	MIK-3401	Interaksi Manusia dan Komputer	3		Baru	
39	MIK-3501	Rekayasa Perangkat Lunak	3	MMS-3603	Rekayasa Perangkat Lunak	3
40	MIK-3502	Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak	1	MMS-3653	Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak	1
41	MIK-3051	Etika Profesi & Bisnis	2	MMS-3606	Etika Profesi	2
42	MIK-3053	Metodologi Penelitian Ilmu Komputer	3	MMS-3605	Metodologi Penelitian Ilmu Komputer	2
43	MIK-3551	Sistem Informasi	2	MMS-2607	Sistem Informasi	3
44	MIK-4001	Tugas Khusus	1	MMS-3607	Proyek Khusus	1
45	UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	UNU	Kuliah Kerja Nyata	3
46	MIK-4051	Tugas Akhir	6	MMS 4999	Tugas Akhir	6
47	MIK-4201	Teori Bahasa dan Otomata	3	MMS-3803	Teori Bahasa Otomata	3
48	MIK-4203	Pemodelan dan Simulasi	3	MMS-3804	Simulasi	3
49	MIK-4251	Sains Manajemen	3	MMS-2609	Sains Manajemen	3

50	MIK-4253	Teknik Komputasi	3	MMS-3806	Teknik Komputasi	3
51	MIK-4255	Kriptografi	3		Baru	
52	MIK-4401	Logika Fuzzy	3	MMS-2902	Logika Fuzzy	3
53	MIK-4403	Jaringan Syaraf Tiruan	3	MMS-3903	Jaringan Syaraf Tiruan	3
54	MIK-4405	Pengenalan Pola	3	MMS-3905	Pengenalan Pola	3
55	MIK-4451	Sistem Pendukung Keputusan	3	MMS-3904	Sistem Pendukung Keputusan	3
56	MIK-4453	Sistem Pakar	3	MMS-3902	Sistem Pakar	3
57	MIK-4501	Data Mining and Business Intelligence	3	MMS-3611	Data Warehousing dan Data Mining	3
58	MIK-4503	Enterprise System	3		Baru	3
59	MIK-4551	Information Retrieval	3		Baru	3
60	MIK-4553	IT Project Management	3	MMS-3609	Proyek Manajemen	3
61	MIK-4555	IT Audit and Control	3	MMS-4606	Audit Teknologi Informasi	3
62	MIK-4601	Keamanan Sistem dan Jaringan	3	MMS-2706	Keamanan Sistem Jaringan	3
63	MIK-4603	Manajemen Jaringan	3	MMS-2707	Manajemen Jaringan	3
64	MIK-4605	Sistem Terdistribusi	3	MMS-3705	Sistem Terdistribusi	3
65	MIK-4651	Analisis dan Desain Protokol	3	MMS-2705	Analisis dan Perancangan Protokol	3
66	MIE-3608	Embedded System OS	3		Baru	3
67	MIK-4003	Kerja Praktek	2		Baru	
68	MIK-4205	Kapita Selekt Komputasi	3		Baru	
69	MIK-4407	Kapita Selekt Sistem Cerdas	3		Baru	
70	MIK-4607	Kapita Selekt Sistem Komputer dan Jaringan	3		Baru	
71	MIK-4505	Kapita Selekt Sistem Informasi dan Multimedia	3		Baru	
72	MIK-4207	Algoritma Genetika	3	MMS-3906	Algoritma Genetika	3
73	MIK-4209	Pengolahan Citra Digital	3	MMS-3807	Pengolahan Citra Digital	3
74	MIK-3202	Praktikum Metode Numerik	1	MMS-2853	Praktikum Metode Numerik	1
75	MIK-4257	Pemrograman Fungsional	3	MMS-4805	Pemrograman Fungsional	3
76	MIK-4259	Verifikasi dan Validasi	3		Baru	3
77	MIK-4409	Bioinformatika	3	MMS-4906	Bioinformatika	3
78	MIK-4507	Multimedia	3	MMS-2607	Multimedia	3
79	MIK-4509	Sistem Informasi Geografis	3	MMS-4605	Sistem Informasi Geografis	3
80	MIK-4557	Pemrograman Web	3	MMS-3702	Pemrograman Web	3
81	MIK-4559	Informatika Sosial	3		Baru	3
82	MIK-4561	Pengembangan Perangkat Lunak Berorientasi Obyek	3	MMS-2806	Pemrograman Berorientasi Obyek	3
83	MIK-4609	Sistem Paralel	3	MFS-4717	Sistem Paralel	3
84	MIK-4608	Pemrograman Jaringan dan Piranti Bergerak	3		Baru	
85	MIE-3606	Pemrosesan Sinyal Digital I	3		Baru	
86	MIE-3607	Mikrokontroller	3		Baru	