

Buku Panduan Akademik FMIPA UNIMUS

2019/2020



Program Studi
Statistika - Pend. Matematika - Pend. Kimia
Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Muhammadiyah Semarang



PIMPINAN FMIPA



Dr. Eny Winaryati, M.Pd
Dekan FMIPA



Indah Manfaati Nur, S.Si., M.Si
Kaprodi
S1 Statistika



Iswahyudi Joko S, S.Si., M.Pd
Kaprodi
S1 Pendidikan Matematika



Fitria Fatichatul H, S.Si, M.Pd.
Kaprodi
S1 Pendidikan Kimia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan KaruniaNya, sehingga tersusunlah Buku Panduan Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang (FMIPA UNIMUS). Buku Panduan Akademik ini berisi tentang berbagai informasi, antara lain organisasi, kurikulum dan deskripsi matakuliah serta peraturan penyelenggaraan akademik dan kemahasiswaan di FMIPA UNIMUS. Dengan perkembangan pengelolaan pendidikan tinggi yang sangat cepat, Buku Panduan Akademik yang menginformasikan dan menjelaskan secara menyeluruh program pendidikan yang ada di FMIPA UNIMUS menjadi sangat diperlukan.

Kami menyadari bahwa isi Buku Panduan Akademik FMIPA UNIMUS ini masih terdapat kekurangan, sehingga untuk kesempurnaan buku ini, kami sangat mengharapkan saran dan kritik. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi yang berharga sehingga Buku Panduan Akademik FMIPA UNIMUS ini dapat diterbitkan.

Semarang, Agustus 2019



DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
PIMPINAN FMIPA	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. Fakultas MIPA.....	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Tujuan Pendidikan	1
C. Struktur Organisasi	2
D. Program Pendidikan.....	3
E. Sistem Kredit Semester	3
F. Penilaian Mahasiswa	4
G. Daftar Pejabat, Dosen dan Staf FMIPA UNIMUS	9
BAB II. Program Studi S1 Statistika	11
A. Pendahuluan.....	11
B. Visi Program Studi S1 Statistika.....	11
C. Misi Program Studi S1 Statistika.....	11
D. Tujuan Program Studi S1 Statistika.....	11
E. Kompetensi Lulusan.....	12
F. Ketrampilan Intelektual	12
G. Kurikulum Program Studi S1 Statistika.....	12
H. Syarat Kelulusan	18
I. Deskripsi Mata Kuliah.....	19
BAB III. Program Studi Pendidikan Matematika	35
A. Pendahuluan.....	35
B. Visi Program Studi Pendidikan Matematika.....	35
C. Misi Program Studi Pendidikan Matematika	35
D. Tujuan Program Studi Pendidikan Matematika.....	36
E. Kompetensi Lulusan.....	36
F. Kurikulum Program Studi Pendidikan Matematika	37
G. Syarat Kelulusan	47
H. Deskripsi Mata Kuliah.....	48

BAB IV. Program Studi Pendidikan Kimia.....	66
A. Pendahuluan.....	66
B. Visi Program Studi Pendidikan Kimia.....	66
C. Misi Program Studi Pendidikan Kimia	66
D. Tujuan Program Studi Pendidikan Kimia.....	67
E. Kompetensi Lulusan.....	67
F. Kurikulum Program Studi Pendidikan Kimia	68
G. Deskripsi Matakuliah.....	74

BAB I

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

A. Pendahuluan

Berdirinya FMIPA tidak terlepas dari sejarah UNIMUS, yaitu pada tanggal 14 Agustus tahun 1999, Universitas Muhammadiyah Semarang resmi berdiri dengan Surat Keputusan Mendikbud nomor 139/D/O/1999. Program studi yang memperoleh ijin operasional pada tahun 1999 tersebut ada 9 program studi dengan 6 Fakultas, yaitu: Teknik, Ekonomi, FIKKES, Bahasa, MIPA dan FKM . Awal perkembangannya FMIPA mempunyai kampus yang berlokasi di Ngaliyan berbarengan dengan kampus AIS Muh Semarang. Program studi yang ada di bawah naungan FMIPA baru satu program studi yaitu S1 Statistik. Kurun waktu 1999-2009 FMIPA belum menerima mahasiswa baru regular, penerimaan mahasiswa berasal dari mahasiswa transfer D3 Statistik yang melanjutkan studi ke S1 Statistik kurang lebih jumlahnya 25 orang. Pada tahun 2009 FMIPA dengan program studi S1 Statistika baru menerima mahasiswa regular dan tempat perkuliahan dipindah ke kampus Kedungmundu 2 sampai sekarang.

Pada tahun 2012 dengan SK Rektor perihal Organisasi tata Kerja, Program Studi S1 Pendidikan Matematika bergabung untuk memperkuat FMIPA dan dilanjutkan pada tahun 2013, Program Studi S1 Pendidikan Kimia bergabung dengan FMIPA. Semua prodi di lingkungan FMIPA sudah terakreditasi B dari BAN-PT. Program Studi MIPA senantiasa berupaya menghasilkan Sarjana MIPA yang kompetitif. Hal ini mengingat adanya persaingan yang semakin ketat dalam memperebutkan lapangan kerja

B. Tujuan Pendidikan

Visi

Menjadi Fakultas MIPA yang Unggul dalam Sains Teknologi, Islami, dan Berwawasan Internasional pada Tahun 2034.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi bidang MIPA yang professional untuk menghasilkan lulusan berkualitas, kompetitif, dan berakhlak mulia.
2. Mewujudkan Catur Dharma perguruan tinggi meliputi pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, dan Al Islam Kemuhammadiyah.
3. Menjadikan FMIPA sebagai pusat pengembangan Sains Teknologi dalam bidang keilmuan dan kependidikan MIPA.
4. Menjadikan FMIPA sebagai institusi yang mempunyai tata kelola baik dalam rangka mendukung UNIMUS menjadi Universitas bermutu unggul

5. Menjalinkan kerjasama dengan berbagai institusi baik dalam negeri maupun luar negeri untuk mengembangkan kapasitas institusi berwawasan internasional.

Tujuan

1. Meningkatkan kualitas pendidikan yang profesional berbasis nilai-nilai ke-Islam-an.
2. Menumbuhkan dan mengembangkan budaya akademik bernilai islami melalui perilaku akhlak mulia.
3. Meningkatkan kualitas dan relevansi penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan publikasi ilmiah.
4. Mengembangkan pusat-pusat kajian bidang sains teknologi dan bidang kependidikan MIPA
5. Meningkatkan layanan dalam mendukung mutu fakultas bertata kelola yang efektif, efisien dan produktif
6. Mengembangkan kemandirian organisasi dan jaringan kerjasama untuk meningkatkan posisi di tingkat global.

C. Struktur Organisasi

Fakultas

Fakultas merupakan unsur pelaksana sebagian tugas pokok Universitas dan pimpinan oleh Dekan yang bertanggung jawab langsung kepada Rektor. Fakultas bertugas melaksanakan Caturdharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan Al Islam Kemuhammadiyah di samping harus pula melaksanakan pembinaan sivitas akademika dan kegiatan pelayanan administrasi.

Senat Fakultas

Senat Fakultas merupakan badan normatif tertinggi di Fakultas yang anggota-anggotanya terdiri dari tenaga pengajar dengan Jabatan Guru Besar ditambah dengan Dekan, Ketua program studi, dan beberapa dosen sebagai perwakilan dari tiap program studi. Senat Fakultas mempunyai tugas merumuskan kebijaksanaan-kebijaksanaan dasar 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.

Program Studi

Unsur pelaksana Caturdharma Perguruan Tinggi di bawah fakultas dilakukan oleh program studi yang dipimpin oleh seorang Ketua Program Studi yang bertanggung jawab langsung kepada Dekan. Dalam melaksanakan tugas sehari-hari, Ketua Program Studi dibantu oleh staff administrasi.

D. Program Pendidikan

FMIPA melaksanakan program pendidikan Sarjana Sains (Strata 1) yang mempunyai beban studi minimum 144 sks dengan masa pendidikan 8 semester sampai 10 semester.

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.

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.

Satuan Kredit Semester

Bobot Sistem Kredit Semester (SKS), 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

1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran kuliah, responsi dan tutorial, mencakup:

- Kegiatan belajar dengan tatap muka 50 (lima puluh) menit per minggu per semester,
- Kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur 50 (lima puluh) menit per minggu per semester, dan
- Kegiatan belajar mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.

SKS untuk Pembelajaran Seminar atau Bentuk Pembelajaran lain yang sejenis

1 (satu) sks untuk Pembelajaran Seminar atau Bentuk Pembelajaran lain yang sejenis, mencakup:

- Kegiatan belajar dengan tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester, dan
- Kegiatan belajar mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.

SKS untuk Praktek Laboratorium

1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran praktikum, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 160 (seratus enam puluh) menit per minggu per semester.

F. Penilaian Mahasiswa

Sistem Ujian dan Penilaian

Mengacu pada **Peraturan Akademik Program Sarjana dan Program Diploma Universitas Muhammadiyah Semarang**, maka penilaian dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

(1) Ujian dapat diselenggarakan melalui:

- a. ujian semester pada dasarnya dilaksanakan dalam bentuk ujian tertulis yang terdiri atas:
 - Ujian tengah semester
 - Penilaian pelaksanaan tugas
 - Kuis
 - Praktikum
 - Ujian akhir semester
- b. ujian akhir program studi, dilaksanakan secara lisan dalam suatu forum, yang terdiri dari:
 - Ujian tugas akhir
 - Ujian skripsi
 - Ujian pendadaran

(2) Sistem penilaian

- a. Jenis penilaian dan tata cara melakukannya disesuaikan dengan sifat mata kuliah
- b. Nilai hasil ujian dinyatakan dengan huruf dan nilai bobot sebagai berikut:
A=4, B=3, C=2, D=1, E=0
- c. Nilai ujian diumumkan secara terbuka
- d. Mahasiswa dimungkinkan untuk memperbaiki nilai (B/C/D) di lain semester.
- e. Cara penilaian
 1. Penilaian Acuan Patokan (PAP) yaitu penilaian yang didasarkan pada kriteria tertentu menurut keyakinan penguji.
 2. Apabila dalam penilaian, nilai belum dapat ditentukan, maka kepadanya diberikan nilai TL (tidak lengkap) dan selambat-lambatnya sebelum pendaftaran KRS nilai TL harus sudah ditentukan dengan syarat yang bersangkutan sudah melengkapi data. Bila tidak dapat melengkapi, nilainya ditentukan oleh dosen yang bersangkutan.
- f. Cara Penilaian :
 1. Penilaian Acuan Patokan (PAP) yaitu penilaian yang didasarkan pada kriteria tertentu menurut keyakinan penguji.
 2. Penilaian dengan PAP diterapkan apabila telah dilakukan beberapa aspek kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM) sebagai berikut:
 - a. TIU dan TIK telah dirumuskan secara baik dan benar.
 - b. TIU dan TIK dikomunikasikan kepada kelompok dosen dan mahasiswa.
 - c. Dilakukan evaluasi sepanjang semester (*continous assesment*).
 - d. Dilakukan upaya motivasi di pihak mahasiswa.
 - e. Dilakukan upaya pengayaan (*enrichment*) dalam perkuliahan.
 - f. Dilakukan evaluasi pencapaian TIU dan TIK.
 3. Contoh penilain tercantum pada penjelasan keputusan ini :
 - a. Tingkat keberhasilan mahasiswa dalam satu semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi (IP).
 - b. Dalam perhitungan Indeks Prestasi (IP), setiap mata kuliah bobot SKS-nya hanya satu kali dipergunakan sebagai pembagi dan nilai yang dipergunakan adalah nilai yang tertinggi.
 - c. Menghitung IP menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IP = \frac{\sum KN}{\sum K}$$

Dimana, K = besarnya SKS mata kuliah

N = nilai mata kuliah

1. Tingkat keberhasilan mahasiswa dari semester pertama sampai dengan semester tertentu dinyatakan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Cara perhitungan IPK sama dengan cara menghitung IP, dimana K= besarnya seluruh SKS mata kuliah dan N= nilai seluruh mata kuliah.
2. Jadwal ujian, tata tertib ujian, syarat ujian, dan keabsahan peserta ujian tercantum dalam penjelasan keputusan ini.

Evaluasi Studi Mahasiswa

Untuk mengetahui kemajuan studi mahasiswa, dilakukan evaluasi melalui tahapan-tahapan :

a. Empat semester pertama (semester keempat)

- 1) Mahasiswa mampu mengumpulkan paling sedikit 45 SKS dengan $IPK \geq 2,00$
- 2) Apabila mampu mengumpulkan lebih dari 45 SKS, tetapi IPK kurang dari 2,00 maka diambil nilai-nilai tertinggi sampai sejumlah 45 SKS

b. Empat semester kedua (semester ke delapan)

- 1) Mahasiswa mampu mengumpulkan paling sedikit 100 SKS dengan $IPK \geq 2,00$.
- 2) Apabila mampu mengumpulkan lebih dari 100 SKS tetapi IPK kurang dari 2,00 maka diambil nilai-nilai tertinggi sampai sejumlah 100 SKS.

c. Akhir Program

Selambat-lambatnya pada akhir semester ke-empat belas, mahasiswa harus sudah lulus semua beban SKS yang ditetapkan dengan IPK harus sama atau lebih tinggi dari 2,00.

- 1) Mahasiswa akan mendapatkan peringatan akademik apabila disangsikan dapat melalui tiap tahapan evaluasi
- 2) Mahasiswa yang tidak dapat memenuhi kriteria setiap tahapan dianggap tidak mampu mengikuti kegiatan akademiknya, dan Rektor akan menerbitkan Surat Keputusan Peringatan dan atau penghentian sebagai mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang, setelah mendapat bahan-bahan pertimbangan dari dosen wali melalui Program Studi/ Jurusan.
- 3) Mahasiswa dinyatakan berhasil menyelesaikan pendidikan program sarjana, apabila:
 - a) Telah berhasil mengumpulkan jumlah satuan kredit semester (SKS) yang ditetapkan di dalam kurikulum program studi, termasuk ujian akhir program.
 - b) Indeks Prestasi Kumulatif sama atau lebih tinggi dari 2,00

Predikat Kelulusan

1) Predikat kelulusan program sarjana adalah sebagai berikut :

INDEKS PRESTASI PREDIKAT

2, 00 - 2, 75 : Lulus biasa

2, 76 - 3, 00 : Memuaskan

3, 01 - 3, 50 : Sangat memuaskan (tanpa nilai D ke bawah)

3, 51 - 4, 00 : Dengan pujian (*cumlaude*) (tanpa nilai C ke bawah)

2) Predikat kelulusan dengan pujian (*cumlaude*) ditentukan juga dengan memperhatikan masa studi maksimum, yaitu n tahun (masa studi) terjadwal.

3) Predikat seorang lulusan yang tidak memenuhi ketentuan pada ayat (2), diturunkan satu tingkat menjadi sangat memuaskan.

4) Rektor memberikan penghargaan piagam kepada lulusan dengan predikat *cumlaude*.

Regrestrasi Mahasiswa

Setiap mahasiswa diwajibkan regrestrasi disetiap semester dan diharapkan tidak terlambat regrestrasi karena data mahasiswa akan dilaporkan kepada Dikti melalui forlapdikti. Jika mahasiswa terlambat dalam regrestrasi akan dianggap cuti oleh Universitas. Bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan secara finansial maupun akademik dapat berkonsultasi dengan Dosen Wali atau Kaprodi masing-masing. Proses regrestrasi sebagai berikut :

Setiap mahasiswa baru wajib melaksanakan dua macam Registrasi :

- 1) Registrasi Administrasi yaitu proses kegiatan pendaftaran diri dengan persyaratan tertentu yang wajib dilaksanakan mahasiswa di Biro Administrasi Umum dan Keuangan (BAUK) dengan tujuan agar secara resmi terdaftar sebagai mahasiswa Unimus.
- 2) Regristrasi akademik adalah kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa setelah mendapat status terdaftar untuk mendaftarkan diri menjadi peserta kuliah / praktikum / program lapangan yang ditawarkan pada semester yang bersangkutan dan dilaksanakan pada setiap awal semester secara *online* melalui Sistem Informasi Akademik (SiAmus).

Her-registrasi Mahasiswa

- 1) Setiap mahasiswa yang akan mengikuti aktivitas akademik pada suatu semester diwajibkan melakukan Her-registrasi (mendaftar ulang) guna memperoleh status terdaftar sebagai mahasiswa Unimus.
- 2) Jadwal Her-registrasi ditetapkan berdasarkan Kalender Akademik.
- 3) Her-registrasi dilakukan pada setiap awal/permulaan semester.

Pelaksanaan Her-registrasi

- 1) Her-registrasi dilaksanakan sesuai sistem yang berlaku.
- 2) Her-registrasi dilaksanakan setelah mahasiswa melakukan pembayaran sesuai ketentuan di bank yang ditunjuk Unimus dan divalidasi oleh Staf Her-Registrasi.
- 3) Her-registrasi terdiri dari :
 - a. Mahasiswa yang akan aktif kembali mengikuti semua kegiatan akademik
 - b. Mahasiswa Berhenti Studi Sementara/Cuti Akademik
 - c. Mahasiswa Bebas Kuliah (BK)/ mahasiswa yang sudah menyelesaikan seluruh kewajiban SKS dan hanya menunggu KKN/skripsi/tugas akhir
- 4) Tata cara dan syarat her-registrasi berdasarkan prosedur operasi standar dalam sistem penjaminan mutu.

Pengunduran Studi Sementara (Cuti Akademik)

- 1) Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang yang akan menggunakan kesempatan untuk mengambil cuti akademik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a) Telah memperoleh sekurang-kurangnya 45 SKS dan IPK Kumulatif atau dari 2,00.
 - b) Mendapat izin tertulis dari Rektor
- 2) Mahasiswa yang terpaksa mengundurkan diri sementara karena sesuatu hal yang tidak dapat dihindarkan, mahasiswa dapat mengambil cuti akademik dengan ketentuan telah memperoleh izin tertulis dari rektor karena:
 - a) Kecelakaan dengan melampirkan surat keterangan dari rumah sakit atau surat keterangan yang dapat dipertanggungjawabkan.
 - b) Sakit lebih dari satu bulan dengan surat keterangan dari Rumah Sakit.
 - c) Melahirkan.
 - d) Faktor lain yang menyebabkan mahasiswa tidak dapat mengikuti kegiatan akademik selama satu bulan atau lebih.
- 3) Selama masa studi dapat mengundurkan diri sementara maksimal 4 semester dengan tetap mempertimbangkan aspek akademik.
- 4) Waktu cuti akademik dengan diperhitungkan dalam penghitungan lama studi.
- 5) Mahasiswa yang mengambil cuti akademik diwajibkan untuk memenuhi persyaratan uang SPP selama yang bersangkutan mengambil cuti akademik.
- 6) Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang, berhak memberikan kebijaksanaan lain untuk kepentingan mahasiswa yang bersangkutan dengan alasan yang dapat diterima.

G. Daftar Pejabat, Dosen dan Staf FMIPA UNIMUS

No.	Nama	Jabatan	Alamat
1.	Dr. Eny Winaryati, M.Pd	Dekan FMIPA	Jl. Tegalkangkung X RT 03/02 172 A Semarang
2.	Indah Manfaati Nur, S.Si., M.Si	Kaprodi S1 Statistika	Jl. Tugurejo A.7 RT04/RW01, Tugu Semarang
3.	Iswahyudi Joko S, S.Si., M.Pd	Kaprodi S1 Pendidikan Matematika	Perum Griya Wastu Kencono Blok E.5, Semarang
4.	Fitria Fatichatul Hidayah, S.Si, M.Pd.	Kaprodi S1 Pendidikan Kimia	Jl. Ketileng III no. 6A Sendangmulyo, Tembalang Semarang
5.	Dr. Rochdi Wasono, M.Si	Dosen Statistika	Jl. Sawunggaling VII/ II Semarang
6.	Drs. A.Fathurrahman, M.Kom	Dosen Statistika	Jl. Lamongan Barat no. 70 Semarang
7.	Tiani Wahyu Utami, S.Si., M.Si	Dosen Statistika	Jl. Wonodri Sendang No.19 Semarang
8.	Abdul Rohman, ST, MT	Dosen Statistika	Jl. Bukit Sambiroto Asri Raya no. 269 Sambiroto Tembalang Semarang
9.	M. Al Haris, M. Si	Dosen Statistika	Desa Karanganyar RT 01 / RW 02 Kec. Karanganyar Kab. Demak
10.	Prizka Rismawati Arum, S.Si, M.Stat.	Dosen Statistika	Jalan Pedurungan Tengah 3C No.1 RT 08/RW 01 Desa Palebon, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah.
11.	Dwi Sulistyaningsih, S.Si., M.Pd	Dosen pendidikan Matematika	Jl. Ketileng III no. 23 Sendangmulyo, Tembalang Semarang

12.	Eko Andy Purnomo, S.Pd., M.Pd	Dosen pendidikan Matematika	Perum Pantura Indah Kaliwungu 1, Desa Sarirejo, Kecamatan Kaliwungu, Kendal
13.	Venissa Dian Mawarsari, S.Pd., M.Pd	Dosen pendidikan Matematika	Perum Korpri Blok R XIX/ no. 5, Semarang
14.	Martyana Prihaswati, S.Si., M.Pd	Dosen pendidikan Matematika	Jl. Plamongan Elok III no. 562, Semarang
15.	Rohmad Suprpto, M.Ag., M.Si	Dosen pendidikan Matematika	Perum Korpri Jl. Bulusan VI/ 65 Semarang
16.	Abdul Aziz, S.Pd., M.Pd	Dosen pendidikan Matematika	Ds. Ngemplak, RT 02 RW 04 kec. Lasem kab. Rembang
17.	Dra. Endang Triwahyuni M., M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia	Jl. Menoreh Barat III no 50 RT 10 RW 04 Sampangan Semarang
18.	Dra Yusrin, M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia	Krajan RT 01 RW 01 Desa Laban Kecamatan Kangkung Kabupaten Kendal Jawa Tengah
19.	Eko Yulianto, S.Pd.Si, M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia	Danen, RT 03/29 Sumberadi Kec. Mlati, Kab. Sleman (55288)
20.	Andari Puji Astuti, S.Pd., M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia	Jl. Sunan Ampel RT 01/ RW 04 Blotongan, Salatiga
21.	Slamet Riyadi, S.Kom	Kepala Tata Usaha FMIPA	Jl. Kumudasmoro Dalam no. 3. RT 1/ RW V Bongsari, Semarang
22.	Sri Ningsih, A.Md	Staff Admin FMIPA	Perum Graha Genuk Asri no. M RT/RW 05/01, Jatisari, Mijen, Semarang
23.	Tri Lestarai, A.Md	Staff Admin FMIPA	Jalan Sambiroto VII, RT 09/ RW 02 Sambiroto, Tembalang
24.	Rusminah, S.E	Staff Admin FMIPA	Ds. Pepe RT 01/RW 02, Kec. Tegowanu, Grobogan

BAB II

PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA

A. Pendahuluan

Program Studi S1 Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang bernaung di bawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan didirikan tahun 1999. Program Studi S1 Statistika mempunyai satu Program studi yaitu Program Studi Statistik, dan merupakan satu-satunya Program Studi S1 yang pertama kali dimiliki ketika awal berdirinya Fakultas MIPA. Pembentukan Program Studi S1 Statistika diarahkan untuk melayani tuntutan masyarakat akan kebutuhan sarjana MIPA guna mendukung pelaksanaan pembangunan nasional.

Saat ini, Program Studi S1 Statistika masih dalam status **terakreditasi B**. Terdapat 6 dosen tetap dan 5 orang dosen tidak tetap sebagai tenaga edukatif di Prodi Statistika Unimus. Dosen tidak tetap berasal dari UNDIP dan instansi lain yang berhubungan dengan ilmu statistik seperti Badan Pusat Statistika (BPS).

B. Visi Program Studi S1 Statistika

“Menjadi Program Studi unggul dibidang statistika berwawasan internasional”

C. Misi Program Studi S1 Statistika

1. Menyelenggarakan pendidikan statistika yang berkualitas dan berakhlak mulia
2. Meningkatkan kualitas penelitian dan publikasi ilmiah bidang statistika yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan & teknologi
3. Meningkatkan peranan dan layanan statistika sesuai kebutuhan masyarakat.
4. Meningkatkan manajemen program studi dengan tata kelola yang baik.
5. Meningkatkan kuantitas dan kualitas kerjasama dalam berbagai bidang dan institusi.

D. Tujuan Program Studi S1 Statistika

Tujuan pendidikan program S1 Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang adalah menghasilkan lulusan sarjana statistika yang memiliki kualifikasi :

1. Menghasilkan lulusan sarjana statistika yang memiliki kualifikasi :
 - a) Memiliki kompetensi dibidang statistika yang mampu berfikir logis, analitis, sistematis dan obyektif dilandasi akhlak mulia.
 - b) Menguasai metode statistika serta teknik komputasinya untuk menyelesaikan masalah pada berbagai bidang seperti kesehatan, ekonomi, industri, sosial dan pemerintahan.
 - c) Mampu menerapkan metode statistika untuk kegiatan produktif sesuai kebutuhan masyarakat.

- d) Memiliki sikap jiwa kewirausahaan yang mampu bekerja sama dalam *team work* maupun mandiri.
2. Menciptakan tata kelola yang baik dengan :
 - a) Menumbuhkan suasana religus dalam civitas akademika
 - b) Menumbuhkan budaya akademik dengan diskusi ilmiah, meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian.
 - c) Meningkatkan kualitas dosen dan staf dalam menunjang profesionalitas
 - d) Meningkatkan sarana dan prasarana yang memadai
 3. Penguatan kelembagaan meliputi :
 - a) Peningkatan kerja sama dan penguatan jejaring dalam beberapa bidang dengan berbagai institusi, baik nasional maupun internasional.
 - b) Mengoptimalkan peranan alumni.

E. Kompetensi Lulusan

Pengetahuan dan pemahaman yang harus dimiliki mahasiswa:

- a. Dapat menjelaskan konsep-konsep dasar statistik
- b. Dapat menjelaskan konsep-konsep dasar data dan informasi
- c. Mempunyai keunggulan dalam melakukan survey, sensus dan penelitian lapangan.
- d. Mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi teknologi informasi
- e. Mempunyai keunggulan dalam keilmuan ke-Islaman dan Kemuhammadiyah serta pengetahuan tentang perkembangan statistika

F. Ketrampilan Intelektual

- a. Dapat menerapkan ilmu statistika dalam berbagai bidang disiplin ilmu lain.
- b. Mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi informasi serta perangkat lunak statistika
- c. Dapat mengembangkan ilmu statistik dan teknologi informasi.
- d. Mampu melanjutkan studi jenjang yang lebih tinggi dan belajar sepanjang hayat.

G. Kurikulum Program Studi S1 Statistika

Kurikulum Program Studi S1 Statistik tahun 2019/2020 disusun berdasarkan beberapa aturan sebagai berikut:

- i. Undang- undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang **Sistem Pendidikan Nasional**
- ii. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 49 Tahun 2014 tentang **Standar Nasional Pendidikan Tinggi**
- iii. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 045/U/2002 tentang **Kurikulum Pendidikan Tinggi**

- iv. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 232/U/2000 tentang **Pedoman Penyusunan Kurikulum** Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
- v. Buku Praktek Baik Dalam Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi terutama Buku II tentang **Kurikulum Program Studi** yang diterbitkan pada tahun 2005 oleh Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Akademik Dan Kemahasiswaan.

Beban studi yang ditempuh sarjana Statistika **minimal 144 (seratus empat puluh empat Satuan Kredit Semester)** yang dijadwalkan untuk 8 semester sampai 10 semester. Adapun beban SKS yang diterapkan pada pogram studi Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang adalah sebagai berikut::

- Matakuliah wajib 115 SKS, terdiri dari 86 SKS kurikulum inti dan 29 SKS kurikulum institusional.
- Matakuliah pilihan 32 SKS dengan konsentrasi Komputasi Statistika untuk Industri, Ekonomi, Bisnis, Sosial, Pemerintahan dan Kesehatan.

G.1 DAFTAR MATA KULIAH WAJIB DAN PILIHAN PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA FMIPA UNIMUS

MATA KULIAH WAJIB

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester
1	ST101	Kewarganegaraan	2	1
2	ST102	Kalkulus I	3	1
3	ST103	Metode Statistika I	3	1
4	ST104	Teknologi Informasi	2	1
5	ST105	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	1
6	ST106	Aljabar Linear	3	1
7	ST108	Bahasa Inggris I	2	1
8	ST109	Agama	2	1
9	ST201	Metode Statistika II	3	2
10	ST202	Kalkulus II	3	2
11	ST203	Pengantar Probabilitas	3	2
12	ST204	Al Islam dan Kemuhammadiyah I	2	2
13	ST205	Bahasa Inggris II	2	2

14	ST207	Bahasa Indonesia	2	2
15	ST209	Pancasila	1	2
16	ST210	Algoritma dan Pemrograman	2	2
17	ST301	Kalkulus III	3	3
18	ST302	Statistika Matematika I	3	3
19	ST305	Metode Numerik	3	3
20	ST306	Analisa Regresi	3	3
21	ST307	Teknik Sampling	3	3
22	ST308	Al Islam dan Kemuhammadiyah II	1	3
23	ST309	Pengantar Ilmu Lingkungan	2	3
24	ST310	Komputasi Statistika I	2	3
25	ST401	Statistika Matematika II	3	4
26	ST403	Analisa Data Kategori	3	4
27	ST404	Statistika Non Parametrik	3	4
28	ST405	Ekonometrika	3	4
29	ST407	Pengendalian Kualitas Statistika	3	4
30	ST408	Al Islam dan Kemuhammadiyah III	1	4
31	ST501	Rancangan Percobaan	3	5
32	ST508	Statistika Pemerintahan	3	5
33	ST509	Metode Riset Sosial	2	5
34	ST512	Biologi	2	5
35	ST601	Analisa Multivariat	3	6
36	ST602	Analisa Data	3	6
37	ST603	Statistika Kependudukan	3	6
38	ST604	Metodologi Penelitian	3	6
39	ST608	Analisa Runtun Waktu	3	6
40	ST701	Praktek Kerja Lapangan	3	7
41	ST702	Seminar	2	7
42	ST705	Kuliah Kerja Nyata	3	7
43	ST801	Skripsi	6	8
44	ST802	Kapita Selekt Statistika	3	8
		JUMLAH	115	

Mata Kuliah Pilihan

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester
1	ST406	Riset Operasi	3	4
2	ST506	Analisa Reliabilitas	3	5
3	ST510	Model Linear	3	5
4	ST511	Komputasi Statistika II	2	5
5	ST513	Aktuaria	2	5
6	ST605	Kewirausahaan	2	6
7	ST607	Sistem Informasi Manajemen	2	6
8	ST703	Riset Pemasaran	3	7
9	ST706	Analisa Spasial	3	7
10	ST707	Biostatistika	3	7
11	ST803	Data Mining	3	8
12	ST804	Statistika Keuangan	3	8
		JUMLAH	32	

G.1 SEBARAN MATA KULIAH SETIAP SEMESTER

SEMESTER 1				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST101	Kewarganegaraan	2	
2	ST102	Kalkulus 1	3	
3	ST103	Metode Statistika 1	3	
4	ST104	Teknologi Informasi	2	
5	ST105	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	
6	ST106	Aljabar Linear	3	
7	ST108	Bahasa Inggris 1	2	
8	ST109	Agama	2	
		TOTAL SKS	19	

SEMESTER 2				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST201	Metode Statistika 2	3	ST103
2	ST202	Kalkulus 2	3	ST102
3	ST203	Pengantar Probabilitas	3	ST102
4	ST204	Al Islam dan Kemuhammadiyah 1	2	
5	ST205	Bahasa Inggris 2	2	ST108
6	ST207	Bahasa Indonesia	2	
7	ST209	Pancasila	1	
8	ST210	Algoritma dan Pemrograman	2	
		TOTAL SKS	18	

SEMESTER 3				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST301	Kalkulus 3	3	ST202
2	ST302	Statistika Matematika 1	3	ST203
3	ST305	Metode Numerik	3	ST208
4	ST306	Analisa Regresi	3	ST201, ST106
5	ST307	Teknik Sampling	3	ST203
6	ST308	Al Islam dan Kemuhammadiyah 2	1	ST204
7	ST309	Pengantar Ilmu Lingkungan	2	
8	ST310	Komputasi Statistika 1	2	ST210
		TOTAL SKS	20	

SEMESTER 4				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST401	Statistika Matematika II	3	ST302
2	ST403	Analisa Data Kategori	3	ST306
3	ST404	Statistika Non Parametrik	3	ST201
4	ST405	Ekonometrika	3	ST105, ST306
5	ST406	Riset Operasi	3	ST301, ST106
6	ST407	Pengendalian Kualitas Statistika	3	ST201
7	ST408	Al Islam dan Kemuhammadiyah 3	1	ST308
		TOTAL SKS	19	

SEMESTER 5				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST501	Rancangan Percobaan	3	ST306
2	ST506	Analisa Reliabilitas	3	ST407
3	ST508	Statistika Pemerintahan	3	
4	ST509	Metode Riset Sosial	2	ST403
5	ST510	Model Linear	3	ST306
6	ST511	Komputasi Statistika 2	2	ST310
7	ST512	Biologi	2	
8	ST513	Aktuaria	2	ST301
		TOTAL SKS	20	

SEMESTER 6				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST601	Analisa Multivariat	3	ST306
2	ST602	Analisa Data	3	ST306, ST501
3	ST603	Statistika Kependudukan	3	
4	ST604	Metodologi Penelitian	3	
5	ST605	Kewirausahaan	2	
6	ST607	Sistem Informasi Manajemen	2	ST104
7	ST608	Analisis Runtun Waktu	3	ST306
		TOTAL SKS	19	

SEMESTER 7				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST701	Praktek Kerja Lapangan	3	
2	ST702	Seminar	2	
3	ST7031	Riset Pemasaran	3	ST307
4	ST705	Kuliah Kerja Nyata	3	
5	ST706	Analisa Spasial	3	ST306
6	ST707	Biostatistika	3	ST512, ST309
		TOTAL SKS	17	

SEMESTER 8				
No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	ST801	Skripsi	6	ST702
2	ST802	Kapita Selektta Statistika	3	
3	ST803	Data Mining	3	ST601, ST511
4	ST804	Statistika Keuangan	3	ST301
		TOTAL SKS	15	

KETERANGAN :
JUMLAH SKS SELURUHNYA : 147 SKS

H. SYARAT KELULUSAN

1. PKL

1.1 Persyaratan dari kerja praktek adalah:

- a. telah menempuh minimal 80 sks
- b. kerja praktek tercantum dalam kartu Rencana Akademik Semester
- c. membayar uang kerja praktek

1.2 Persyaratan pelaksanaan seminar laporan Kerja Praktek adalah sebagai berikut:

- a. telah menyelesaikan laporan Kerja Praktek
- b. telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
- c. telah mengikuti seminar Kerja Praktek minimal 5 kali, yang dibuktikan dengan kartu keikutsertaan seminar Kerja Praktek

2. Tugas Akhir

2.1 Persyaratan dari Tugas Akhir adalah:

- a. mahasiswa telah menempuh minimal 110 SKS
- b. mahasiswa telah mengambil mata kuliah Metodologi Penelitian
- c. mahasiswa sedang atau telah mengambil mata kuliah Kerja Praktek
- d. tugas akhir tercantum dalam KRS.

2.2 Persyaratan administrasi akademis ujian pendadaran adalah:

- a. mengisi formulir pengajuan ujian pendadaran
- b. surat keterangan Lulus Habis Teori
- c. fotokopi berkas Tugas Akhir yang sudah disahkan oleh Dosen Pembimbing (sebanyak 3 eksemplar)
- d. fotokopi STTB SM Legalisir (sebanyak 3 eksemplar)
- e. fotokopi Akte Kelahiran legalisir (sebanyak 3 eksemplar)
- f. pasfoto terbaru (sesuai ketentuan yang berlaku)
- g. bukti pembayaran ujian pendadaran
- h. bukti pembayaran bimbingan Tugas Akhir
- i. kartu konsultasi/ bimbingan
- j. kartu Hasil Studi Kumulatif terakhir yang disahkan Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Prodi,

3. Kelulusan

Mahasiswa Jurusan Statistika, dapat dinyatakan lulus setelah melewati dua kali Yudisium yaitu Yudisium Habis Teori dan Yudisium Akhir Studi.

3.1 Yudisium Habis Teori

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengetahui Yudisium Habis Teori adalah:

- i. Telah menempuh minimum 144 SKS, dengan perincian:
 - mata kuliah wajib 115 SKS
 - mata kuliah pilihan minimum 29 SKS
- ii. Tidak ada mata kuliah dengan nilai E
- iii. Nilai D maksimum 5% dari 115 SKS atau sebanyak 7 SKS (3-4 mata kuliah)
- iv. Untuk mata kuliah dibawah ini minimum C:

3.2 Yudisium Akhir Studi

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengikuti Yudisium Akhir Studi adalah:

- a. mahasiswa telah dinyatakan lulus Habis Teori
- b. telah menempuh Ujian Pendadaran Tugas Akhir dan dinyatakan lulus dengan nilai minimum B
- c. memenuhi persyaratan administrasi Yudisium Akhir Studi lainnya sebagaimana yang telah ditentukan oleh fakultas.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

ST101-KEWARGANEGARAN (2 sks)

Landasan dan pengertian pendidikan Pancasila, rumusan Pancasila, Pembukaan UUD 1945, kedudukan dan fungsi Pancasila, bentuk dan susunan Pancasila. Isi dan arti Pancasila, UUD1945. Pelaksanaan Pancasila.

Bahan Pustaka :

1. Notonagoro, 1971, Pancasila Secara Ilmiah Populer, CV Pantjuran Tudjuh, Jakarta.
2. Penyusun Buku Teks Fakultas Filsafat, 1990, Pancasila Yuridis Kenegaraan, ed.1,Fak. Filsafat UGM.

ST102-KALKULUS 1 (3 sks)

Sistem bilangan real, fungsi, limit fungsi, kekontinuan, derivatif, arti geometris dan arti fisis, laju ubah berhubungan, derivatif tingkat tinggi, Teorema nilai ekstrem, fungsi naik/turun, cembung/cekung, menggambar grafik/kurva, terapan masalah ekstrem, aturan l'Hospital, deret.

Bahan Pustaka :

1. Tim Pengajar Kalkulus, Diktat Kuliah Kalkulus I, FMIPA UGM
2. Stewart J.,1999, Calculus, 4th edition, Brooks/Cole Pub.Com
3. Mizrahi, A.and Sullivian,1982, *Calculus and Analytic Geometry*, Wadsworth.

ST103-METODE STATISTIKA 1 (3 sks)

Distribusi data, ukuran tengah dan dispersi, probabilitas, variabel random, distribusi probabilitas dan sifat-sifatnya. Distribusi binomial, hipergeometrik, dan Poisson, Distribusi normal, distribusi sampling statistik. Inferensi statistik, estimasi interval dan uji hipotesis untuk satu populasi dan dua populasi.

Bahan Pustaka :

1. Sri Pangesti, dkk, 2004, Metode Statistika, FMIPA UGM.
2. Mc.Kabe, 1990, *Introduction the Practical Use of Statistics*, John Wiley and Sons
3. Mario F. Triola, 2004, *Elementary Statistics*, Adison Walley

ST104-TEKNOLOGI INFORMASI (2 sks)

Perkembangan piranti komputasi. Pengenalan CPU, peripheral dan software. Sistem bilangan (biner, oktal, decimal, heksadesimal) : penyajian bilangan, fixed point, floating point, penyajian IEEE. Dasar-dasar algoritma dengan diagram alir serta penerapannya dalam bahasa PASCAL.

Bahan Pustaka :

1. Ralston, 1971, *Introdustion to Programming and Computer Science*.
2. Wirth, N., *Algorithm+Data Structure=Program*.

ST105-PENGANTAR ILMU EKONOMI (2 sks)

Wacana tentang ilmu ekonomi, peran ilmu ekonomi, dan juga permasalahan ekonomi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Bahan Pustaka :

1. Rahmawati, SH. 2011. Buku Ajar Pengantar Ilmu Ekonomi. UNIMUS

ST106-ALJABAR LINIER (3 sks)

Bentuk kanonik, Invers tergenalisir, Penyelesaian sistem persamaan linier, Matrik terpartisi, vektor Eigen, turunan dari fungsi linier dan bentuk kuadrat vektor random, tabel input-output, penerapan dalam model linier.

Bahan Pustaka :

1. Searle, S.R, *Matrix Algebra Useful for Statistics*, 2006, John Wiley and Sons, Inc.

ST108-BAHASA INGGRIS 1 (2 sks)

Scanning, Previewing and predicting, Vocabulary knowledge for effective reading and listening, Main ideas, patterns of organization, Skimming, Making inference, Summarizing and Analysis.

Bahan Pustaka :

1. Mikulecky and Jeffries, 1996, *More Reading Power*, Addison-Wesley publishing Company
2. Thomson and Martinet, 1995, *A Practical English Grammar*, Oxford University Press.
3. Anderson and Anderson 2003, *Text Types in English*, Macmillan.

ST109-AGAMA (2 sks)

Manusia dan Agama. Kepercayaan Kepada Tuhan Yang Maha Esa tidak melalui proses evolusi, tetapi melalui relevansi. Ekspresi religious. Pokok-pokok ajaran Islam. Klasifikasi manusia menurut Al Qur'an. Sejarah perjuangan Muhammad Rasulullah. Tujuh golongan orang yang mendapat lindungan Allah (Hadits).

Bahan Pustaka :

1. Ali,M., 1975, Keesaan tuhan Dalam Al Qur'an, An Nida.

ST201-METODE STATISTIKA 2 (3 sks)

Uji goodness of fit untuk distribusi multinomial and distribusi normal. Analisis data kategorik. Analisis variansi satu arah dan dua arah, uji homogenitas variansi. Analisis regresi. Uji statistic non parametric. Analisis runtun waktu sederhana.

Bahan Pustaka :

1. Zanzawi Soejoeti,1986, *Metode Statistika 2*, edisi ketiga, Karunika Jakarta.
2. Abdurakhman,2005, *Handout Metode Statistika 2*.
3. Mario F.Triola,2004, *Elementary Statistics*, Adison Welley.

ST202-KALKULUS II (3 sks)

Integral tak tentu, teknik-teknik pengintegralan, integral tertentu dan sifat-sifatnya, teorema fundamental kalkulus, mengubah variable, integral tak wajar(improper), penggunaan integral: luas bidang datar, volume benda putar, panjang kurva, luas-luasan putar, titik putar, titik berat/pusat massa, momen inertia.

Bahan Pustaka :

1. Tim Pengajar Kalkulus, *Diktat Kuliah Kalkulus I*, FMIPA UGM
2. Stewart J.,1999, *Calculus*, 4th edition, Brooks/Cole Pub.Com
3. Mizrahi,A.and Sullivan,1982, 1982, *Calculus and Analytic Geometry*, Wadsworth.

ST203-PENGANTAR PROBABILITAS (3 sks)

Probabilitas, Probabilitas bersyarat, independen, variabel random, ekspektasi, ekspektasi bersyarat. Rantai markov, persamaan chapman-kolmogorov, branching, Proses kelahiran dan kematian, Teori antrian.

Bahan Pustaka :

1. Ross,S.M.,1980,*Introduction to Probability Models*, Academic Press.

ST204-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 1 (2 SKS)

Mata kuliah ini mengkaji tentang iman(aqidah), tauhid, perusak iman meliputi kufur, nifaq, fasiq, tahayyul, khufarat, bid'ah, syirik, dlalalah, qadla' dan qadar, akhlaq, perusak akhlaq meliputi hasad, takabur, jubur, israf, riya', bakhil, malas, khianat, dusta, ujub, sum'ah, hubuddunya, dhulm, ghibah, provokasi, adu domba.

Bahan Pustaka :

Menyesuaikan kurikulum institusi

ST205-BAHASA INGGRIS II (2 sks)

Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris melalui latihan-latihan reading and pronunciation, membenahi grammar, memperkaya vocabulary dan memahami idioms dan usage. Perhatian dipusatkan pada usaha memperbaiki kesalahan yang lazim diperbuat.

Bahan Pustaka :

ST207-BAHASA INDONESIA (2 sks)

Bahasa Indonesia yang efisien , efektif dan bernalar dalam bidang Iptek. Ejaan Bahasa Indonesia. Istilah, kata dan makna. Bangun kalimat bahasa Indonesia. Bangun Paragraf bahasa Indonesia. Terjemahan dari bahasa Inggris yang Idiomatis. Format naskah. Penulisan laporan praktikum, karya ilmiah dan skripsi.

Bahan Pustaka :

1. Anonim, 1991, Pedoman Penyelesaina skripsi program S1 FMIPA UGM, FMIPA UGM, Yogyakarta.
2. Hadiwijoyo, 1994, Kata dan Istilah IPTEK, Penerbit ITB, Bandung.
3. Sakri, A., 1995; Ejaan Bahasa Indonesia, edisi 2, Penerbit ITB, Bandung.
4. Sakri, A., 1995; Bangun Kalimat Bahasa Indonesia, Penerbit ITB, Bandung.
5. Sakri, A., 1995; Bangun Paragraf Bahasa Indonesia, Penerbit ITB, Bandung.
6. Sakri, A., 1995; Ilmuwan dan Bahasa Indonesia, Penerbit ITB, Bandung.
7. Sakri, A., 1995; Ihwal Menerjemahkan, Penerbit ITB, Bandung.

ST209-PANCASILA (2 sks)

Mahasiswa dapat memahami dan meginternalisasi nilai-nilai Pancasila. Pokok bahasannya meliputi nilai, sikap, dan perilaku yang bersumber pada Pancasila, hakikat Pancasila, filsafat Pancasila, Nilai-nilai pancasila, pendalaman perilaku yang bersumber pada Pancasila, latihan menganalisis masalah kemasyarakatan berdasarkan pendekatan Pancasila, latihan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kasus-kasus kehidupan, sejarah perjuangan bangsa Indonesia, UUD 45, sistem tata Negara RI, dinammika pelaksanaan UUD 45, dan Ideologi Pancasila.

Bahan Pustaka :

Menyesuaikan kurikulum institusi

ST210-ALGORITMA DAN PEMROGAMAN (3 sks)

Konseprogram terstruktur, procedure dan function pada bahasa pemrograman Pascal.

Bahan Pustaka :

1. Miller, L.H.,1986:*Advanced Programming: Design and Structure Using Pascal*, Addison Wesley.

ST301-KALKULUS III (3 sks)

Barisan dan deret bilangan nyata, limit barisan, kekonveregenan, uji konvergensi, deret pangkat, jari-jari dan interval kekonveregenan,integral Riemann dan integral Darboux, integral sebagai fungsi batas atas, integral improper, fungsi gamma, fungsi beta.

Bahan Pustaka :

1. Taylor, A.E., 1989, *Advanced Calculus*, Blaisdell.
2. Parznski, W. R. And Zipse, P.W., 1982, *Introduction to Mathematical Analysis*, McGraw Hill Book Company, New York.

ST302-STATISTIKA MATEMATIKA 1 (3 sks)

Ruang probabilitas. Distribusi variabel acak.Probabilitas berssyarat Independensi Distribusi penting. Distribusi fungsi acak. Fungsi pembentuk momen. Distribusi pendekatan. Teori sampel besar.

Bahan Pustaka :

1. Bain, L.J. and Engelhardt,1992 *Introduction to Probabilitas and Mathematical Statistics*, Duxbury Press
2. Rice, J.A.1995. *Mathematical Statistics and Data Analysis*. Duxxbury Press
3. Wackerly, D.D.,Mendenhall, W. dan Scheaffer,R.L. 2002. *Mathematical Statistics with Applications*. Duxbury Press

ST305-METODE NUMERIK (3 sks)

Algoritma dan penyelesaian persamaan non linier menggunakan metode Bisection, Metode Newton Raphson, dan Metode Secant. Menentukan interpolasi dari beberapa data yang diberikan menggunakan interpolasi linier, interpolasi beda terbagi Newton, atau interpolasi Langrange. Menentukan nilai integral suatu fungsi menggunakan aturan Trapesium dan aturan Simpson. Metode beda pusat, metode beda maju, dan metode beda mundur untuk menyelesaikan persamaan diferensial secara numeric. Penyelesaian masalah nilai awal menggunakan metode Euler dan metode Runge Kutta.

Bahan Pustaka :

1. Atkinson, K., 1994, *Elementary Numerical Analysis*, John Wiley & Sons, New York.
2. Buchanan, J. L., and Turner, P. R., 1992, *Numerical Methods and Analysis*, McGraw Hill, Inc.
3. Haselman, D. And Littlefield, B., 2003, *MATLAB Bahasa Pemrograman Teknis*, Person education Asia dan penerbit Andi, Yogyakarta.

ST306-ANALISA REGRESI (3 sks)

Analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi ganda. Variabel Independen kualitatif. Pemilihan variabel independen dan pembentukan model. Analisis residu. Penekanan pada penerapannya.

Bahan Pustaka :

1. Drapper, N.R. & Smith H, 1998, *Applied Regression Analysis*, John Wiley & Sons.
2. Montgomery, D.C. & Peck, E.A. 2006. *Introduction to Linier Regression Analysis*. John Willy & Sons. New York.
3. Myer, R.H. 1997. *Classical and Modern Regression with Applications*. PWS-KENT. Boston

ST307-TEKNIK SAMPLING (3 sks)

Sampling acak sederhana, ukuran sampel, sampling acak berlapis, sampling sistematis, sampling kelompok, kesalahan sampling dan sampling ganda.

Bahan Pustaka :

1. Cochran, W.G 1977, *Sampling Techniques* (terjemahan Edisi 3). Penerbit Universitas Indonesia. 2010

ST308-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 2 (1 sks)

Materi mata kuliah ini meliputi fikih, Thaharah, Najis, Istinja', Wudlu, Mandi Jinabat, Tayamum, Shalat, meliputi hakikat shalat, enggan shalat berjamaah, kesalahan dalam pelaksanaan shalat, lemah dalam melaksanakan shalat, tidak mau shalat, praktik shalat formalism rotinitas puasa meliputi hakikat puasa kesalahan praktik puasa, enggan berpuasa, lemah berpuasa, propel puasa rutinitas puasa sebagai laku, zakat shadaqah, infaq wasiat dan hibah, riswah, aturan zakat, keutamaan zakat, fakir miskin, perminta-minta, wakaf, wasiat, hibah, riswah, budaya KKN, rezeki barakah, haji dan umrah meliputi enggan haji, takut haji, talangan dana haji, menunda haji, haji mardud, perawatan jenazah meliputi menolong sakaratul maut, memandikan mayat, mengafani mayat, menyalati mayat, mengubur mayat, munakahat meliputi munakahat makram, pacaran, pornografi, pornoaksi, lesbianism, sectus abortus, transeksualisme, KDRT.

Bahan Pustaka :

Menyesuaikan kurikulum institusi

ST309-PENGANTAR ILMU LINGKUNGAN (2 sks)

Konsep ekologi, lingkungan hidup dan hubungan fungsionalnya, pencemaran dan kerusakan lingkungan, isu lingkungan global, pembangunan berkelanjutan, dan kebijakan pengelolaan lingkungan.

Bahan Pustaka :

1. Manik, K, 2003, Pengelolaan Lingkungan Hidup. Djambatan. Jakarta
2. Richard, W, 2005, *Environmental Science*. Pearson. Prentice Hall. USA
3. Soeriatmadja, R.E. 1979. Ilmu Lingkungan. ITB. Bandung

ST310-KOMPUTASI STATISTIKA I (2 sks)

Pengantar Komputasi Statistika dan Pengenalan fasilitas software : R,Splus, SPSS, Minitab, Eviews, Matlab, Manajemen data (entry data, import, export dan transformasi data), Inferensi statistic dasar, Pemrograman fungsi-fungsi baru dengan software statistika yang dipilih, Komputasi numeric estimator momen dan estimator Maksimum likelihood, uji normalitas dan melakukan transformasi Box-Cox untuk menormalkan data, Topik-topik lanjut : Kontrol Kualitas, Bootstrap, Simulasi Monte Carlo

Bahan Pustaka :

1. Crawley,R.J.,2007,*The r Book*,Wiley,New York.
2. Daalgard,P.,2002,*Introductory Statistics with R*,Springer Verlag,London

3. Gentle, J.E. 2002, *Elements of Computational Statistics*, Springer, New York.
4. Morgan, B.J.T., 2000, *Applied Statistics Modelling*, Arnold, London.

ST401-STATISTIKA MATEMATIKA II (3 sks)

Distribusi sampling . Prinsip reduksi data. Estimasi titik : sifat-sifat estimasi titik, beberapa metode untuk mendapatkan estimasi titik. Uji hipotesis : Lemma Neyman-Pearson, uji paling kuat secara uniform, uji likelihood ratio. Estimasi interval. Pengenalan inferensi nonparametric seperti Bootstrap dan lain-lain.

Bahan Pustaka :

1. Rice, J.A. 1995. *Mathematical Statistics and Data Analysis*. Duxbury.
2. Wackerly, D.D., Mendenhall, W. dan Scheaffer, R.L. 2002 *Mathematical Statistics Applications*. Duxbury Press.

ST403-ANALISIS DATA KATEGORI (3 sks)

Distribusi-distribusi diskrit. Analisis data untuk variabel respon kategorik : tabel kontingensi 2x2 dan b x k beserta ukuran asosiasinya. Desain penelitian : Cross sectional, retrospective dan prospective. Model logit dan loglinear. Penekanan pada penerapannya.

Bahan Pustaka :

1. Agresti, A., 2002. *Categorical Data Analysis*. John Wiley & Sons. New York.
2. Daniel, W.W. 1987. *Biostatistics : a Foundation for Analysis in the Health Science*. 4th ed. John Wiley & Sons. New York.
3. Fleiss, J.L. 1981. *Statistical Methods Rates and Proportions*. John Wiley & Sons. New York.
4. Hosmer, D.W. and Lemeshow, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons. New York.

ST404-STATISTIKA NON PARAMETRIK (3 sks)

Sifat-sifat elementer statistic berurut dan distribusi bersama. Uji berdasarkan run, uji goodness of fit, uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel. Uji satu sampel dan sampel berpasangan. Uji dua sampel Wilcoxon, Mann-Whitney, uji run Wald-Wolffowitz, uji peringkat linier umum. Uji membandingkan parameter skala. Beberapa prosedur sederhana untuk estimasi interval berdasarkan statistik peringkat.

Bahan Pustaka :

1. Conover, W.J., 1999, *Practical Non-Parametric Statistics*, John Wiley and Sons.

ST405-EKONOMETRIKA (3 sks)

Tinjauan ulang tentang model regresi ganda (linier) klasik : penyimpangan terhadap asumsi dan cara mengatasinya, khususnya masalah-masalah seperti : model heterostokastik, model autokorelasi, model regresorstokastik dan model regresi ganda (linier) umum : aplikasi.

Bahan Pustaka :

1. Damodar, N Gujarati., 2006. Dasar-dasar Ekonometrika. PTGelora Aksara Pratama.
2. Sumodiningrat, G.,2007. Ekonometrika Pengantar, BPFE-Yogyakarta

ST406-RISET OPERASI (3 sks)

Latar belakang: optimasi, riset operasi dan model-modelnya. Masalah transportasi dan transshipment: scenario, model dan teknik penyelesaiannya dan terapannya. Masalah penugasan dan masalah travelling salesman. Mempelajari teknik/algorithm-algoritma;

Jaringan: lintasan terpendek, lintasan terpanjang (PERT/CPM), pohon perentang maksimal, arus maksimal. Program Dinamik: pola maksimum / minimum, model diskrit / kontinu. Antrean : pola antrean, distribusi eksponensial dan Erlang. Beberapa tipe antrean deterministic / stokhastik, antrean tunggal dengan distribusi eksponensial, model antrean berdasarkan Morkov, simulasi.

Buku Pegangan :

1. Anderson, D.R., Sweeney D.J. and William, T.A., 1985, *An introduction to Management Sciences: Qualitative Approach to Decision Making*, forth Edition. West Publishing.
2. Thaha, H., 1998, *Operation Research: an Introduction*, Collier Mac Milan International Edition.
3. Winston, W.L., 2004, *Operation Research Application and Algorithms*, Ruxbury Press.

ST407-PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK (3 sks)

Pemodelan kualitas proses, Pengendalian proses Statistik, Grafik pengendalian sifat dan variabel, Teknik pengendalian proses statistik lain, analisis kemampuan proses, Sampling penerimaan sifat, Sampling penerimaan variabel.

Bahan Pustaka :

1. Montgomery,D.C.,2002,*Introduction to Statistics Quality Control*,John Wiley and Sons
2. Wadsworth,H.M.,2002,*Modern Methods for Quality Control and Improvement*.

ST408-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 3 (1 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang : Islam sebagai paradikma ilmu, dasar dan tujuan pendidikan islam, Fitrah manusia dan implikasinya dalam pendidikan islam, faktor-faktor pendidikan islam, Muhammadiyah dan pendidikan, Tafsir Tarbawiyah.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

ST501-RANCANGAN PERCOBAAN (3 sks)

Prinsip-prinsip perancangan percobaan ilmiah. Rancangan Acak Lengkap. Rancangan Acak Kelompok. Rancangan dua Faktor : Rancangan Bujur Sangkar Latin. Rancangan Petak Terbagi. Rancangan Tersarang dua Faktor. Penekanan pada konsep.

Bahan Pustaka :

1. Montgomery,D.C.,2004. *Design and Analipsis of Experiments*.John Wiley & Sons. New York.
2. Steel,R.G.D.,Torrie,J.H. and Dickey,D.A.,1997. *Principles and Procedures of Statistics a Biomedical Approach*.McGraw-hill.new York

ST506-ANALISA RELIABILITAS (3 sks)

Konsep – konsep dasar reliabilitas : Pengertian reliabilitas, Sensor, Hazard rate, Model parametric, nonparametric dan hazard proposional, Beberapa distribusi yang banyak digunakan dalam system reliabilitas, (Eksponensial, Gamma, Weibull, Log normal), Aplikasi di aktuaria dan medis.

Bahan Pustaka :

1. Lewis, E., 1987, *Introduction to Reliability Engineering*, John Wiley and Sons, New York.
2. Maetz and Waller, 1982, *Bayesian Reliability Analysis*, John Wiley and Sons, New York.
3. Sunha, K.,1980, *Reliability Estimation and Life Testing*, Wiley Eastern limited, New Delhi.

ST508-STATISTIKA PEMERINTAHAN (3 sks)

Statistik kependudukan, Sensus Penduduk, Supas, Potensi Desa dan Kecamatan, Daerah Dalam Angka, Statistik Kesehatan, IPM (Indeks Pembangunan Manusia), SUSENAS, SBH, Sensus Ekonomi, Statistik Pertanian, Statistik Industri, PDRB dan Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi (IHK), IO.

Bahan Pustaka :

1. Montgomery, D.C., 2002, Introduction to Statistics Quality Control, John Wiley and Sons
2. Wadsworth, H.M., 2002, Modern Methods for Quality Control and Improvement.

ST509-METODE RISET SOSIAL (2 sks)

Konsep dasar riset sosial, jenis-jenis riset sosial, pengetahuan konsep dan variabel, hubungan antar konsep dan antar variabel, pengukuran variabel (pembuatan kuisioner, survei, wawancara, manajemen survey, participatory appraisal approach) uji validitas dan reliabilitas, proses riset sosial, disain riset dan implementasinya, penyusunan proposal, pengumpulan data (primer dan sekunder), rencana sampling, analisis data, aplikasi riset sosial, penyusunan laporan dan cara interpretasi.

Bahan Pustaka :

1. Black, James A dan Dean J Champion, 1992. Metode dan Masalah Penelitian Sosial, PT. Eresco. Bandung
2. Irawan, S. 2000. Metode Penelitian Sosial. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung
3. Singarimbun, M. 1990. Metode Penelitian dan Survei. LP3ES. Jakarta

ST510-MODEL LINEAR (3 sks)

Pendugaan dan pengujian hipotesis beberapa model linear. Model klasifikasi satu arah dan dwi arah. Perluasan model-model sel rata-rata. Model dengan peubah penyerta. Model pengaruh-pengaruh campuran dan pendugaan komponen ragam, serta fungsi estimable.

Bahan Pustaka :

1. Bowerman, B.L and R.T. O'Connell, 1990, *Linear Statistical Models and Applied Approch*, PWS-KENT Publication Company, Boston
2. Hocking, R.R., 1996, *Methods and Applications of Linear Models Regression and Analysis of Variance*, John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Rao, C.R., 1973, *Linear Statistical Inference and Its Application*, 2nd Edition, Eastern Private Limited, New Delhi.

ST511-KOMPUTASI STATISTIKA II (3 sks)

Struktur dan komponen dalam R. Studi perkembangan teori dan metode statistika terbaru yang penyelesaiannya belum tersedia di paket statistika komersil. Implementasi algoritma komputasi untuk penyelesaian teori dan metode statistika terbaru yang belum tersedia di paket statistika komersil.

Bahan Pustaka :

1. Hardle, W., Klinke, S., Turlach, B.A, 1995, *XploRe : An Interactive Statistical Computing Environment*, Springer, New York
2. Pratt, J.W., Raiffa, H., dan Schlaifer, R, 1995, *Intoduction to Statistical Decision Theory*, The MIT Press, Cambridge, London

ST512-BIOLOGI (2 sks)

Pendahuluan, karakteristik makhluk hidup dan molekul kehidupan, Asal-usul makhluk hidup, struktur sel, jaringan dan organ, metabolisme, Keanekaragaman makhluk hidup, taksonomi, Bacteria, Archaea, Eukarya, Genetika, : mitosis dan meiosis, kromosom dan DNA, genetika Mendel; Evolusi, Bentuk dan fungsi tumbuhan : struktur dan fungsi, organ reproduksi, system kontrol, Bentuk dan fungsi hewan : struktur dan fungsi, organ reproduksi, homeostatis, Ekologi :ekosistem dan biokonservasi, Pengantar bioteknologi.

Bahan Pustaka :

1. Alters, S, 1996, *Biology Understanding Life*, Mosby Year Book, Inc, St.Louis, Missouri, USA.
2. Campbell, N.A ; Reece J.B and Mitchell L.G, 2000. *Biology*. 5th Ed., Addison Wisley Longman, Inc, California

ST601-ANALISA MULTIVARIAT (3 sks)

Berbagai aspek anlisis multivariate, sampel acak dan interpretasi geometri, distribusi normal multivariate. Inferensi tentang vector mean, perbandingan beberapa mean multivariate, model regresi linier multivariate.

Bahan Pustaka :

1. Johnson, R.A, dan Winchern, D.W.,1982, *Applied Multivariate Statistical Analysis*,John Wiley and Sons
2. Hardle ,W.,Simar,L.,2003, *Applied Multivariate Statistical Analysis*,Springer

ST602-ANALISA DATA (3 sks)

Distribusi-distribusi diskrit. Analisis data untuk variabel respon kategorik : tabel kontingensi 2x2 dan bxc beserta ukuran asosiasinya. Disain penelitian : Cross sectional, retrospective dan prospective. Model logit dan loglinear. Penekanan pada penerapannya.

Bahan Pustaka :

1. Agresti,A.,2002.*Categorical Data Analysis*. John Wiley & Sons. New York.
2. Daniel,W.W.1987. *Biostatistics : a Foundation for Analysis in the Health Science*.4th ed.John Wiley & Sons.New York.
3. Fleiss,J.L.1981.*Statistical Methods Rates and Proportions*.John Wiley & Sons.New York.
4. Hosmer,D.W.and Lemeshow,S.1989.*Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons.New York.

ST603-STATISTIKA KEPENDUDUKAN (3 sks)

Pengalihan demografi dan studi kependudukan, sumber-sumber data demografi, ukuran-ukuran teknik dasar demografi. Pengertian fertilitas, mortalitas, tabel kematian dan aplikasinya. Mobilitas penduduk, kualitas penduduk dan aplikasi metode statistik pada masalah-masalah studi kependudukan

Bahan Pustaka :

1. Gerber, H.U., 1997, *Life Insurance Mathematics*, 3rd Ed, John Wiley & Sons : New York
2. Pollard, A.H., Farhat, Y. And Pollard G.N., 1992, Teknik Demografi (terjemahan dari Rozy Munir), UI-Press

ST604-METODOLOGI PENELITIAN (3 sks)

Perancangan survey. Pengumpulan data. Penyusunan kuesioner. Pelaksanaan interview. editing dan coding. penyajian table, penyajian grafik, analisis dan laporan

Bahan Pustaka :

1. Sarwono,J.,2006,Metodologi Penelitian Kuantitatif dan kualitatif,Graha ilmu.
2. Suparman,I.A.,1982,Pengumpulan dan Penyajian Data,Universitas Terbuka.

ST605-KEWIRAUSAHAAN (2 sks)

Pengantar kewirausahaan; Usah kecil Menengah dan permasalahannya; Membangun suatu usaha; Aspek bahan baku industry; Aspek Produksi; Aspek Sumber Daya Manusia; Pembukuan Sederhana; Aspek pemasaran; Manajemen control; Promosi dan negosiasi.

Bahan Pustaka :

1. Howard H Stevensen, 1995, *We Create Entrepreneurs Success,*” , Harvard Publishing Company Inc, New York.
2. Semon de la Monthe, 1990, *Science Technology and Free Trade,*; Printer Publisher, New York.

ST607-SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (2 sks)

Pengertian dasar dan Struktur Sistem Informasi Manajemen, Peranan system Informasi pada Manajemen, Manajemen dan Sistem Informasi sebagai suatu system, Pengembangan dan Implementasi suatu Sistem Informasi Manajemen.

Bahan Pustaka :

1. Davis, GB and Olsos, MH, 1985, *Management Information System: Conceptual Foundations, Structure and Development*, McGraw Hill.
2. Raymond McLeod, Jr, Sistem Informasi Manajemen, Edisi bahasa Indonesia jilid I, Penerjemah : Hendra Teguh SE, Ak, Editor : Hardi Sukardi MBA, MSc, SE (MM-UI), Penerbit PT Prenhallindo, Jakarta, 1996.

ST608-ANALISIS RUNTUN WAKTU (3 sks)

Konsep-konsep dasar : Proses Stokastik, Fungsi Autokovariansi dan Autokorelasi (ACF), Autokorelasi persial (PACF), Konsep strict dan wide-sense stasioner, konsep kausalitas dan invertibilitas, Estimasi fungsi mean, ACF dan PACF, Model-model Stasioner, Estimasi dan Peramalan dengan model stasioner, Metode Diagnostic Checking, Model-model nonstasioner : ARIMA, SARIMA, ARIMAX dan ARCH/GARCH.

Bahan Pustaka :

1. Brockwell,P.J. dan Davis, R.A.,1996, *Introduction to Time Series and Forecasting*, Springer Verlag, Berlin
2. Wei, W.S., 1990. *Time Series Analysis : Univariate and Multivariat Methods*, Addison-Wesley.

ST701-PKL (2 sks)

Praktek / magang di perusahaan untuk memeperluas pengetahuan lebih mengenal pada dunia kerja.

ST702-SEMINAR (2 sks)

Mahasiswa mempresentasikan proposal, progress dan hasil penelitian (3 x seminar) di forum kelompok minat. Setiap mahasiswa akan dibekali cara melakukan presentasu dan menyusun laporan penelitian dengan baik. Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah Metode Penelitian.

ST703-RISET PEMASARAN (2 sks)

Pentingnya menjalankan riset untuk memasarkan produk dan jasa. Dari mulai *assessment* awal yang meliputi kepentingan dan kebutuhan riset, sampai pada perencanaan, tata cara riset, evaluasi, dan penerapan hasil riset.

Bahan Pustaka :

1. Fanning, E. Formatting A Paper Based Questionnaire: Best Practice. *Practical Assesment Research & Evaluation, Vol 10. No.12, 2005.*
2. Rangkuti, F. 2011. Riset Pemasaran. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
3. Shukla, P. 2008. *Essentials of Marketing Research*. E-book by www.bookboon.com

ST705-KKN (3 sks)

Kuliah kerja nyata yang merupakan Kegiatan intrakulikuler yang wajib diambil mahasiswa prodi statistika yang menempuh paling sedikit 100 sks.

ST706-ANALISA SPASIAL (3 sks)

Pengertian statistik spasial, Struktur data spasial (titik, area (lattices), dan spasial), isotropic dan stasioner. Pendugaan dan pemodelan korelasi spasial (estimasi variogram, MLE, fitting parametric models). Prediksi dan interpolasi (ordinary kriging, cokriging), Mapping pola titik, Regresi spasial (SAR, GWR) dan neighborhood analysis, pemodelan spatio temporal,.

Bahan Pustaka :

1. Cressie, N., 1993, *Statistics for Spatial Data*, John Wiley & Sons
2. Issaks, E.H and Srivastava, R.H., 1989. *Applied Geostatistics*. Oxford University
3. Sandra LA., 1996. *Practical Handbook of Spatial Statistics*. CRC Press.Inc. USA

ST707-BIOSTATISTIKA (3 sks)

Statistika terapan tentang metoda statistika untuk menyelesaikan problem medis dan biologi.

ST801-SKRIPSI (6 sks)

Berupa survei, penelitian teoritis, pengembangan model matematika, eksperimental. Di dalam proses pengerjaan tugas akhir ini diharapkan mahasiswa mampu mengadakan riset secara mandiri atau kelompok dan menuangkan ke dalam sebuah tulisan yang nantinya akan dipertanggung jawabkan secara ilmiah dihadapan penguji.

ST802-KAPITA SELEKTA STATISTIKA (3 sks)

Berisi topik-topik lanjut di bidang Statistika. Setiap semester topik yang diangkat berubah-ubah sesuai yang ditawarkan pada semester tersebut.

ST803-DATA MINING (3 sks)

Machine Learning dan Data Mining, Knowledge Preparation and Representation, Clustering dan Classification (Basic methods, Decision Trees, CART), Targeted Marketing and Customer Modeling, Genomic Microarray Data Analysis, Web mining, text mining, multi-media data mining.

Bahan Pustaka :

1. Perner, P and Rosenfeld, A., 2003, *Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition*, Springer : Berlin, Germany.
2. Witten, I. and Frank, E., 1999, *Data Mining, Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementation*, Morgan Kauffman

BAB III

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

A. Pendahuluan

Prodi Pendidikan Matematika didirikan pada tahun 2010 dengan ijin operasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor: 1140/D/T/2009. Awal berdirinya prodi Pendidikan Matematika dibawah naungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Pada tahun 2016 prodi Pendidikan Matematika telah terakreditasi B oleh BAN PT. Prodi Pendidikan Matematika pada tahun 2012 bergabung dengan prodi Statistika dibawah naungan fakultas MIPA. Program Studi Pendidikan Matematika merupakan program pendidikan Strata Satu (S-1) sebagai pendidikan akademik profesional dibangun pada landasan akademik profesional yang mantap mencangkup paradigma pendidikan.

Paradigma pendidikan yang merupakan visi terhadap realitas program studi kependidikan saat ini dan yang akan datang. Secara konsepsional dan sistematis, prodi pendidikan matematika berupaya menyelenggarakan pendidikan calon guru yang mengacu kepada empat kompetensi yaitu (1) kompetensi pedagogik, (2) kompetensi profesional, (3) kompetensi kepribadian, dan (4) kompetensi sosial. Untuk mencapai maksud tersebut, dalam rangka melahirkan tenaga guru (pendidik) yang professional di tempuh beberapa kebijaksanaan antara lain: peningkatan kemampuan metodologi pembelajaran, perluasan dan pendalaman pengetahuan teoretis, dan peningkatan kemampuan professional tenaga kependidikan, sehingga dapat melahirkan guru yang berwawasan luas dan dinamis.

B. Visi Program Studi S1 Pendidikan Matematika

Menjadi Pusat Pengembangan Pendidikan Matematika yang berbasis Teknologi, Profesional, Berkarakter dan Berwawasan Internasional pada tahun 2034.

C. Misi Program Studi S1 Pendidikan Matematika

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
2. Menyelenggarakan pembelajaran secara profesional dan berkarakter dengan memadukan antara imtaq dan iptek.
3. Menyelenggarakan penelitian, pengabmas dan publikasi ilmiah yang dapat berkontribusi dalam kemajuan bidang pendidikan matematika.
4. Menyelenggarakan tata kelola kelembagaan program studi secara efektif dan efisien berbasis teknologi informasi.
5. Menciptakan suasana akademik kampus yang islami
6. Menjalin kerja sama dengan berbagai pihak di tingkat nasional dan internasional dalam pengembangan pendidikan matematika.

D. Tujuan Program Studi S1 Pendidikan Matematika

1. Menghasilkan lulusan yang berkarakter dan memiliki kompetensi pendidik dalam bidang pendidikan matematika.
2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM melalui jalur pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan untuk seluruh SIVA.
3. Terselenggaranya penelitian dan publikasi ilmiah yang berkontribusi dalam kemajuan bidang pendidikan matematika.
4. Terselenggaranya pengabdian pada masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
5. Terselenggaranya tata kelola kelembagaan program studi yang efektif dan efisien.
6. Terciptanya suasana akademik kampus yang islami
7. Terjalannya kerja sama dengan berbagai pihak di tingkat nasional dan internasional.

E. Kompetensi Lulusan Program Studi S1 Pendidikan Matematika

KOMPETENSI UTAMA

1. Memiliki kemampuan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial, sebagai landasan bagi seorang pendidik.
2. Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan matematika.
3. Memiliki dasar-dasar pengetahuan di bidang keagamaan, keislaman, kemuhammadiyah, dan wawasan kebangsaan dalam menjalankan tugas sebagai hamba Allah sehingga mempunyai etos bekerja adalah ibadah.

KOMPETENSI PENDUKUNG

1. Memiliki dasar-dasar berpikir ilmiah dan mampu melakukan pengembangan pendidikan melalui penelitian baik dengan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif.
2. Mampu mengaplikasikan matematika dalam bidang ilmu terapan.
3. Memiliki kemampuan dalam perencanaan, penerapan dan evaluasi pembelajaran sesuai kaidah keilmuan.
4. Memiliki dasar-dasar Al Islam dan Kemuhammadiyah sebagai landasan menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

KOMPETENSI LAINNYA

1. Mampu mengembangkan jiwa wirausaha (*entrepreneurship*).
2. Mampu menjadi fasilitator di lembaga pendidikan non formal.
3. Mampu mengembangkan keilmuan dalam pengembangan bahan ajar (media pembelajaran interaktif, buku ajar dan lainnya).

F. Kurikulum Program Studi S1 Pendidikan Matematika

Kurikulum Program Studi S1 Pendidikan Matematika 2019/2020 disusun berdasarkan beberapa aturan sebagai berikut.

- i. Undang- undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- ii. Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- iii. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Pendidikan Tinggi
- iv. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
- v. Buku Praktek Baik Dalam Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi terutama Buku II tentang Kurikulum Program Studi yang diterbitkan pada tahun 2005 oleh Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Akademik Dan Kemahasiswaan.

Beban studi yang ditempuh Sarjana Pendidikan Matematika minimal 146 SKS (seratus empat puluh lima Satuan Kredit Semester) yang dijadwalkan untuk 8 semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 semester dan paling lama 14 semester. Adapun beban SKS tersebut terdiri dari:

1. Matakuliah wajib 137 SKS.
2. Matakuliah pilihan minimum 9 SKS

**STRUKTUR KURIKULUM
PENDIDIKAN MATEMATIKA
BERDASARKAN KELOMPOK MATAKULIAH**

NO	POK	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	SKS	SEMESTER								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
		MATA KULIAH UMUM (MKU)											
1.	MKU	PMAT1101	Agama	2	2								
2.	MKU	PMAT1302	Kewarganegaraan	2			2						
3.	MKU	PMAT1403	Pancasila	2				2					
4.	MKU	PMAT1204	Bahasa indonesia	2		2							
5.	MKU	PMAT1605	ISBD	2						2			
6.	MKU	PMAT1506	Bahasa inggris	2					2				
7.	MKU	PMAT1207	Kewirausahaan	2		2							
8.	MKU	PMAT1308	AIK 1	2			2						
9.	MKU	PMAT1409	AIK 2	1				1					
10.	MKU	PMAT1610	AIK 3	1						1			
		Jumlah											

MATA KULIAH DASAR KEPENDIDIKAN (MKDK)											
11.	MKDK	PMAT2211	Profesi pendidik dan tenaga kependidikan	2		2					
12.	MKDK	PMAT2412	Evaluasi hasil Belajar Matematika	3			3				
13.	MKDK	PMAT2213	Pengantar Ilmu Pendidikan	2		2					
14.	MKDK	PMAT2414	Perkembangan peserta didik	3			3				
15.	MKDK	PMAT2715	Manajemen Sekolah	2						2	
		Jumlah									
MATA KULIAH BIDANG KEAHLIAN (MKBK)											
16.	MKBK	PMAT3716	Fisika	2						2	
17.	MKBK	PMAT3117	Pengantar Dasar Matematika	3	3						
18.	MKBK	PMAT3418	Analisis kompleks	3			3				
19.	MKBK	PMAT3619	Pengantar analisis real	3					3		
20.	MKBK	PMAT3120	Aljabar matriks	2	2						
21.	MKBK	PMAT3321	Aljabar vektor	2		2					
22.	MKBK	PMAT3622	Pengantar Struktur Aljabar	3					3		
23.	MKBK	PMAT3223	Statistika dasar	2		2					
24.	MKBK	PMAT3324	Statistika matematika	3		3					

25.	MKBK	PMAT3525	Statistik penelitian	2				2			
26.	MKBK	PMAT3526	Praktek pengolahan data statistika	1				1			
27.	MKBK	PMAT3527	Matematika ekonomi	3				3			
28.	MKBK	PMAT3128	Kalkulus diferensial	3	3						
29.	MKBK	PMAT3229	Kalkulus integral	3		3					
30.	MKBK	PMAT3330	Kalkulus multivariabel	3			3				
31.	MKBK	PMAT3131	Geometri dasar	2	2						
32.	MKBK	PMAT3232	Geometri ruang	2		2					
33.	MKBK	PMAT3333	Geometri analitik	3			3				
34.	MKBK	PMAT3634	Teori bilangan	2					2		
35.	MKBK	PMAT3535	Persamaan diferensial biasa	3				3			
36.	MKBK	PMAT3436	Matematika Diskrit	3				3			
37.	MKBK	PMAT3537	Metode Numerik	2				2			
38.	MKBK	PMAT3538	Praktek Metode Numerik	1				1			
39.	MKBK	PMAT3639	Filsafat matematika	2					2		
40.	MKBK	PMAT3540	Program Linear	3				3			
41.	MKBK	PMAT3141	Probabilitas	3	3						
42.	MKBK	PMAT3242	Kapita Selekt Matematika SMP	3		3					
43.	MKBK	PMAT3443	Kapita Selekt Matematika SMA	3				3			
44.	MKBK	PMAT3344	Magang 1	1			1				
45.	MKBK	PMAT3545	Magang 2	1				1			

46.	MKBK	PMAT3746	Magang 3	2						2	
47.	MKBK	PMAT3647	Microteaching	2					2		
48.	MKBK	PMAT3248	Telaah Kurikulum	2		2					
49.	MKBK	PMAT3749	Geometri transformasi*	2						2	
50.	MKBK	PMAT3850	Geometri non eulid*	3							3
51.	MKBK	PMAT3751	Teori Antrian*	3						3	
52.	MKBK	PMAT3752	Statistika multivariat*	3						3	
53.	MKBK	PMAT3753	Analisis real*	3						3	
54.	MKBK	PMAT3854	Kajian hasil penelitian nasional dan internasional*	2							2
55.	MKBK	PMAT3755	Seminar	2						2	
56.	MKBK	PMAT3856	Skripsi	4							4
57.	MKBK	PMAT3757	KKN	3						3	
58.	MKBK	PMAT3158	Praktikum Pemrograman Komputer	1	1						
59.	MKBK	PMAT3159	Pemrograman Komputer	2	2						
60.	MKBK	PMAT3660	Data base	1					1		
61.	MKBK	PMAT3661	Praktikum Data base	1					1		
62.	MKBK	PMAT3362	Praktek software matematika	1		1					
63.	MKBK	PMAT3863	Kewirausahaan matematika*	2							2
64.	MKBK	PMAT3764	Pengembangan instrumen non tes*	2						2	
65.	MKBK	PMAT3865	Bahasa inggris Matematika*	2							2

66.	MKBK	PMAT3766	Manajemen*	2						2	
67.	MKBK	PMAT3767	Multimedia Web*	3						3	
		Jumlah									
		MATA KULIAH KETERAMPILAN PROSES PEMBELAJARAN (MKKPP)									
68.	MKKPP	PMAT4668	Dasar-Dasar Penelitian	3						3	
69.	MKKPP	PMAT4169	Belajar dan Pembelajaran	2	2						
70.	MKKPP	PMAT4370	Dasar-Dasar Proses Pembelajaran	3			3				
71.	MKKPP	PMAT4471	Praktikum pembuatan alat peraga matematika	2				2			
72.	MKKPP	PMAT4572	Praktikum pembuatan multimedia pembelajaran	2					2		
73.	MKKPP	PMAT4773	Praktikum pembuatan video pembelajaran	2							2
74.	MKKPP	PMAT4874	Pengembangan Bahan Ajar*	2							2

*) Mata Kuliah Pilihan

**KURIKULUM KBK BERBASIS KKNI
PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

SEMESTER I

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1.	PMAT1101	Agama	2	
2.	PMAT3117	Pengantar Dasar Matematika	3	
3.	PMAT3120	Aljabar matriks	2	
4.	PMAT3128	Kalkulus diferensial	3	
5.	PMAT3131	Geometri dasar	2	
6.	PMAT3141	Probabilitas	3	
7.	PMAT3158	Praktikum Pemrograman Komputer	1	
8.	PMAT3159	Pemrograman Komputer	2	
9.	PMAT4167	Belajar dan Pembelajaran	2	
Jumlah			20	

SEMESTER II

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1.	PMAT3229	Kalkulus integral	3	
2.	PMAT3232	Geometri ruang	2	
3.	PMAT1204	Bahasa indonesia	2	
4.	PMAT2211	Profesi pendidik dan tenaga kependidikan	2	
5.	PMAT1207	Kewirausahaan	2	
6.	PMAT3243	Kapita Selekta Matematika SMP	3	
7.	PMAT3223	Statistika dasar	2	
8.	PMAT4668	Dasar-Dasar Penelitian	3	
9.	PMAT3248	Telaah Kurikulum	2	
Jumlah			21	

SEMESTER III

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1	PMAT1302	Kewarganegaraan	2	
2	PMAT1308	AIK 1	2	
3.	PMAT3321	Aljabar vektor	2	
4	PMAT3324	Statistika matematika	3	
5.	PMAT3330	Kalkulus multivariabel	3	
6.	PMAT3333	Geometri analitik	3	
7.	PMAT3344	Magang 1	1	
8	PMAT3362	Praktek software matematika	1	
9	PMAT4370	Dasar-Dasar Proses Pembelajaran	3	
10	PMAT2715	Manajemen Sekolah	2	
Jumlah			22	

SEMESTER IV

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1.	PMAT1403	Pancasila	2	
2.	PMAT1409	AIK 2	1	
3	PMAT2412	Evaluasi hasil Belajar Matematika	3	
4	PMAT2414	Perkembangan peserta didik	3	
5	PMAT3418	Analisis kompleks	3	
6	PMAT3436	Matematika Diskrit	3	
7	PMAT3443	Kapita Selektta Matematika SMA	3	
8	PMAT4471	Praktikum pembuatan alat peraga matematika	2	
9	PMAT3716	Fisika	2	
Jumlah			22	

SEMESTER V

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1	PMAT1506	Bahasa Inggris	2	
2	PMAT3525	Statistik penelitian	2	
3	PMAT3526	Praktek pengolahan data statistika	1	
4	PMAT3527	Matematika ekonomi	3	
5	PMAT3535	Persamaan diferensial biasa	3	
6	PMAT3537	Metode Numerik	2	
7	PMAT3538	Praktek Metode Numerik	1	
8	PMAT3540	Program Linear	3	
9	PMAT3545	Magang 2	1	
10.	PMAT4570	Praktikum pembuatan multimedia pembelajaran	2	
11	PMAT2213	Pengantar Ilmu Pendidikan	2	
Jumlah			22	

SEMESTER VI

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1	PMAT1605	ISBD	2	
2	PMAT1610	AIK 3	1	
3.	PMAT3619	Pengantar analisis real	3	
4.	PMAT3622	Pengantar Struktur Aljabar	3	
5.	PMAT3634	Teori bilangan	2	
6	PMAT3639	Filsafat matematika	2	
7	PMAT3647	Microteaching	2	
8	PMAT3660	Data base	1	
9	PMAT3661	Praktikum Data base	1	
10	PMAT4773	Praktikum pembuatan video pembelajaran	2	
Jumlah			19	

SEMESTER VII

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1	PMAT3746	Magang 3	2	
2	PMAT3749	Geometri transformasi*	2	
3	PMAT3751	Teori Antrian*	3	
4	PMAT3752	Statistika multivariat*	3	
5	PMAT3753	Analisis real*	3	
6	PMAT3755	Seminar	2	
7	PMAT3757	KKN	3	
8	PMAT3764	Pengembangan instrumen non tes*	2	
9	PMAT3766	Manajemen*	2	
10	PMAT3767	Multimedia Web*	3	
Jumlah			14	

SEMESTER VIII

No	Kode	Mata kuliah	SKS	Kompetensi
1.	PMAT3850	Geometri non eulid*	3	
2	PMAT3854	Kajian hasil penelitian nasional dan internasional*	2	
3	PMAT3856	Skripsi	4	
4	PMAT3863	Kewirausahaan matematika*	2	
5	PMAT3865	Bahasa inggris Matematika*	2	
6	PMAT4874	Pengembangan Bahan Ajar*	2	
Jumlah			6	

*) Mata Kuliah Pilihan

Distribusi Mata Kuliah per Semester

1. Semester I	: 20 SKS
2. Semester II	: 21 SKS
3. Semester III	: 22 SKS
4. Semester IV	: 22 SKS
5. Semester V	: 22 SKS
6. Semester VI	: 19 SKS
7. Semester VII	: 14 SKS
8. Semester VIII	: 6 SKS
Jumlah	: 146 SKS

G. SYARAT KELULUSAN

1. Tugas Akhir/ Skripsi

Persyaratan dari Tugas Akhir/ skripsi adalah:

- a. mahasiswa telah menempuh minimal 120 SKS
- b. mahasiswa telah mengambil mata kuliah Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan
- c. tugas akhir tercantum dalam KRS.

Persyaratan administrasi akademis ujian Tugas Akhir/ skripsi adalah:

- a. mengisi formulir pengajuan Tugas Akhir/ skripsi
- b. fotokopi berkas Tugas Akhir/ skripsi yang sudah disahkan oleh Dosen Pembimbing (sebanyak 3 eksemplar)
- c. bukti pembayaran Tugas Akhir/ skripsi
- d. kartu konsultasi/ bimbingan
- e. kartu Hasil Studi Kumulatif terakhir yang disahkan Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Prodi.
- f. Nilai D dan E tidak termasuk hitungan SKS mata kuliah yang diambil.

2. Kelulusan

Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, dapat dinyatakan lulus setelah melewati dua kali Yudisium yaitu Yudisium Habis Teori dan Yudisium Akhir Studi.

a. Yudisium Habis Teori

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengetahui Yudisium Habis Teori adalah:

1. Telah menempuh minimum 142 SKS
2. Tidak ada mata kuliah dengan nilai E
3. Nilai D maksimum 5% dari 142 SKS
4. IPK minimal 2,5
5. Nilai agama, AIK, kewarganegaraan, pancasila minimal B

b. Yudisium Akhir Studi

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk mengikuti Yudisium Akhir Studi adalah:

1. mahasiswa telah dinyatakan lulus Habis Teori
2. telah menempuh Ujian Tugas Akhir/ skripsi dan dinyatakan lulus dengan nilai minimum B
3. memenuhi persyaratan administrasi Yudisium Akhir Studi lainnya sebagaimana yang telah ditentukan oleh fakultas.

H. DESKRIPSI MATAKULIAH

PMAT1101-AGAMA (2 SKS)

Mata kuliah ini berisi Mentoring dan test baca tulis Al Qur'an, baca Al Qur'an dan hafalan surat pendek, hafalan sholat dan doa-doa harian, hafalan dan tajwid, mandi jenabat, sholat jenazah, murojaah, praktek wudhu, praktek sholat wajib, sholat jenazah, praktek menghafal surat-surat pendek.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT1302-KEWARGANEGARAAN (2 SKS)

Pengertian kewarganegaraan, hakekat bangsa dan Negara meliputi pengertian, unsure-unsur dan tujuan, hak asai manusia, pendidikan nasionalisme, bela Negara, hukum, peradilan hukum, sistim politik Indonesia, geopolitik Indonesia, wawasan nusantara, ketahanan nasional, pendidikan anti korupsi, UU tindak pidana anti korupsi.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT1403-PANCASILA (2 SKS)

Mahasiswa dapat memahami dan meginternalisasi nilai-nilai Pancasila. Pokok bahasannya meliputi nilai, sikap, dan perilaku yang bersumber pada Pancasila, hakikat Pancasila, filsafat Pancasila, Nilai-nilai pancasila, pendalaman perilaku yang bersumber pada Pancasila, latihan menganalisis masalah kemasyarakatan berdasarkan pendekatan Pancasila, latihan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kasu-kasu kehidupan, sejarah perjuangan bangsa Indonesia, UUD 45, sistem tata Negara RI, dinammika pelaksanaan UUD 45, dan Ideologi Pancasila.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT1506-BAHASA INGGRIS (2 SKS)

Mathematics Words, Microteaching materi kelas 1, 2, 3 SMP, dan Oral test.

Bahan Pustaka

1. Bahan Ajar, 2012. “*Mathematics Dictionary*”, Jurusan Pendidikan Matematika UNIMUS: Iswahyudi
2. Bahan Ajar, 2012. “*Small Dictionary*”, Jurusan Pendidikan Matematika UNIMUS: Iswahyudi
3. Marsigit. 2010. *Mathematics For Junior High School class 1* :Yudistira
4. Marsigit. 2010. *Mathematics For Junior High School class 2* :Yudistira
5. Marsigit. 2010. *Mathematics For Junior High School class 3* :Yudistira

PMAT3128-KALKULUS DIFERENSIAL 1 (3 SKS)

Sistem bilangan, Urutan bilangan real, Pertidaksamaan dan nilai mutlak, Jarak, lingkaran, persamaan linier, dan garis tegak, Fungsi surjektif, injektif, bijektif, fungsi naik dan turun Fungsi komposisi, invers, dan trigonometri, Limit fungsi, Kekontinuan fungsi Turunan fungsi, Atura rantai dan fungsi implicit, Turunan invers fungsi, turunan tingkat tinggi, dan nilai hampiran fungsi, Limit tak hingga dan limit di tak hingga, Nilai ekstrim fungsi dan teorema, Rolled an nilai rata-rata, Kecekungan grafik fungsi dan penggunaan turunan yang lain

Bahan Pustaka :

1. Bahan Ajar “*Kalkulus I*”, Jurusan Matematika UNNES: M. Chotim
2. EJ Purcell, D Varberg. 1992. *Kalkulus dan Geometry Analitik* (terjemahan I Nyoman Susila dkk) edisi 5 Jilid I. Jakarta: PT Erlangga.
3. Louis Leithold. 1986. *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik* (terjemahan S. Nababan). Jakarta: PT Erlangga.

PMAT3131-GEOMETRI DASAR (2 SKS)

Aksioma, teorema, titik, garis, dan sudut, Melukis dasar, garis bagi, garis tinggi, dan garis berat, Melukis lingkaran dalam dan luar segitiga, serta kognuensi, Jajar genjang, Segi empat, Kesejajaran, Melukis garis sejajar, Teori menelous, Ceva, Lingkaran, Tempat kedudukan, Segitiga dalam lingkaran

Bahan Pustaka:

1. Hvidsten, Micheal. 2005. *Geometry with Geometry explorer*. Singapore: Mc.Graw Hill
2. Bahan Ajar. “*Geometri Dasar*”, Jurusan Matematika UNNES: Kusn
3. C.F Alder. 1967. *Modern Goemetry*. New Jersey: McGraw Hill Book Company.
4. W. Prenowitz., M. Jordan. 1965. *Basic Concepts of Geometry*. Blaisde

PMAT3117-PENGANTAR DASAR MATEMATIKA (3 SKS)

Cara menyatakan himpunan, operasi pada himpunan, himpunan bilangan-bilangan, relasi, fungsi, bilangan cardinal, himpunan terbilang, logika, proporsi, dan nilai kebenaran, argumen, aturan bukti bersyarat, dan metode deduksi, kuantor eksistensial, kuantor universal

Bahan Pustaka:

1. Bahan Ajar. “*Pengantar Dasar Matematika*”, Jurusan Pendidikan Matematika UNNES: Sugiyono
2. *Logika Suatu Pengantar*, Graha Ilmu: Yogyakarta: Mahmud Yunus

PMAT3120-ALJABAR Matriks (2 SKS)

Matriks, operasi, dan jenis-jenisnya, Matriks simetri, elementer, dan partisis matriks, Persamaan linier dengan garis, System persamaan linier dengan hongan, Penyelesaian SPL dengan eliminasi gauss, Penyelesaian SPL dengan eliminasi gauss Jordan, Menghitung determinan dengan perkalian matriks, Menghitung determinan dengan operasi baris elementer, Determinan minor dan kofaktor, nvers matriks dengan minor dan kofaktor, Aturan cramer, vektor di ruang 2 dan 3, norm dan jarak, Perkalian titik dan proyeksi pada vektor, perkalian silang vector, aplikasi vektor pada bidang dan garis,

Bahan Pustaka:

1. H. Anton, 2004 *Aljabar Linear Elementer*, Penerbit Erlangga Jakarta, Edisi Kelima.
2. Schaum’s Teori dan Soal Aljabar Linier Edisi Ketiga
3. R. Gunawan Santoso, Aljabar Linier Dasar Penerbit ANDI Yokjakarta.

PMAT3141-PROBABILITAS (3 SKS)

Diskripsi Mata Kuliah :

Permutasi, Kombinasi, Peluang, Ruang sampel dan titik sampel, Peluang kejadian, Variabel random X, Variabel random P(x), Fungsi densitas peluang, Variabel Random dan Distribusi Peluang, ekspektasi dan variansi, distribusi peluang komulatif, distribusi peluang gabungan (bersama).

Bahan Pustaka:

Bahan Ajar “*Pengantar Probabilitas*”, Jurusan Matematika UNNES: Arief A.

PMAT3639-FILSAFAT MATEMATIKA (2 SKS)

Pengertian filsafat ilmu, Sejarah perkembangan filsafat, Dasar-dasar pengetahuan, istematika filsafat ilmu, Ilmu dan teknologi, Filsafat pendidikan, Sarana berfikir ilmiah, Sejarah perkembangan Matematika dan pendidikan Matematika, Karakteristik , atematika dan pendidikan Matematika, Peran filsafat dalam pendidikan Matematika, Permasalahan pendidikan Matematika, Strategi penyelesaian permasalahan Matematika, Permasalahan dan strategi proses pembelajaran Matematika, Ilmu Pengetahuan

Bahan Pustaka :

1. Rochman, M. 2004. *Filsafat Ilmu*, Semarang: UPT UNNES Presss.
2. Sumardyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*: Yogyakarta

PMAT1605-ILMU SOSIAL DAN BUDAYA DASAR (2 SKS)

Materi mata kuliah ini terdiri dari: Manusia dan kebudayaan, manusia dan cinta kasih, manusia dan penderitaan, manusia dan mental, manusia dan keindahan, manusia, nilai dan renungan, manusia dan keadilan, pemulihan nama baik dan kejujuran, manusia dan pandangan hidup, usaha, perjuangan dan keyakinan, manusia dan tanggung jawab, manusia dan kegelisahan, manusia dan harapan.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institutu

PMAT1308-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 1 (2 SKS)

Mata kuliah ini mengkaji tentang iman(aqidah), tauhid, perusak iman meliputi kufur, nifaq, fasiq, tahayyul, khufarat, bid'ah, syirik, dlalalah, qadla' dan qadar, akhlaq, perusak akhlaq meliputi hasad, takabur, jubur, israf, riya', bakhil, malas, khianat, dusta, ujub, sum'ah, hubuddunya, dhulm, ghibah, provokasi, adu domba.

bahan pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT 2213-PENGANTAR ILMU PENDIDIKAN (2 SKS)

Mata kuliah ini mengkaji tentang Sejarah pendidikan, Pendidikan sebagai ilmu, Perkenalan, pengertian tentang pendidikan, Hakekat peserta didik, Tujuan pendidikan, Masalah-masalah pendidikan dan sitem pendidikan Nasional, Subjek dan objek pendidikan, Review matematika I, II, III, Inovasi pendidikan, Pendidikan dan pembangunan

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT 3716-FISIKA (2 SKS)

Mata kuliah Fisika ini diberikan untuk membekali seluruh mahasiswa pendidikan matematika untuk memahami peristiwa atau gejala alam. Materi mata kuliah ini meliputi Jarak dan perpindahan, kecepatan dan laju, percepatan, gerak lurus beraturan, GLBB, gerak jatuh bebas, gerak vertikal, gerak dua dimensi, posisi sudut, kecepatan sudut, percepatan sudut, percepatan tangensial, percepatan sentripetal, gaya sentripetal, gaya dalam mekanika, gaya berat, gaya normal, tegangan tali, gaya gesek, hukum Newton I, II, III, gaya aksi reaksi, usaha, energi kinetik, energi potensial, hukum kekekalan energi mekanik, momentum, impuls dan hukum kekekalan momentum.

Bahan Pustaka

1. D.C Giancolli. 1986. *Physics for Scientist and Engineers*. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
2. Halliday and Resnick. 1984. *Fisika I* (terjemahan P. Silaban dan Sucipto). Yakarta: PT Erlangga.
3. Sutrisno. 1984. *Físika Dasar I, II, dan III*, Bandung: ITB.

PMAT 3232-GEOMETRI RUANG (2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah keahlian berkarya yang mengkaji tentang Melukis proyeksi pada benda ruang, Garis dan bidang, Hal sejajar, Hal tegak lurus, Proyeksi dan jarak, Tempat kedudukan, Irisan, Sudut tiga bidang, Prisma dan prisma terpancung, Limas dan Limas terpancung, Parallelepipedum, Tabung, Kerucut, Bola.

Bahan Pustaka

1. Bahan Ajar “*Geometri Ruang*”, Jurusan Matematika UNNES: Kusni
2. C.F Alder. 1967. *Modern Goemetry*. New Jersey: McGraw Hill Book Company.
3. W. Prenowitz., M. Jordan. 1965. *Basic Concepts of Geometry*. Blaisdel Coy

PMAT3229-KALKULUS INTEGRAL (3 SKS)

Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan kemampuan pada mahasiswa konsep-konsep Matematika mengenai : anti turunan, notasi sigma, induksi matematik, jumlah Riemann, integral Riemann, aplikasi integral tertentu, fungsi logaritma dan eksponen, terapan fungsi eksponen dan logaritma, fungsi hiperbolik, dan teknik pengintegralan.

Bahan Pustaka

1. Bahan Ajar “*Kalkulus 2*”, Jurusan Matematika UNNES: M. Chotim

2. EJ Purcell, D Varberg. 1992. *Kalkulus dan Geometry Analitik* (terjemahan I Nyoman Susila dkk) edisi 5 Jilid I. Jakarta: PT Erlangga.
3. Louis Leithold. 1986. *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik* (terjemahan S. Nababan). Jakarta: PT Erlangga.
4. Tom M. Apostol. 1986. *Calculus*. New York: John Willey and Sons.
5. Frank Ayres. 1989. *Kalkulus* (terjemahan Lea Prasetyo)

PMAT3223-STATISTIKA DASAR (2 sks)

Tujuan mata kuliah agar mahasiswa menguasai konsep statistika deskriptif secara keseluruhan. Statistika Dasar memuat pengetahuan dasar statistika (data Statistik dan dasar-dasar analisis), penyajian data dalam bentuk tabel (macam-macam penyajian data dalam bentuk tabel, macam-macam tabel distribusi frekuensi), penyajian data dalam bentuk diagram (macam-macam bentuk diagram untuk data tidak berkelompok, macam-macam diagram untuk data berkelompok), Ukuran Pemusatan, ukuran lokasi dan disperse, ukuran kemiringan, ukuran keruncingan(kurtosis), distribusi Gauss, distribusi Student, Distribusi khi kuadrat, Distribusi F, dan Distribusi Sampling.

Bahan Pustaka :

1. Nar Herrhyanto. 2007. *Statistika Dasar*. Jakarta: UT.
2. Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

PMAT3321-ALJABAR VEKTOR 2 (2 SKS)

Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa tentang : ruang-n Euclidis, ruang vektor umum, subruang, kebebasan linier, basis, dan dimensi, Ruang kolom, ruang baris, dan hasil kali dalam, Basis dan dimensi, Panjang sudut hasil kali dalam, Basis orthogonal dan gram schmid, Transformasi linier, kernel, dan jangkauan, Transformasi linier dari R^n ke R^m , Nilai Eigen, Vektor eigen dan diagonalisasi.

Bahan Pustaka:

1. H. Anton, 2004 *Aljabar Linear Elementer*, Penerbit Erlangga Jakarta, Edisi Kelima.
2. Schaum's Teori dan Soal Aljabar Linier Edisi Ketiga
3. R. Gunawan Santoso, Aljabar Linier Dasar Penerbit ANDI Yogyakarta.

PMAT3248-TELAAH KURIKULUM MATEMATIKA 1 (2 SKS)

Mata kuliah ini berkenaan dengan kajian kurikulum, dan materi matematika sekolah yang ada di SMP menggunakan kurikulum terbaru.

Bahan Pustaka :

1. Wagiyono. 2008. *Pegangan Belajar Matematika 1*. Jakarta: Galaxy Puspa Mega.
2. Nuraini dan Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Usaha Makmur
3. Djumanta dan Susanti. 2008. *Belajar Matematika Aktif dan Menyenangkan*. Jakarta: Setia Purna Invest

PMAT1207- KEWIRAUSAHAAN (2 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk mendorong mahasiswa berwirausaha setelah menyelesaikan studinya dan mempersiapkan pemahaman-pemahaman praktis. Pemahaman meliputi: perlunya berwirausaha, peranan wirausaha, pengenalan diri, sikap-sikap dasar wirausaha, konsep usaha, rencana dan pengendalian usaha, manajemen usaha (kepemimpinan, bagaimana seharusnya mengambil keputusan, mengambil resiko, mengelola waktu) manajemen fungsional usaha (pemasaran, operasional, keuangan, sumber daya manusia), bentuk badan usaha, pemeliharaan dan pengembangan usaha, fasilitas-fasilitas dari pemerintah untuk mengembangkan wirausaha, perijinan yang diperlukan untuk berwirausaha di Indonesia, e-commerce, industri kreatif, bisnis disesuaikan dengan profesi, investasi, serta bisnis Islami.

Bahan Pustaka:

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT1204-BAHASA INDONESIA (2 sks)

Materi matakuliah ini meliputi Ejaan bahasa, kesalahan penulisan kata, teknik menulis makalah dan latihan, teknik pengembangan paragraf dan latihan, kutipan dan catatan kaki dan latihan, penulisan daftar pustaka, kalimat efektif, teknik penulisan karya ilmiah proposal dan artikel.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT1409-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 2 (1 sks)

Materi mata kuliah ini meliputi fikih, Thaharah, Najis, Istinja', Wudlu, Mandi Jinabat, Tayamum, Shalat, meliputi hakikat shalat, enggan shalat berjamaah, kesalahan dalam pelaksanaan shalat, lemah dalam melaksanakan shalat, tidak mau shalat, praktik shalat formalism rotinitas puasa meliputi hakikat puasa kesalahan praktik puasa, enggan berpuasa,

lemah berpuasa, propel puasa rotinitas puasa sebagai laku, zakat shadaqah, infaq wasiat dan hibah, riswah, aturan zakat, keutamaan zakat, fakir miskin, perminta-minta, wakaf, wasiat, hibah, riswah, budaya KKN, rezeki barakah, haji dan umrah meliputi enggan haji, takut haji, talangan dana haji, menunda haji, haji mardud, perawatan jenazah meliputi menolong sakaratul maut, memandikan mayat, mengafani mayat, menyalati mayat, mengubur mayat, munakahat meliputi munakahatmakram, pacaran, pornografi, pornoaksi, lesbianism, sectus abortus, transeksualisme, KDRT.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT2715-MANAJEMEN SEKOLAH (2 sks)

Mata kuliah ini mengkaji tentang Konsep manajemen pendidikan sekolah, Fungsi manajemen, Visi, misi, dan tujuan sekolah, Standar isi dan manajemen kurikulum, Manajemen peserta didik, Manajemen keuangan sekolah, Manajemen sarana dan prasarana pendidikan, Sistem informasi manajemen pendidikan, Kepemimpinan, Manajemen kepala sekolah, Supervisi sekolah, Bimbingan konseling dan menejemen mutu berbasis sekolah.

Bahan Pustaka :

1. DEPDIKNAS. 2008. *Menejemen Sekolah*
2. Miftahtoha. 2001. *Kepemimpinan dalam menejemen*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
3. Soebagio Atmodiwiryo. *Menejemen Pendidikan di Indonesia*, Ardodizya Jaya
4. Muhaimin dan Sutiah.. 2010. *Menejemen Pendidikan*, Jakarta Kencana Prenada Media Group.
5. Subroto. S.2011. *Menejemen Pendidikan di Sekolah*, Jakarta : Rineka Cipta.

PMAT2414-PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK (3 SKS)

Diskripsi Mata Kuliah :

Dalam perkuliahan ini dibahas hakekat matematika, hakekat anak dalam matematika, matematika sekolah, pentingnya matematika diajarkan di sekolah, pembelajarannya, pendidikan matematika sebagai disiplin ilmu, dan penjajagan perkembangan mental anak-anak Indonesia dalam belajar matematika. menyajikan dan mendiskusikan secara lebih mendalam teori-teori psikologi yang berkaitan dengan belajar dan mengajar matematika, misalny aliran disiplin mental, pengaitan, teori perkembangan mental, alitrn tingkah laku dan konstruktivisme

Bahan Pustaka :

Menyesuaikan kurikulum instituti

PMAT3535-PERSAMAAN DEFERENSIAL BIASA (3 SKS)

Pengantar diferensial, Sistem persamaan diferensial, Solusi persamaan diferensial, Nilai awal dan Syarat Batas, Klasifikasi persamaan diferensial orde 1, PD orde satu yang dapat dipisahkan, Persamaan Homogen dan eksak, PD orde satu linier, Aplikasi PD orde satu pada laju pertumbuhan dan laju peluruhan, Wronskian, PD Bernoulli, Getaran pegas, PD Homogen linier orde kedua.

Bahan Pustaka

1. Waluya.2006. *Persamaan Diferensial*. Graha Ilmu
2. R. Bronson., G. Costa . 2007. *Persamaan Diferensial*. Erlangga

PMAT3158-PMAT3159-PEMROGRAMAN KOMPUTER (3 SKS)

Mata kuliah ini memberikan pengenalan tentang dasar-dasar teknologi informasi dan aplikasinya yang meliputi pengenalan sistem operasi, sistem jaringan, perangkat keras, perangkat lunak, dan aplikasi multi platform (pengolah kata, pengolah tabel dan angka, perangkat presentasi), internet browsing, email, blogging, serta dasar-dasar algoritma dan pemrograman. Topik yang di bahas mengenai (1) perangkat keras teknologi informasi desktop, mobile, dan jaringan, (2) sistem operasi berbagai perangkat teknologi informasi (3) perangkat lunak (bahasa pemrograman dan aplikasi), (3) aplikasi tata tulis, presentasi, tabel dan grafik, (multi platform) (4) aplikasi internet; browsing, email, dan blogging, (5) sistem bilangan biner, (6) algoritma dan pemrograman dasar.

Bahan Pustaka

1. M. Suyanto. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset
2. Melwin Syafrizal. 2005. *Pengantar Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset
3. Heri Sismoro. 2005. *Pengantar Logika Informatika. Algoritma Dan Pemrograman Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset
4. <http://ilmukomputer.com/>
5. **Laura Story,Dawna Walls. 2008.** Microsoft Office 2007: Fundamentals. Boston USA: Course Technology
6. **Solveig Haugland. 2010.** OpenOffice. Org 3 Guidebook. Openoffice.org (<http://www.tutorialsforopenoffice.org/>)
7. Turban, E.,R. Kelly Rainer, J.R, Richard E.Potter, 2002, *Introduction to Information Technology*, John Wiley, USA.
8. Deitel, H.M., Deitel, P.J, 2005, *C: How to Program*, Prentice Hall, New Jersey

PMAT3330-KALKUKUS MULTIVARIABEL (3 SKS)

Bentuk Tak Tentu dan Integral Tak Wajar, Bentuk Tak Tentu Lainnya, Integral Tak Wajar : Limit Takterhingga dari Integral, Integral Takterhingga, Barisan Takterhingga, Deret Takterhingga, Deret Positif: Uji Integral, Uji-uji Lainnya, Deret Pangkat, Operasi pada Deret Pangkat, Deret Taylor dan Deret Maclaurin, Kurva Bidang: Representasi Parametrik, Vektor Pada Bidang: Pendekatan Geometrik, Pendekatan Aljabar, Koordinat Cartesius pada Dimensi Tiga, dan Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga, Hasil Kali Silang.

Bahan Pustaka

1. Murray. *Kalkulus lanjut*. Erlangga
2. EJ Purcell, D Varberg. 1992. *Kalkulus dan Geometry Analitik* (terjemahan I Nyoman Susila dkk) edisi 5 Jilid II. Jakarta: PT Erlangga.
3. Frank Ayres. 1989. *Kalkulus* (terjemahan Lea Prasetyo)

PMAT3443-KAPITA SELEKTA MATEMATIKA SMA (3 SKS)

Mata kuliah ini berkenaan dengan kajian materi matematika sekolah yang ada di SMA menggunakan kurikulum KTSP.

Bahan Pustaka :

1. Tampomas, Husein. 2008. *Seribupena Matematika SMA Jilid 3*. Bogor: Erlangga.
2. Tampomas, Husein. 2008. *Seribupena Matematika SMA Jilid 1*. Bogor: Erlangga.
3. Tampomas, Husein. 2008. *Seribupena Matematika SMA Jilid 2*. Bogor: Erlangga.

PMAT1610-AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN 3 (1 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang : Islam sebagai paradikma ilmu, dasar dan tujuan pendidikan islam, Fitrah manusia dan implikasinya dalam pendidikan islam, faktor-faktor pendidikan islam, Muhammadiyah dan pendidikan, Tafsir Tarbawiyah.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT4471-PRAKTIKUM PEMBUATAN ALAT PERAGA MATEMATIKA (2 SKS)

Pembuatan dan perancangan alat peraga, petunjuk penggunaannya beserta LKS dan RPP terkait dengan alat peraga, Demonstrasi penggunaan alat peraga

Bahan Pustaka :

1. Isti dan sugiaro. 2006. *Workshop pendidikan matematika 1*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

2. Sukiman.2012. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta:Pedagogia.
3. Dariyanto. Media Pembelajaran. Gava Media.
4. Sugiarto, Hidayah, I. 2006. Hand Out Whorkshop Pendidikan Matematika 1. Pendidikan Matematika FMIPA UNNES

PMAT3540-PROGRAM LINIER (3 SKS)

Mata kuliah ini membahas mengenai Pengertian program linier, daerah penyelesaian, penyelesaian program linier dengan grafik, penyelesaian dengan metode simplek masalah optimal atau maksimum, ,simplek minimal, primal dan dual, analisa sensitivitas, model tranformasi, model penugasan/penunjukan

Bahan Pustaka

1. Thomas J. *Pemrograman Linier; metode dan problem*: Yogyakarta
2. Hardi Suyitno, Program Linier: UNNES
3. Supranto. J. 1983. *Linear Programing*. Jakarta: LPFE Universitas Indonesia.

PMAT3333-GEOMETRI ANALITIK (3 SKS)

Materi Mata kuliah ini meliputi :Geometri Analitik di R^1 , Sistem koordinat kartesius di R^2 , Lingkaran, Persamaan Lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran, Persamaan Ellips dan persamaan garis singgung ellips, Persamaan Parabola dan persamaan garis singgung parabola, Persamaan Hiperbola dan persamaan garis singgung hiperbola, Sistem koordinat kartesius di R^3 , Bola dan ellipsoida, Paraboloida dan hiperboloida.

Bahan Pustaka

1. Purcell. 1987. *Kalkulus dan Geometri Analitik Jilid 2*. Erlangga: Jakarta.
2. Roysidi, Alfiani A.P. 2012. *Analytic Geometry*. IKIP Budi Utomo: Malang.
3. P.A White. 1968. *Vector Analytic Geometry*. Belmont CA: Dickinson Publishing Company.
4. W.K Moril. 1969. *Analytic Geometry*. Pennsylvania: International Textbook Co.

PMAT3622-PENGANTAR STUKTUR ALJABAR (3 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang : Relasi ekuivalensi, operasi biner, grup, subgrup, grup siklik, koset, teorema lagrange, subgrup normal, grup factor, sifat-sifat homomorfisme grup

Bahan Pustaka

1. Isnarto.2007. *Pengantar Struktur Aljabar*, Modul Pendidikan Matematika UNNES,
2. Sukirman. 2003. *Pengantar Aljabar Abstrak* JICA : Jurusan Pendidikan Matematika UNY

3. Rochmad .1996. *Struktur Aljabar 1* Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
4. I.N Herstein. 1975. *Topics In Algebra*. 2nd Edition. New York: John Willey and Sons.
5. G. Birkhoff dan S. Mac Lane. 1965. *A Survey Of Modern Algebra*. 3th Edition. New York: Macmillan Publishing Company.

PMAT3324- STATISTIKA MATEMATIKA (3 SKS)

Distribusi satu peubah acak, distribusi dua peubah acak, ekspektasi satu peubah acak, ekspektasi dua peubah acak, Distribusi Bernoulli, Distribusi Binomial, Distribusi Trinomial, Distribusi Poisson, Distribusi Geometrik, Distribusi Hipergeometrik, Distribusi Seragam, Distribusi Gamma, Distribusi Eksponensial, Distribusi Beta, Distribusi Normal Umum, Distribusi normal baku, Distribusi Normal dua peubah acak, Distribusi fungsi peubah acak dan penerapannya

Bahan Pustaka:

1. Nar Herrhyanto dan Tuti.2009. *Pengantar Statistika Matematis*. Penerbit Yrama Widya.

PMAT4370-DASAR-DASAR PROSES PEMBELAJARAN (3 SKS)

Pembelajaran matematika, Ketrampilan dasar mengajar, Model pembelajaran matematika dan penerapannya di sekolah, Aspek pekerjaan rumah, Program pengalaman lapangan, Pengertian pangkal aksioma , Definisi dan teorema , Perkembangan kurikulum matematika masa depan , Wawasan pendidikan dasar dan menengah bagi guru mata pelajaran matematika, Etika guru

Bahan Pustaka

1. Drs Amin Suyitno.Dasar-dasar dan proses pembelajaran Matematika 1, UNNES
2. E.T Ruseffendi. 1988. *Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
3. KTSP SD, SMP, SMU
4. R.W Dahar. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
5. Herman Hudojo. 1988. *Strategi MengajarBelajar Matematika*. Surabaya: Usaha Nasional.
6. W. Sudjana. 1986. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Karunia.

PMAT2412-EVALUASI HASIL BELAJAR MATEMATIKA (3 SKS)

Pegertian pengukuran, penilaian dan evaluasi, Subyek dan sasaran evaluasi, Prinsip dan alat evaluasi, Masalah Tes, Validitas, Reliabilitas, Taksonomi, Tujuan intruksional, Tes standar dan tes buatan guru, Penyusunan Tes, tes tertulis untuk prestasi belajar, Tabel spesifikasi,

Menganalisa hasil tes, Menskors dan menilai, Mengolah nilai, Kedudukan siswa dalam kelompok, Mencari nilai akhir, Membuat laporan, Evaluasi program pembelajaran

Bahan Pustaka:

1. Suharsimi Arikunto. Dasar- dasar evaluasi Pendidikan,

PMAT3525-PMAT3526-STATISTIKA PENELITIAN (3 SKS)

Materi mata kuliah ini meliputi : Jenis data penelitian, Statistika parametrik (uji normalitas, korelasi tunggal, korelasi ganda, korelasi parsial, regresi linier tunggal, regresi linier ganda, uji beda rata-rata, anova), Statistika non parametrik.

Bahan Pustaka:

1. Sudjana.1982. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
2. Sukestiyarno, YL. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
3. Supranto. 2004. *Analisis Multivariat*. Rineka Cipta: Jakarta.

PMAT4570-PRAKTIKUM PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN (2 SKS)

Mata kuliah ini membuat CD Interaktif menggunakan animasi dengan swishmax, flash, Pengisian suara dengan *cool editpro*

Bahan Pustaka:

1. Sukiman.2012. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta:Pedagogia.
2. Maulana, Arry. 2005. Cara Cepat Membuat Animasi Flash Menggunakan Swishmax. Yogyakarta: Andi.
3. Rickyanto, Isak. 2002. Animasi Flash dengan Swish. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
4. Hidayatullah, Priyanto. 2011. Animasi Pendidikan Menggunakan Flash. Informatika.

PMAT3619-PENGANTAR ANALISIS REAL (3 SKS)

Himpunan dan fungsi, Induksi matematika dan himpunan tak hingga, Sifat aljabar dan urutan dalam R, Nilai mutlak dan garis bilangan Real, Sifat lengkap R, Penggunaan sifat aksioma Supremum, Interval dalam R, Barisan dan limit barisan, Teorema-teorema limit, Barisan monoton, Barisan bagian, Barisan Cauchy, Sifat barisan divergen, Deret tak berhingga

Bahan Pustaka:

1. Bartle RG & Sherbert, DR 1982 Introduction to Real Analysis, Wiley, New York
2. Zaki, 2008. *Pengantar Analisis Real I*. Yogyakarta:UGM

PMAT3436-MATEMATIKA DISKRIT (3 SKS)

Induksi Matematika, Kombinatorik, Fungsi Pembangkit, Relasi Rekursif, Pengetahuan Dasar Teori Graf.

Bahan Pustaka:

1. Sutarno, H., dkk. 2003. *Matematika Diskrit Edisi Revisi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Suyitno, A. 2000. *Hand-out Matematika Diskrit*. UNNES.

PMAT3527-MATEMATIKA EKONOMI (3 sks)

Keseimbangan Pasar; Fungsi linear dan Non linear serta penerapannya dalam ekonomi; Deret hitung, deret ukur dan penerapannya dalam ekonomi; Diskonto; Bunga Tunggal; Bunga Majemuk; Penerapan defferensial dalam ekonomi; Rente; Anuitas.

Bahan Pustaka:

1. Supranto. Matematika untuk Ekonomi dan Bisnis 1. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Bintang, Josep. Matematika untuk Ekonomi dan Bisnis 1 Ed.2. Jakarta: Salemba
3. Arry, Bandung.2008. BSE Matematika Bisnis dan Manajemen Jilid 3 untuk SMK.Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

PMAT3647-MICROTEACHING (2 SKS)

Mahasiswa diberi bekal ketrampilan untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, dan alat bantu yang lain kemudian melakukan praktek mengajar dalam situasi pengajaran mikro (microteaching)..

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT4668-DASAR-DASAR PENELITIAN (3 SKS)

Pengertian penelitian, karakteristik penelitian, peranan penelitian dalam pendidikan, peranan statistik dalam penelitian, metode berfikir ilmiah, proses penelitian, desain eksperimen dalam pendidikan, teknik pengumpulan data dan pembuatan proposal penelitian.

Bahan Pustaka :

1. Metode penelitian pendidikan dan pengembangan (Punaji Setyosari)
2. Dasar Penelitian dan Statistik (Piran Wiroatmojo)
3. Metode Penelitian Pendidikan Fisika (Paul Suparno)
4. Dasar-dasar Penelitian Kualitatif Prosedur, Teknik, dan Teori Grounded (Anselmus Strauss)

PMAT3418-ANALISIS KOMPLEKS (3 SKS)

Bilangan kompleks, Integrasi kompleks, Barisan dan deret kompleks, Deret pangkat, Deret Taylor dan Maclaurin, Deret Laurent dan integral residu

Bahan Pustaka:

1. Jimmy dan Agus, 2006. *Menguasai Analisis Kompleks dalam Matematika Teknik*. Rekayasa Sains. Bandung
2. Slamet, 2006. *Teori Fungsi Variabel Kompleks*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Bahan Ajar “*Analisis Kompleks*”, Jurusan Matematika UNNES: Supriyono

PMAT3749-GEOMETRI TRANSFORMASI (2 SKS)

Secara garis besar mata kuliah ini membahas tentang Transformasi, refleksi, dan Isometri, Hasil kali transformasi, transformasi balikan dan setengah putaran, Ruas garis berarah, Translasi, Rotasi, dan Refleksi geser.

Bahan Pustaka:

1. R. Rawuh. 1993. *Geometri Transformasi*. Jakarta: Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kusni, Suhito. 2003. *Geometri Transformasi*. Semarang: FMIPA UNNES.

PMAT3660-PMAT3661-DATA BASE (2 SKS)

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang pemahaman yang mendasar tentang proses perancangan dan pengembangan, dan pengelolaan sistem basis data (data base) sebagai salah satu tahap dalam proses perancangan sistem informasi. Materi yang diajarkan meliputi basis data, sistem basis data, dan arsitektur basis data, konsep tabel, normalisasi, model hubungan antar entitas, pengelolaan query dan merancang dan mengembangkan sistem aplikasi basis data

Bahan pustaka

1. Ramon A. Mata-Toledo, Pauline K. Chusman. 2007. *Schaum's Outlines Dasar-dasar Database Relasional*. Jakarta: Erlangga.
2. Fathansyah, 1999, *Basis Data*, Bandung: Informatika.
3. Waljiyanto, 2000, *Sistem Basis Data: Analisis dan Pemodelan Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
4. Rumus dan Fungsi pada Microsoft Access (Versi 97, 2000, XP dan 2003), Yogyakarta: ANDI; Madiun: MADCOMS, 2004
5. Ema Utami dan Sukrisno. *Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan SQL Server, Ms Acces, dan Visual Basic*.

6. Arief Ramadhan. 2006. *Student Guide Seris. Pemrograman Web Database PHP & MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
7. Budi Susanto. *Membangun Sistem Basis Data dengan Oracle XE*. Yogyakarta: Andi Offset

PMAT3537-PMAT3538-METODE NUMERIK (3 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang Konsep tentang galat dalam komputasi, Penyelesaian persamaan tak linear melalui metode bagi dua, Metode posisi palsu, metode uterasi titik tetap, metode Newton Raphson, serta metode secant, metode Jacobi, dan metode Gauss-Siedel, Penyelesaian masalah interpolasi melalui interpolasi linear, kuadrat, beda terbagi Newton, metode maju, mundur, interpolasi Lagrange, Penyelesaian turunan secara numerik dan integral numerik dengan menggunakan trapezium dan simpson.

Bahan Pustaka:

1. Susila, I N. 1994. *Dasar-dasar Metode Numerik*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan.
2. Munir, R. 2008. *Metode Numerik Revisi Kedua*. Bandung: Informatika.

PMAT3757-KKN (3 SKS)

KKN merupakan mata kuliah yang dilaksanakan dengan menempatkan mahasiswa di lokasi-lokasi daerah tertentu. Kegiatan terpadu antara pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa peserta KKN harus tinggal di desa atau perkampungan dan bekerja selama jangka waktu tertentu guna ikut membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam pembangunan.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT3856-SKRIPSI (4 SKS)

Topik bahasannya meliputi rancangan penelitian, latar belakang perumusan masalah, tujuan, asumsi, dan hipotesis, studi landasan teori, studi metodologi penelitian, pengumpulan, instrument penelitian, analisis data, verifikasi dan simpulan data penelitian, penulisan laporan hasil penelitian dan artikel publikasi.

Bahan Pustaka

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT3753- ANALISIS REAL *) (3 SKS)

Kuliah ini merupakan lanjutan matakuliah analisis real 1 dan diharapkan para mahasiswa memiliki pengetahuan yang lebih kokoh tentang limit fungsi, kekontinuan fungsi, kekontinuan fungsi pada suatu interval, kekontinuan seragam, kemonotonan dan fungsi inversanalisis turunan fungsi, teorema nilai rata-rata, aturan L'Hospital serta teorema Taylor

Bahan Pustaka :

1. Hernadi, Julian, 2010. Pengenalan Awal Analisis Real, In preparation.
2. Bartle R. G and Donald R Sherbet, 1994. Introduction to Real Analysis, John Wiley and Sons, New York.

PMAT3850-GEOMETRI NON EUCLID *) (3 SKS)

Geometri Insidensi, Geometri Terurut, Geometri Affine, Geometri Netral, Geometri Eliptik , Geometri Hiperbolik

Bahan Pustaka:

- 1) Muharti Hw. 1986. *Sistem-Sistem Geometri* – Buku UT. Jakarta : Universitas Terbuka.
- 2) Ray Hemmings. 1985. *Mathematics Teaching – Lobachevsky on a Micro*. Edisi Juni 1985.
- 3) Rawuh. 1994. *Geometri* – Buku UT. Jakarta : Universitas Terbuka.

PMAT3767-MULTIMEDIA WEB *) (3 SKS)

Pengantar Pemrograman Desain Web memberikan pemahaman seni desain web sebagai sarana informasi digital, keterampilan teknis me-layout serta memberikan kemampuan dan keterampilan teknis penyelesaian akhir (finishing) suatu rancangan dengan komputer grafis untuk web dari segi pewarnaan, huruf, gambar. Pengantar Pemrograman Desain Web berisi bahasan tentang html, skrip, konten dan arsitektur situs, manipulasi gambar dan foto secara digital

Bahan Pustaka :

1. Bauer, Peter, Photoshop® CS2 For Dummies , Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2005
2. Campbell, Marc, Dreamweaver 8 Design and Construction , O'Reilly, 2006 C.Harris, Andy, PHP/MySQL Programming for the Absolute Beginner , Premier Press © 2003
3. Robbins Jennifer, Niederst Learning Web Design, Third Edition , A Beginner's Guide to (X)HTML, Style Sheets, and Web Graphics, O'Reilly Media, Inc, USA, 2007

4. Wagner, Richard and Mansfield, Richard, Creating Web Pages All-in-One Desk Reference For Dummies ®, 3rd Edition , Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2007

PMAT3752-STATISTIKA MULTIVARIAT*) (3 sks)

Anova, Analisis regresi, uji asumsi klasik, analisis diskriminan, analisis logistik, korelasi kanonikal, analisis konjoin, analisis faktor, analisis kluster

Bahan Pustaka:

- 1) Ghozali, Imam. 2009. *Aplikasi analisis multivariat*. Semarang: Badan penerbit Universitas Diponegoro
- 2) Supranto.2004. *Analisis Multivariat arti dan intepretasinya*. Jakarta: Rineka Cipta

PMAT3344-MAGANG 1

Matakuliah ini ditujukan supaya mahasiswa mampu mengobservasi kondisi suatu sekolah dan mampu mengidentifikasi proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Selain itu mahasiswa mampu memberikan solusi-solusi kekurangan yang ada dalam proses pembelajaran. kegiatan berupa: observasi kondisi sekolah.

Bahan Pustaka:

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT3545-MAGANG 2

Matakuliah ini ditujukan supaya mahasiswa mampu mengobservasi kondisi suatu sekolah dan mampu mengidentifikasi proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Observasi yang dilakukan menekankan pada proses pembelajaran; observasi perangkat pembelajaran; observasi kondisi peserta didik; dan menyimpulkan atau memberi saran guna peningkatan proses pembelajaran di sekolah

Bahan Pustaka:

Menyesuaikan kurikulum institusi

PMAT3746-MAGANG 3

Mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk praktek mengajar di lapangan. Materi perkuliahan: perancangan perangkat pembelajaran; pelaksanaan proses pembelajaran; evaluasi pembelajaran dan pelaporan kegiatan pembelajaran di sekeolah kepada dosen pembimbing.

Bahan Pustaka:

Menyesuaikan kurikulum institusi

BAB IV

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

A. Pendahuluan

Program Studi S1 Pendidikan Kimia dibawah naungan Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), dimana Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) didirikan dengan SK Dirjen DIKTI No. 209/E/O/2012 pada 05 Juni 2012. Program studi pendidikan Kimia operasional pembelajaran pada tanggal 1 september 2013. Program studi Pendidikan kimia telah terakreditasi **B** oleh **BAN-PT No.0472/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2016**. Program studi pendidikan kimia Unimus merupakan satu-satunya PTS yang ada di Jawa Tengah. Selain itu diusinya yang masih tahun ke-4 sudah terakreditasi B, ini merupakan sebuah prestasi, dan bukti kami dalam menjaga mutu.

B. Visi Program Studi Pendidikan Kimia.

Pendidik Kimia yang menginspirasi: berkualifikasi profesional, berkarakter, berbasis *entrepreneurship*, berkapasitas penelitian dan berwawasan Internasional, yang bersinergi dengan alam untuk membangun masyarakat madani

MOTTTO

Inspiring Chemistry Teacher

C. Misi Program Studi Pendidikan Kimia.

1. Menyelenggarakan pendidikan Kimia berbasis teknologi informasi untuk menghasilkan lulusan yang profesional.
2. Membangun karakter pendidik kimia untuk mewujudkan masyarakat beradab dengan selalu bersinergi dengan alam.
3. Menumbuhkan jiwa enterpreunership pendidik kimia yang mampu mensinergikan kepentingan masyarakat dengan alam guna membangun kemandirian.
4. Menyiapkan pendidik kimia yang memiliki kemampuan meneliti untuk memaknai kehidupan dengan menselaraskan potensi alam demi kepentingan masyarakat.
5. Mewujudkan program studi pendidikan kimia, sebagai pusat dakwah, melalui layanan dan aktifitas SIVA.
6. Membentuk jejaring nasional dan internasional dalam bidang pendidikan Kimia.

D. Tujuan Program Studi Pendidikan Kimia.

Tujuan penyelenggaraan Program Studi Pendidikan Kimia adalah untuk menghasilkan Sarjana Pendidikan Kimia yang memiliki kompetensi sebagai berikut:

1. Mampu menjadi tenaga pendidik yang berakhlak karimah.
2. Memiliki kompetensi pedagogik bidang ilmu kimia dan kepekaan terhadap dinamika sosial.
3. Menjadi lulusan yang profesional, responsif dan adaptif terhadap perkembangan ilmu kimia.
4. Mampu melakukan kajian penelitian dan pengabdian masyarakat dan publikasi ilmiah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.
5. Mampu mengembangkan jiwa enterpreunership bidang pendidikan kimia dan ilmu kimia.
6. Menjalin kemitraan dengan berbagai institusi baik dalam dan luar negeri dalam bidang penelitian dan pendidikan Kimia.

E. Kompetensi Lulusan

Program Studi Pendidikan Kimia bertujuan menghasilkan Sarjana Pendidikan Kimia yang memiliki:

1. Kompetensi Utama, yaitu:

Mampu berperilaku sebagai orang yang bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak karimah, dan menularkan kepada peserta didik.

2. Kompetensi Pendukung, yaitu:

- a. mampu menunjukkan unjuk kerja sebagai pendidik dalam bidang kimia secara profesional;
- b. menguasai ilmu kimia secara luas dan dalam;
- c. menyiapkan pendidik yang berkarakter, melalui penanaman sikap mental yang berakhlak karimah;
- d. memiliki kesiapan menghadapi globalisasi, melalui pembelajaran berbasis enterpreunership kimia;
- e. menjadi lulusan yang produktif dan mampu berkarya;
- f. terampil melakukan penelitian, untuk mendukung kapasitasnya sebagai pendidik;
- g. memiliki keterampilan metodologi penelitian untuk mengembangkan kimia sebagai bagian dari bidang keahliannya;
- h. memiliki kepekaan terhadap masyarakat melalui kegiatan pengabdian;
- i. memiliki kemandirian dalam menyeimbangkan kebutuhan imtak dengan perkembangan ipteks.

F. Kurikulum Program Studi Pendidikan Kimia

1. Kurikulum Program Utama (151 sks).
 - a. Mata Kuliah Wajib 147 sks.
 - b. Mata Kuliah Pilihan 4 sks yang dipilih dari 4 sks yang disediakan.
2. Pengelompokan mata kuliah yang tersedia menurut Elemen dan Jenis Kompetensi.

Elemen Kompetensi	Jenis Kompetensi (jumlah sks)			Jumlah SKS
	Utama	Pendukung	lainnya	
1. Mk. Pengembangan Kepribadian (MPK)	8	10		18
2. Mk. Ketrampilan Berkarya (MPB)	35			35
3. Mk. Keilmuan dan Ketrampilan (MKK)	70		4	74
4. Mk. Perilaku Berkarya (MPB)	13			13
5. Mk. Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)		11		11
Jumlah SKS	126	21	4	151

3. Mata Kuliah Wajib Lulus
 - a. Micro Teaching Kimia : 2 sks.
 - b. Magang I : 1 sks
 - c. Magang II : 1 sks
 - d. Magang III : 2 sks
 - e. Tugas Akhir Skripsi : 6 sks

4. Kewenangan Lulusan.

Atas dasar kompetensi yang dimiliki oleh lulusan Program Studi Pendidikan Kimia, maka lulusan:

- a. Mampu menjadi tenaga pendidik yang berkahlak karimah.
- b. Memiliki kompetensi pedagogik bidang ilmu kimia dan kepekaan terhadap dinamika sosial.
- c. Menjadi lulusan yang profesional, responsif dan adaptif terhadap perkembangan ilmu kimia.
- d. Mampu melakukan kajian penelitian dan pengabdian masyarakat dan publikasi ilmiah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.
- e. Mampu mengembangkan jiwa enterpreunership bidang pendidikan kimia dan ilmu kimia.
- f. Menjalin kemitraan dengan berbagai institusi baik dalam dan luar negeri dalam bidang penelitian dan pendidikan Kimia.

G. Daftar Mata Kuliah Program Studi Pendidikan Kimia.

A. Daftar Mata Kuliah Wajib

No	KODE	MATA KULIAH	SEMESTER			
			T	P	L	J
	MPK	MK.PENGEMBANGAN PRIBADI				
1	KIM 101	Pendidikan Agama	2			2
2	KIM 102	Al Islam dan Kemuhammadiyah I	5			5
3	KIM 103	Pendidikan Kewarganegaraan	2			2
4	KIM 105	Pendidikan Karakter	2			2
5	KIM 106	Filsafat Ilmu	2			2
6	KIM 107	Bahasa Indonesia dan penulisan karya ilmiah	2			2
7	KIM 108	IBD	2			2
8	KIM 110	Pendidikan Pancasila	2			2
9	KIM 109	AIK 2	1			1
Jumlah			18			18
	MKB	MK.KULIAH KEAHLIAN BERKARYA	T	P	L	J
10	KIM 201	Perkembangan Peserta Didik	2			2
11	KIM 202	Manajemen Sekolah	2			2
12	KIM 203	Manajemen Laboratorium	2			2
13	KIM 204	Quantum Learning	2			2
14	KIM 205	Evaluasi Pembelajaran Kimia	3			3
15	KIM 206	Pengantar Ilmu Pendidikan	2			2
16	KIM 207	Produksi Media Pembelajaran 1		2		2
17	KIM 208	Teori Belajar dan Pembelajaran	2			2
18	KIM 210	Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia II	2			2
19	KIM 211	Perencanaan Pembelajaran	2			2
20	KIM 214	Statistika	2			2
21	KIM 215	Praktikum Statistika		2		2
22	KIM 216	Kimia Perspektif Islam (AIK 3)	2			2
23	KIM 217	Bimbingan Konseling	2			2
24	KIM 219	Teori Belajar dan Pembelajaran (Quantum learning)	3			3
25	KIM 220	Metodologi Penelitian Pendidikan I	2			2
26	KIM 221	Kimia Sekolah I	3			3
27	KIM 222	Kimia Sekolah II	3			3
28	KIM 223	Penelitian Pengembangan dan Evaluasi Pendidikan	3			3
Jumlah			33	4		35
	MKK	MK.KULIAH KEILMUAN DAN KETRAMPILAN				
			T	P	L	J
29	KIM 301	Bahasa Inggris Kimia	2			2
30	KIM 302	Dasar enterpreunership	2			2
31	KIM 304	Entrepreneurship Kimia Lanjut	2			2
32	KIM 305	Praktikum Enterpreunership Kimia		1		1

33	KIM 306	Produksi Media Pembelajaran II		2		2
34	KIM 307	Sejarah Kimia	2			2
35	KIM 344	Kimia Dasar I	3			3
36	KIM 311	Kimia Dasar II	3			3
37	KIM 313	Kimia Anorganik I	2			2
38	KIM 314	Kimia Analitik I	3			3
39	KIM 315	Kimia Organik I	3			3
40	KIM 316	Kimia Analitik II	3			3
41	KIM 317	Praktikum Kimia Analitik		1		1
42	KIM 318	Kimia Fisika I	3			3
43	KIM 319	Kimia Industri Bahan Pangan	2			2
44	KIM 320	Praktik Kimia Industri Bahan Pangan		1		1
45	KIM 321	Kimia Anorganik II	3			3
46	KIM 322	Praktikum Anorganik		1		1
47	KIM 323	Kimia Organik II	3			3
48	KIM 324	Praktikum Kimia Organik		1		1
49	KIM 325	Biokimia	3			3
50	KIM 326	Praktikum Biokimia		1		1
51	KIM 327	Kimia Fisika II	3			3
52	KIM 328	Praktikum Kimia Fisika		1		1
53	KIM 329	Ikatan Kimia	2			2
54	KIM 333	Praktikum Dasar Pemisahan Analitik		1		1
55	KIM 335	Penentuan Struktur Molekul		2		2
56	KIM 341	Praktikum Kimia Dasar		2		2
57	KIM 342	Dasar Pemisahan Analitik	2			2
58	KIM 343	Kimia Lingkungan	3			3
59	KIM 345	Kimia Analisis Instrumen	2			2
60	KIM 346	Manajemen Laboratorium	3			3
Jumlah			56	14		70
	MPB	MK.PERILAKU BERKARYA				
			T	P	L	J
61	KIM 401	Matematika Dasar	2			2
62	KIM 402	Fisika Dasar	2			2
63	KIM 403	Biologi Umum	2			2
64	KIM 405	Skripsi			6	6
65	KIM 406	Seminar Proposal Skripsi	0			
66	KIM 407	IPA Terpadu	3			3
Jumlah			6	1	6	13
	MBB	MK.BERKEHIDUPAN BERMASYARAKAT				
67	KIM 501	Microteaching Kimia		2		2
68	KIM 503	Magang I		1		1
69	KIM 504	Magang II		1		1
70	KIM 506	Magang III		2		2
71	KIM 507	KKN		3		3
Jumlah				11		11

B. Daftar Mata Kuliah Pilihan

No	KODE	MATA KULIAH	SEMESTER			
			T	P	L	J
1	KIM 334	Kimia Industri	2			2
2	KIM 336	Kimia Bahan Alam	2			2
		Jumlah	4			4

**DISTRIBUSI MATA KULIAH PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

SEMESTER I

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 101	Pendidikan Agama	2
2	KIM 103	Pendidikan Kewarganegaraan	2
3	KIM 307	Sejarah Kimia	2
4	KIM 346	Manajemen Laboratorium	3
5	KIM 344	Kimia Dasar I	3
6	KIM 401	Matematika Dasar	2
7	KIM 402	Fisika Dasar	2
8	KIM 403	Biologi Umum	2
10	KIM 105	Pendidikan karakter	2
JUMLAH SKS			20

SEMESTER II

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 109	Pendidikan Pancasila	2
2	KIM 206	Pengantar Ilmu Pendidikan	2
3	KIM 102	Al Islam dan Kemuhammadiyah I	2
4	KIM 219	Teori Belajar dan Pembelajaran (Quantum learning)	3
5	KIM 311	Kimia Dasar II	3
6	KIM 341	Praktikum Kimia Dasar	2
7	KIM 220	Metodologi Penelitian Pendidikan I	2
8		IPA Terpadu	3
9	KIM 314	Kimia Analitik I	3
JUMLAH SKS			22

SEMESTER III

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 302	Dasar entrepreneurship Kimia	2
6	KIM 202	Manajemen sekolah	2
2	KIM 109	Al Islam dan Kemuhammadiyah 2	1
4	KIM 342	Dasar Pemisahan Analitik	2
5	KIM 315	Kimia Organik I	3
6	KIM 316	Kimia Analitik II	3
7	KIM 317	Praktikum Kimia Analitik	1
8	KIM 318	Kimia Fisika I	3
9	KIM 313	Kimia Anorganik I	3
10	KIM 333	Praktikum Dasar Pemisahan Analitik	1
JUMLAH SKS			21

SEMESTER IV

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1		Entrepreneurship Kimia Lanjut	2
2	KIM 305	Praktikum entrepreneurship kimia	1
3	KIM 211	Perencanaan Pembelajaran	2
4	KIM 321	Kimia Anorganik II	3
5	KIM 322	Praktikum Anorganik	1
6	KIM 323	Kimia Organik II	3
7	KIM 324	Praktikum Kimia Organik	1
8	KIM 201	Perkembangan Peserta Didik	2
9	KIM 327	Kimia Fisika II	3
10	KIM 328	Praktikum Kimia Fisika	1
11	KIM 221	Kimia Sekolah I	3
JUMLAH SKS			22

SEMESTER V

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 210	Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia II	2
2	KIM 301	Bahasa Inggris Kimia	2
2	KIM 219	Bimbingan Konseling	2
3	KIM 343	Kimia Lingkungan	3
4	KIM 207	Produksi Media Pembelajaran I	2
5	KIM 325	Biokimia	3
6	KIM 326	Praktikum Biokimia	1
7	KIM 504	Magang II	1
8	KIM 503	Magang I	1
9	KIM 222	Kimia Sekolah II	3
10		Mata Kuliah Pilihan I	2
JUMLAH SKS			22

SEMESTER VI

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1		Mata Kuliah Pilihan II	2
2	KIM 306	Produksi media pembelajaran 2	2
3	KIM 216	Al Islam dan Kemuhammadiyah III	2
4	KIM 215	Praktikum statistika	1
5	KIM 501	Microteaching Kimia	2
6	KIM 345	Kimia Analisis Instrumen	2
7	KIM 214	Statistika	2
8	KIM 329	Ikatan Kimia	2
9	KIM 319	Kimia Industri Bahan Pangan	2
10	KIM 107	Bahasa Indonesia dan penulisan karya ilmiah	2
11	KIM 205	Evaluasi Pembelajaran Kimia	3
12	KIM 320	Prak. Kimia Industri Bahan Pangan	1
JUMLAH SKS			23

SEMESTER VII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 406	Seminar Proposal	0
2	KIM 335	Penentuan Struktur Molekul	2
3	KIM 507	KKN	3
4	KIM 223	Penelitian Pengembangan dan Evaluasi Pendidikan	3
5	KIM 108	IBD	2
6	KIM 106	Filsafat Ilmu	2
7	KIM 506	Magang III	2
JUMLAH SKS			14

SEMESTER VIII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 405	Skripsi	6

MATA KULIAH PILIHAN

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	KIM 369	Kimia Organik Bahan Alam	2
2	KIM 339	Kimia Air	2
3	KIM 346	Kimia Kosmetik	2
4	KIM 347	Media Pembelajaran Android	2
5	KIM 348	Pengembangan Evaluasi Program	2
6	KIM 350	Kimia Polimer	2
7	KIM 351	Kimia Komputasi	2
8	KIM 352	Quantum Teaching	2
9	KIM 353	Model Wisata Lokal	2

G. DESKRIPSI MATA KULIAH

DESKRIPSI MATA KULIAH PENDIDIKAN KIMIA S1 UNIMUS 2018

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
Kimia Industri	<p>Matakuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman tentang jenis bahan baku, sumber bahan baku, dan proses kimia yang dikembangkan dalam berbagai industri kimia serta pemilihan kondisi-kondisi yang menyebabkan berlangsungnya reaksi kimia (produk) dalam industri secara efisien. Materi perkuliahan meliputi: Pengantar Perkuliahan, Industri asam sulfat, Industri Besi dan Baja, Minyak bumi, Petrokimia (plastik dan polimer), Pengolahan Air (air kotor, air bersih, dan air minum), Sabun dan detergen, Industri Nitrogen dan pupuk Urea, Industri kertas, Industr semen, Industri keramik, Industri Kaca, Industri susu/keju dan coklat.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Austin,G.T., (1987), Shreve’s Chemical Process Industries, fifth Edition Mc.Graw-Hill International Edition, Singapore▪ Austin G.T.,(1996), Industri Proses Kimia, Erlangga, Jakarta▪ Badger, W.I. dan Banchemo J.T. (1985), Introduction to Chemical Engineering, Sydney▪ Chakabarty, B.N.,(1981), Industrial Chemistry, New Delhi : Oxford & IBH Publishing Co.▪ Hopp, Vollrath, (1984), Dasar-dasar Teknologi Kimia (untuk Pendidikan dan penerapan di Pabrik industri kimia, HOECHST, Jakarta
Kimia Bahan Alam	<p>Perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan struktur, jalur biosintesis, reaksi,penentuan struktur, dan kegunaan berbagai senyawa metabolit sekunder. Dalam perkuliahan ini dibahas: struktur, jalur biosintesis, reaksi, penentuan struktur, dan kegunaan dari terpenoid, steroid, fenilpropanoid, poliketida, flavonoid, dan alkaloid.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sjamsul A.A., 1986, Buku Materi Pokok Kimia Organik Bahan Alam, Depdikbud, Jakarta;▪ Dewick, P.M., 1997, Medicinal Natural Product, Jhon Wiley & Sons.

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
Pendidikan Agama	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat memahami esensial islam sehingga nilai-nilai islam bisa melandasi pemikiran, sikap, dan prilakunya yang kelak tercermin dalam kehidupan sehari-hari. Materi perkuliahan meliputi: metodologi memahami islam; manusia, agama dan islam; al-quran memahami dan menghampirinya; hadits sebagai sumber ajaran islam; ijtihad sebagai sumber dan metodologi hukum islam; tauhidullah: menghayati kehadiran allah; zikir, shalat dan do'a; cinta, akhlak, dan amal shaleh; amar ma'ruf nahyi munkar dan jihad; aliran-aliran teologi dalam islam; konsep pendidikan dalam islam; konsep membentuk pribadi pendidik dalam islam; dan keluarga sebagai wahana inti dalam realisasi pendidikan.</p>
Pendidikan Kewarganegaraan	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat memiliki wawasan dan kesadaran kebangsaan yang tinggi, mampu bertindak cerdas, berwawasan global, berjiwa patriotik, berfikir komprehensif-integral dengan berlandaskan falsafah pancasila, UUD 1945, wawasan nusantara, danketahanan nasional untuk mewujudkan cita-cita dan tujuan nasional.</p>
Sejarah Kimia	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini membekali mahasiswa berupa pengetahuan perkembangan ilmu kimia dari zaman ke zaman. Materi perkuliahan meliputi: perkembangan ilmu kimia dari zaman ke zaman: tahap zaman prasejarah; era muslim dalam kimia; era alkimia dan teori plogiston; dan era kimia tradisionals serta era kimia modern. Ruang lingkup materi sejarah kimia tidak dipandang dari sisi garis waktu saja tetapi dari perubahan konsep dan perkembangan teori dari konteks paling sederhana hingga kompleks. Perkembangan kimia yang terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu zaman prasejarah awal era kristen (ilmu hitam), awal era kristen akhir abad ke-17 (alkimia), akhir abad ke-17 pertengahan abad ke 19 (kimia tradisional) dan pertengahan abad ke-19 (kimia modern).</p> <p>Referensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hazra, A. 2006. <i>The Stiry of Chemistry</i>, India: Punc 2. Rayner, T.A. & Mackevica, A. 2008. <i>The Birth of Modern Chemistry</i>. 3rd semester project, 3. 100 Greatest Discoveries-Chemistry Full Documentary dalam https://www.youtube.com/watch?v=qfdlqCef1LU 4. Media http://www.mentormob.com/Eksplorasi bahan dari internet
Bahasa Inggris Kimia	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk terampil dalam menggunakan bahasa inggris pada ilmu kimia. Pengkajian dan pemahaman tentang buku-buku teks kimia, jurnal atau artikel ilmiah yang ditulis dalam Bahasa Inggris yang meliputi pengenalan berbagai jenis atau tipe bacaan yang diberikan, pemahaman struktur kalimat (<i>stucture</i>) serta tata bahasa</p>

	(<i>grammar</i>) yang terdapat dalam bacaan-bacaan yang diberikan, pengenalan serta pemahaman istilah-istilah serta nama-nama kimia dalam bahasa Inggris.
Teknik Dasar Laboratorium	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa secara teoritis dan praktis dalam melaksanakan kegiatan di laboratorium baik praktikum atau penelitian dengan menggunakan bahan dan peralatan laboratorium. Materi perkuliahan ini meliputi: Fungsi, komponen dan peralatan laboratorium serta jenis-jenis dan manfaat, serta cara menggunakan alat di laboratorium kimia (Gelas/Kaca) atau (Non-Gelas/Non-Kaca); cara menggunakan peralatan laboratorium dan cara membuat larutan kerja, mencim gas, menyaring, mengambil bahan serta pelaksanaan praktikum; jenis-jenis bahan kimia, simbol-simbol bahayanya serta cara membacanya, dan jenis potensi bahaya bahan kimia dan cara penanganan bahan kimia; menjelaskan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di laboratorium; Cara membuat larutan standar dan larutan pereaksi, teknik menimbang, membuat larutan secara kuantitatif, dan larutan kualitatif; cara mengkalibrasi, menggunakan, dan memelihara alat ukur (gelas, elektronik, optik, massa, temperatur, tekanan); cara membuat larutan buffer dan mengukur pH, serta mengkalibrasi pH meter; penyebab, kondisi bahaya di laboratorium serta cara menanganinya dan mampu merancang, mempersiapkan praktikum kimia dengan amam.</p>
Pendidikan Karakter	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat memahami dan mendalami tentang pendidikan karakter, sehingga mahasiswa dapat menerapkan pendidikan karakter. Materi perkuliahan ini meliputi: konsep karakter ditinjau dari definisi, jenis, sifat, serta konsep pendidikan karakter dalam perspektif islam.</p>
Kimia Dasar I	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa supaya dapat menguasai ilmu kimia dasar. Mata kuliah ini meliputi kajian konsep-konsep kimia terkait dengan dasar-dasar kimia, serta atom dan struktur molekul. Materi perkuliahan ini meliputi: atom molekul dan ion, perhitungan persamaan dan rumus kimia, keadaan gas, reaksi kimia dalam larutan, termokimia, teori atom quantum, konfigurasi elektron dan periodisitas, ikatan ion dan ikatan kovalen, dan geometry molekul serta teori ikatan kimia.</p> <p>Referensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brady, J.E., 1990, General Chemistry; Principles and Structure, John Wiley and Sons, New York 2. Chang, R., and Overby, J., 2011, General Chemistry; The Essential Concepts, Mc Graw Hill, New York 3. Ebbing, D.D., and Gammon, S.D., 2007, General Chemistry, Houston Mifflin Company, New York 4. Goldberg, D.E., 2007, Fundamental of Chemistry, Mc Graw Hill, New York 5. Petrucci, H.R., 1997, General Chemistry: Principles and Modern Applications, Prentice Hall, New Jersey

Praktikum Kimia Dasar I	<p>Materi Perkuliahan: Mengaplikasikan teknik dasar laboratorium, Praktikum kelompok yang dilakukan pada perkuliahan ini adalah tentang: Teknik Dasar Laboratorium, Stokiometri, SPU, Reaksi dalam Larutan, Volumetri Dasar, Ekstraksi Pelarut, Redoks dan Koligatif. Selain itu juga ada praktikum mandiri (berbasis SETS) yang akan diaplikasikan di sekolah.</p>
Matematika Dasar	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa pada bidang ilmu matematika dasar. Mata kuliah ini mengkaji tentang dasar kalkulus diferensial fungsi satu variabel yang membahas konsep teorema dan algoritma secara intensif dan tidak terlalu formal, serta penerapannya pada berbagai masalah meliputi sistem bilangan real, fungsi, limit fungsi, turunan fungsi satu variabel, teorema nilai rata-rata, integral, dan nilai ekstrem titik belok.</p>
Fisika Dasar	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam bidang fisika dasar. Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah: pendahuluan sains meliputi pengukuran, matematika sebagai alat bantu sains, metode ilmiah, sikap ilmiah, sains dan teknologi, sains-seni dan agama, fisika sebagai <i>basic science</i>; mekanika meliputi kinematika dan dinamika; sifat dan wujud zat meliputi sifat atomik zat, materi padat, materi cair, gas dan plasma; suhu dan kalor meliputi suhu, pemuaian, perpindahan kalor, perubahan wujud dan termodinamika; getaran, gelombang dan bunyi; kelistrikan meliputi listrik statis dan listrik dinamis; kemagnetan meliputi gaya magnet, medan magnet dan induksi elektromagnetik; optik meliputi sifat cahaya, refleksi dan refraksi, gelombang cahaya, emisi cahaya dan kuantum cahaya; fisika atom dan nuklir meliputi atom dan kuantum, inti atom dan radioaktivitas, reaksi fisi dan fusi.</p> <p>Referensi: Paul G Hewitt, 1993, <i>Conceptual Physics</i>, 7th edition, Harper Collins College Publishers</p>
Biologi Umum	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam bidang biologi yang umum. Mata kuliah ini mengkaji tentang asal kehidupan, struktur dan fungsi sel, struktur dan fungsi tubuh tumbuhan, struktur dan fungsi tubuh hewan, metabolisme (nutrisi, transportasi zat, transformasi energi, proses asimilasi dan respirasi sel), azas reproduksi, genetika, asam nukleat, sintesis protein, konsep ekosistem, populasi, keanekaragaman makhluk hidup nomenklatur, radiasi, dan evolusi.</p> <p>Referensi: Campbell Reece, Mitchell. 2006. <i>Biologi Jil. 2 (lux) Ed. 5</i>. Surabaya. Erlangga</p>

Praktikum Biologi Umum	<p>Materi Perkuliahan: Praktikum yang dilakukan pada mata kuliah ini adalah tentang pengenalan bagian-bagian mikroskop, mengamati jaringan tubuh tumbuhan dan hewan, membuktikan adanya unsur dan senyawa penyusun kehidupan, transportasi pada tumbuhan, fotosintesis dan respirasi pada tumbuhan, mengamati perbedaan organ tumbuhan monokotil dan dikotil, dan sistem nomenklatur pada tumbuhan.</p> <p>Referensi : Astuti, Andari Puji dan Eko Yulianto. 2013. <i>Petunjuk Praktikum Biologi</i>. Semarang: Laboratorium Kimia UNIMUS.</p>
------------------------	--

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
Dasar Entrepreneurship	<p>Materi Perkuliahan: Perkuliahan ini memperkenalkan kepada mahasiswa akan dunia usaha yang berbasis kimia dan pendidikan kimia. Mahasiswa ditanamkan jiwa dan semangat entrepreneurship melalui berbagai contoh serta problematika usaha berbasis kimia dan pendidikan kimia. Mata kuliah ini meliputi: pengantar entrepreneurship; karakter entrepreneurship; etika entrepreneur; entrepreneurship dalam bidang pendidikan kimia (konsultan, bimbingan belajar, produksi media pembelajaran, distributor alat dan bahan kimia, dll); entrepreneurship dalam bidang kimia (sabun, minyak wangi, telur asin, dan usaha-usaha); dan analisis problematika yang terkait <i>entrepreneurship</i> bidang kimia.</p>
Filsafat ilmu	<p>Materi Perkuliahan: Mendeskripsikan dan menganalisis haikat pendidikan dan tujuan umum pendidikan yang sesuai dengan nilai dan ajaran-ajaran islam yang bersumber langsung dari Al-Qur'an dan Sunnah, maupun tidak langsung dari pemikiran para filosof muslim. Sehingga dengan adanya matakuliah ini akan memberi bekal kepada mahasiswa pentingnya pendidikan.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abuddin Nata, <i>Filsafat Pendidikan Islam</i> Jakarta: Logos, 2001 ▪ Arifin, <i>Filsafat pendidikan Islam</i>, Jakarta: Bumi aksara, 1991 ▪ Al Toumy al Syaibany, Omar Muhammad ,<i>Falsafatut Tarbiyah Islamiyah</i>, terj. Hasan Langgulung, Jakarta: Bulan Bintang, tt. ▪ Abdul Khobir, <i>Filsafat Pendidikan Islam (Landasan Teoritis dan Praktis)</i>, Pekalongan: Pekalongan Press, 2007 ▪ Burhanuddin Salam, <i>Pengantar Pedagogik (Dasar-dasar ilmu Mendidik)</i>, Jakarta: Rineka Cipta, 1997 ▪ George R. Knight, <i>Issue and Alternatives In Educational Philosophy</i>, Michigan:Andrews University Press, 1983 ▪ John Brubacher, <i>Modern Philosophy of Education</i> ▪ M. Arifin, <i>Filsafat pendidikan Islam</i>, Jakarta: Bumi Aksara, 1994

<p>Pengantar Ilmu Pendidikan</p>	<p>Materi Perkuliahan: Pengertian ilmu pendidikan; menguraikan teori-teori yang terdapat dalam pendidikan; menganalisis ilmu pendidikan sebagai sebuah disiplin ilmu; menganalisis ilmu pendidikan sebagai sebuah sistem; menguraikan faktor-faktor pendidikan; menjelaskan komponen-komponen pendidikan; menganalisis dasar-dasar pelaksanaan pendidikan.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ahmadi, Abu. (1991). <i>Ilmu Pendidikan</i>. Jakarta: Rineka Cipta. ▪ Engkoswara. (1987). <i>Dasar-Dasar Administrasi Pendidikan</i>. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud. Depdikbud. (1983). <i>Dasar Ilmu Pendidikan. Buku II A, Akta Mengajar V</i>. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud. ▪ Reading F. Hung. (1986). <i>Kamus Ilmu-Ilmu Sosial</i>. Jakarta: Rajawali. ▪ Rifai, Mohd. (1982). <i>Administrasi dan Supervisi Pendidikan</i>. Bandung: Jemmars. ▪ Soegarda, Porwakawatja. (1976). <i>Enseklpedi Pendidikan</i>. Jakarta: Gunung Agung. ▪ Saifullah, Ali. (1982). <i>Pendidikan Pengajaran dan Kebudayaan</i>. Suarabaya: Usaha Nasional. Tilaar. (2002). <i>Membedah Pendidikan Nasional</i>. Jakarta: Renika Cipta Usman, Uzer. (1990). <i>Menjadi Guru Profesional</i>. Bandung: Remaja Rasda Karya. ▪ Undang-Undang RI Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional http://www.silabus+pengantar+pendidikan+Tanenji
<p>Pendidikan Pancasila</p>	<p>Materi Perkuliahan: Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan memiliki wawasan dan kesadaran kebangsaan yang tinggi, mampu bertindak cerdas, berwawasan global, berjiwa patriotik, berfikir komprehensif-integral dengan berlandaskan Falsafah Pancasila, UUD 1945, Wawasan Nusantara, dan Ketahanan Nasional untuk mewujudkan cita-cita dan tujuan nasional.</p>
<p>Teori belajar dan Pembelajaran</p>	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa tentang teori belajar. Materi perkuliahan ini meliputi: perkembangan konsep mengajar, belajar dan pembelajaran, komponen dan prinsip pembelajaran, teori-teori belajar dan implikasinya terhadap proses pembelajaran, pendekatan, model, strategi dan metode pembelajaran.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agus Suprijono, <i>Cooperative Learning; Teori dan Aplikasi PAIKEM</i>. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009. ▪ Ahmadi, A dan Supriyono, W., <i>Psikologi Belajar</i>. Jakarta : Rineka Cipta, 2003.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arief S. Sadiman, Media Pendidikan. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2007. ▪ Baharuddin dan Wahyuni, Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media Group, 2008. ▪ Dimiyati dan Mudjiono, Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta, 2006. ▪ Moh. Sholeh, Metode Edutainment. Yogyakarta: Diva Press, 2011. ▪ Nana Sudjana, Dasar-Dasar Belajar Mengajar. Bandung : Sinar Baru, 1987. ▪ -----,Teori-teori Belajar untuk Pengajaran.Jakarta: UI Press, 1989. ▪ Sardiman, Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2007. ▪ Slameto, Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta, 2003. ▪ Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, Kurikulum & Pembelajaran. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2011. ▪ Wina Sanjaya, Pembelajaran dalam Impelementasi KBK. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2005. ▪ -----,Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2007. ▪ -----, Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2011.
Kimia Dasar II	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa tentang keilmuan kimia dasar, sebagai kelanjutan kimia dasar. Mata kuliah ini meliputi: mengkaji konsep-konsep mengenai kimia larutan, kesetimbangan kimia, reaksiredoks dan elektrokimia, koloid, kimia nuklir, serta hidrokarbon.</p> <p>Referensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brady, J.E., 1990, General Chemsitry; Priciples and Structure, John Wiley and Sons, New York 2. Chang, R., and Overby, J., 2011, General Chemistry; The Essential Concepts, Mc Graw Hill, New York 3. Ebbing, D.D., and Gammon, S.D., 2007, General Chemistry, Houston Mifflin Company, New York 4. Goldberg, D.E., 2007, Fundamental of Chemistry, Mc Graw Hill, New York 5. Petrucci, H.R., 1997, General Chemistry: Priciples and Modern Applications, Prentice Hall, New Jersey
Praktikum Kimia Dasar II	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat melakukan praktikum kelompok dan mengembangkan praktikum mandiri yang dapat diterapkan di sekolah. Mata kuliah ini meliputi praktik percobaan mengenai konsep sifat koligatif larutan, kestimbangan kimiadalam larutan dan gas, koloid, redoks dan elektrokimia, kinetika.</p>

IBD	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa supaya mahasiswa dapat menjadi ilmuwan dan professional yang berpikir kritis, kreatif, sistemik dan ilmiah, berwawasan luas, etis, memiliki kepekaan dan empati sosial, bersikap demokratis, berkeadaban serta dapat ikut berperan mencari solusi pemecahan masalah sosial dan budaya secara arif.</p>
Kimia Anorganik I	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa dalam bidang kimia anorganik. Materi perkuliahan ini meliputi: struktur atom: perkembangan teori atom terutama model atom mekanika gelombang dan konfigurasi elektron unsur; tinjauan singkat tentang sistem periodik unsur dan kaitannya dengan beberapa sifat sistem periodik unsur(sifat logam/elektropositif, sifat non-logam/elektronegatif, ukuran atom, potensial ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan); konsep ikatan kimia dan elektronegatifitas, konsep pauling tentang ikatan kimia antara energi ikat dan selisih elektronegatifitas; senyawa ion: pembentukan senyawa ion, penggunaan lingkaran born-harber. Kestabilan senyawa ion berdasarkan energi kisi, dan kalor pembentukan, peran dan ukuran jari-jari ion, sifat-sifat senyawa ionik (kekerasan, karakter nonpolar, titik didih, dan titik cair; struktur molekul: pembentukan senyawa kovalen, berdasar: teori ikatan valensi(VBT), hibridisasi dan teori VSEPR, teori ikatan pada senyawa kompleks; dan CFT (<i>Crystal Field Theory</i>).</p> <p>Referensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotton, F.A., and Wilkinson, 1975, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, John Wiley ▪ Douglas, B., 1993, <i>Concept and Models of Inorganic Chemistry</i>, John Wiley, New York ▪ Housecroft, C.E., and Sharpe, G.E., 2005, <i>Inorganic Chemistry</i>, Pearson Education Limited, England ▪ Huhey, J.E., Keither, E.A., and Keither, R.L., 1993, <i>Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity</i>, Harper Collin College Publisher, New York ▪ Saito, T., 1996, <i>Kimia Anorganik</i>
Kimia Analitik I	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat menguasai ilmu kimia bidang analitik. Mata kuliah ini meliputi: mengkajikan mendalami terminologi dalam kimia analitik, mengevaluasi data-data analitik, kesetimbangan kimia larutan asam-basa, kesetimbangan pembentukan senyawa dan ion kompleks, kesetimbangan kelarutan, kesetimbangan reaksi oksidasi-reduksi, analisis kation dan anion.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Day, Underwood.(1989). <i>Analisis Kimia Kuantitatif</i>, Gramedia, Jakarta

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Khopkar, 1990, Dasar-dasar Kimia Analitik. ▪ Skoog, 2004, <i>Fundamentals of Analytical Chemistry Eight Edition</i>. Brooks/Cole, United States of America ▪ Svehla, 1979, <i>Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis</i>, 5ed, Longman, London. ▪ Svehla, 1990, <i>Vogel: Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro</i>, (Terjemahan Setiono, Hadyana Pudjaatmaka), Kalman Media Pustaka, Jakarta.
--	---

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
AIKII	<p>Materi perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa supaya dapat memahami proses penciptaan manusia dan mengetahui peranan manusia sebagai khalifah filardi seta memahami konsepsi sendi pokok ajaran islam (aqidah, iman, tauhid, akhlak, dan bahayanya syirik) manusia dan kehidupan. Materi perkuliahan meliputi: al-islam, konsepsi aqidah, konsepsi tauhid, konsep iman, konsep akhlak dan hal-hal yng merusak akidah tauhid, iman, dan akhlak.</p>
Perkembangan Peserta Didik	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini guna membekali mahasiswa dalam mendalami peserta didik. Materi perkuliahan ini meliputi: aliran dalam psikologi pendidikan dan landasan filosofisnya, mengembangkan model pembelajaran yang berpijak pada berbagai pandangan tentang psikologi pendidikan, memanfaatkan sumber belajar dalam pembelajaran dan menganalisis kasus dalam pendidikan.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borba, Michelle.2006. Membangun Kecerdasan Moral.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama ▪ Cooper, Robert K & Ayman Sawaf. 2002.EQ Eksekutif.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama ▪ Feist, Jess and Gregory J Feist.2006.Theorist Of Personality.Yogyakarta: Pustaka Pelajar ▪ Gardner, Howard.2003. Multiple Intelligences.Batam:Interaksara ▪ Goleman, Daniel.1997.Emotional intelligence.Jakarta:Gramedia ▪ Makmun, Abin Samsyudin.2003. Psikologi Kependidikan. Bandung:PT. Remaja Rosda Karya ▪ Munandar, Utami.2004. Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta:Rineka Cipta ▪ M. Usman Najati. Tahun 2001 Al-Qur'an dan Psikologi. Penerbit Aras. Cetakan Ke-1 ▪ M. Usman Najati. Tahun 2005. Psikologi Nabi. Penerbit Pustaka Hidayah. Cetakan I. ▪ Santrock, John W. 2002. Life Span Development Jilid I. Jakarta:Airlangga

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Santrock, John W. 2008. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group ▪ Slavin, Robert E. 2006. Educational Psychology Theory and Practice. New York: Pears Education, Inc. ▪ Suparno, Paul. 2003. Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah. Yogyakarta: Kanisius ▪ Muhibbin Syah. Tahun 1999. Psikologi Pendidikan. Penerbit Rosda Karya.. Cetakan Ke-4 ▪ Sardiman AM. <i>Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar</i>. Penerbit ▪ Suwandi Suryabrata. Psikologi Pendidikan. Penerbit ▪ Wasty Sumanto. Psikologi Pendidikan. Penerbit Rineka Cipta ▪ Whitherington. Tahun 1991. Psikologi Pendidikan.. Penerbit Rineka Cipta. Cetakan Ke-6 ▪ Zohar, Danah & Ian Marshall. 2007. SQ Kecerdasan Spiritual. Bandung: Pustaka Mizan
Menejemen Sekolah	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini mensyaratkan mata kuliah landasan/dasar-dasar pendidikan, karena pada dasarnya manajemen pendidikan memberikan pengetahuan dasar manajemen komponen-komponen pendidikan/ pembelajaran, agar proses pendidikan/ pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien. Mata kuliah ini akan dibahas tentang manajemen pendidikan, fungsi manajemen, manajemen kurikulum, manajemen guru dan karyawan, manajemen kesiswaan, manajemen sarana/prasarana pendidikan, manajemen keuangan, manajemen system informasi pendidikan, kepemimpinan pendidikan, dan supervisi pendidikan.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muhroji, Manajemen Pendidikan, 2002: 1-6 ▪ Daryanto, Administrasi Pendidikan, 2006: 1-29 Nanang Fattah, land. Manaj. Pend, 2004: 1-8. ▪ Handoko, Manajemen, 1994: 75-291. ▪ Martinis Yamin, Profesionalisme Guru dan Implementasi KTSP, 2007: 168-178 Nana S. S. Pengembangan Kurikulum, 2001: 1-64. ▪ Muhroji dkk, Manaj. Pendidikan, 2002: 31-48 ▪ Martinis Yamin, Profesionalisme Guru dan Implementasi KTSP, 2007: 1-16 Nana S. S. ▪ Pengembangan Kurikulum, 2001: 151-161 Surya ▪ Dharma, Manaj. Kinerja, 2005: 215-225 ▪ J. Winardi, Motivasi dan Pemotivasian dalam Manaj., 2001: 165-187 UU No. 14/2005 PP No. 19/2005.

Kimia Organik I	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam bidang kimia. Materi mata kuliah ini meliputi: struktur atom dan molekul, orbital dan peranannya dalam ikatan kimia, struktur dan isomerisasi, stereokimia, penggolongan, tata nama, faktor-faktor yang mempengaruhi sifat dan kereaktifan senyawa organik.</p> <p>Referensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allinger, N.L., M.P. Cava, D.C. De Jough, C.R., Johnson, N.A. Lebel and C.L. Steven, 1976, <i>Organic Chemistry</i>, second edition, Worth Publishers Inc, New York. 2. Hadyana, A.P., 1995, <i>Kimia Organik Jilid II</i>, edisi ketiga, diterjemahkan dari <i>Organic Chemistry</i>, third edition by Fessenden and Fessenden, Erlangga, Jakarta. 3. Mc.Murry, J., 1992, <i>Organic Chemistry</i>, third edition, Brooks/Cole Publishing Company, California. 4. Eric V. Anslyn, Dennis A. Dougherty, <i>Modern Physical Organic Chemistry</i>, University Science Books, California.
Kimia Analitik II	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa pada beberapa konsep yaitu gravimetri, volumetri, macam-macam teknik pemisahan, serta elektrometri.</p> <p>Referensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Day, Underwood. (1989). <i>Analisis Kimia Kuantitatif</i>, Gramedia, Jakarta 2. Khopkar, 1990, <i>Dasar-dasar Kimia Analitik</i>. 3. Skoog, 2004, <i>Fundamentals of Analytical Chemistry Eight Edition</i>. Brooks/Cole, United States of America 4. Svehla, 1979, <i>Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis</i>, 5ed, Longman, London. 5. Svehla, 1990, <i>Vogel: Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro</i>, (Terjemahan Setiono, Hadyana Pudjaatmaka), Kalman Media Pustaka, Jakarta.
Praktikum Kimia Analitik	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa pengalaman dalam bidang analisis. Materi mata kuliah ini meliputi: percobaan mengenai analisis kation, analisis anion, gravimetri, titrasi asam basa, titrasi kompleksometri, titrasi permanganometri, titrasi potensiometri (menggunakan pH meter), dan spektrofotometri UV-Visible.</p>

Kimia Fisika I	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali mahasiswa dalam bidang kimia fisik. Materi perkuliahan ini meliputi: persamaan keadaan gas ideal dan gas nyata, hukum termodinamika dan aplikasinya, hukum termodinamika dan aplikasi, hukum termodinamika iii dan aplikasinya.</p> <p>Referensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins, P. and de Paula, J., 2006, Atkin's Physical Chemistry, Oxford University Press 2. Alberty, and Robert, A., 1987, Physical Chemistry, John Wiley, New York 3. Castellan, G.W., 1983, Physical Chemistry, Addison Weley, Massachusset
Kimia Industri Bahan Pangan	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dalam bidang pengembangan bahan makanan yang aman untuk dikonsumsi dan berorientasi diproduksi masal. Perkuliahan meliputi konsep kimia dari makanan dan bahan makanan, racun dalam makanan dan analisis Bahan tambahan Makanan (BTM) secara kualitatif dan kuantitatif.</p>
Praktik Kimia Industri Bahan Pangan	<p>Materi Perkuliahan: Mempraktikkan uji kandungan racun dalam makanan, serta analisis kualitatif dan kuantitatif makanan dan membuat BTM alami serta dapat digunakan untuk komersil.</p>
Kimia Sekolah 1	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam menguasai materi kimia SMA/ MA/SMK Jurusan kesehatan dan Teknologi. Materi perkuliahan meliputi: kajian kurikulum dan materi pokok pilihan untuk mapel kimia SMA/MA: Struktur atom, ikatan kimia, kimia unsure, stoikiometri, larutan, hidrolisi garam dan buffer serta koloid; dan mendiskusikan soal-soalevaluasi.</p>
Manajemen Laboratorium	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam mengelola laboratorium dengan baik. Materi perkuliahan meliputi: pengertian tentang organisasi dan jenis laboratorium serta hakekat belajar ipa; fungsi dan peranan laboratorium; prinsip-prinsip perencanaan dan pembangunan laboratorium; klasifikasi laboratorium; proses pengadaan peralatan dan bahan; manajemen peralatan dan bahan; keselamatan kerja di laboratorium dan penerapannya; fungsi manajemen gedung, perabot dan keselamatan kerja; menerapkan pembuatan berbagai macam larutan.</p>

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
AIK 3	Memahami tentang pembaharuan islam beserta tokoh dan ide besar gerakan, serta memahami jati diri muhammadiyah (historisitas, organisasi, ideologi). Materi perkuliahan meliputi: Garis besar sejarah perkembangan islam (klasik, pertengahan, modern); Gerakan pembaharuan islam; Tokoh pembaharuan islam; Gerakan pembaharuan islam di Indonesia; Muhammadiyah dalam 3 dimensi; PHI bagi warga muhammadiyah; Khittah bagi warga muhammadiyah; Muhammadiyah dan ke-Indonesia-an; dan tantangan Muhammadiyah.
Perencanaan Pembelajaran	Materi Perkuliahan: Materi prakondisi, berupa analisis kurikulum KIMIA SMA, analisis pokok-pokok materi kimia sekolah, dan analisis tindakan pedagogik guru; (2) pengembangan dan teknik pembuatan rencana program tahunan dan rencana program semester; (3) pengembangan dan teknik pembuatan silabus pembelajaran; (4) pengembangan dan teknik pembuatan RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran).
Produksi Media Pembelajaran 1	Materi Perkuliahan: Pengetahuan mengenai fungsi dan peran media cetak dalam komunikasi, media cetak sebagai media pembelajaran, pengetahuan merancang media pembelajaran berbasis buku, pengetahuan dan ketrampilan mengenai teknik dasar penyusunan media pembelajaran dalam bentuk buku, ketrampilan menggunakan chemoffice dan software pembuatan buku.
<i>Quantum Learning</i>	Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini dirancang untuk membantu mahasiswa mengembangkan dan menerapkan model-model pembelajaran kimia yang bermakna. Selain itu mengembangkan mahasiswa untuk berkreaitivitas dalam mengembangkan model-model pembelajaran yang bermakna.
Kimia Anorganik II	Materi Perkuliahan: Matakuliah ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa menerapkan konsep struktur, sifat, dan kereaktifan senyawa organik dan anorganik dan kaitan ketiganya untuk dapat memecahkan masalah struktur, sifat, dan kereaktifan senyawa kompleks koordinasi secara teoritik. Materi kuliah terdiri dari pengertian dasar, klasifikasi, tata nama, isomerisasi, ikatan, spectra.
Praktikum Anorganik	Materi Perkuliahan: Mahasiswa dapat memperoleh kemampuan mensintesis dan mengkarakterisasi senyawa anorganik untuk dapat memecahkan

	<p>masalah struktur, sifat dan kereaktifan senyawa anorganik secara praktik di laboratorium. Materi perkuliahan meliputi: Efek Ion Bersamaan ; Sintesis Kalium Nitrat dan Natrium Klorida; Sintesis dan Karakterisasi Natrium Tiosulfat; Sintesis dan Karakterisasi Senyawa Kompleks Tembaga(II) Asetilasetonat; Analisis Kolorimetri ; Sintesis Natrium Tiosulfat dan Pemanfaatan Resin Penukar Ion</p>
Kimia Organik II	<p>Materi Perkuliahan: Klasifikasi reaksi senyawa organik berdasarkan mekanismenya; reaksi-reaksi yang terjadi pada senyawa organik monofungsional (alkil halida, alkohol, alkana, alkena, alkuna, senyawa karbonil, dan senyawa aromatis). Materi perkuliahan meliputi: pengantar dan klasifikasi reaksi senyawa organik; alkilhalida : reaksi substitusi nukleofilik dan eliminasi; alkana : reaksi substitusi radikal bebas; alkena dan alkuna: reaksi adisi elektrofilik; senyawa karbonil: reaksi adisi nukleofilik; benzena dan turunannya: reaksi substitusi elektrofilik dan substitusi nukleofilik</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fessenden, R.J and Fessenden, J.S, trans oleh Hadyana, 1982, Kimia Organik I dan II, Erlangga, Jakarta. ▪ Issac, N.S., 1990, Physical Organic Chemistry, Longman. ▪ Marc, Yerry, 1990, Advanced Organic Chemistry: Mechanism and Structure, Kogakusha: Mc Graw-Hill. ▪ Solomons, TW Graham & Craig B. Fryhle, 2004, Organic Chemistry, Eight Edition, Singapore: John Willey & Sons.
Praktikum Kimia Organik	<p>Materi Perkuliahan: Mahasiswa diajarkan dan dilatih agar mampu menentukan dan melakukan kondisi yang diperlukan untuk melangsungkan sintesis senyawa organik dan isolasi bahan alam. Sintesis senyawa organik melibatkan sintesis senyawa berwujud cair dan padat dan melibatkan konsep reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi, selain itu mahasiswa dilatih beberapa teknik isolasi bahan alam. Pelaksanaan kuliah ini menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dengan menggunakan metoda praktikum peralatan laboratorium kimia organik. Materi praktikum meliputi: Sintesis Ester, Sintesis Dibenzalaseton, Isolasi trimiristin dari biji pala, Isolasi kafein dari kopi, dan Isolasi etil p-metoksi sinamat dari kencur,</p>
Pendidikan Karakter Pembelajaran Kimia	<p>Materi Perkuliahan: Materi perkuliahan ini meliputi: Karakter pembelajaran sains; Latar belakang perlunya pembelajaran kimia yang berkarakter; Lima domain sains; Penjabaran 5 domain sains; Pencirian 5 domain sains dalam pembelajaran kimia; Pembelajaran kimia berbasis 5 domain sains</p>

Kimia Sekolah II	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam menguasai materi kimia SMA/MA/SMK Jurusan kesehatan dan Teknologi. Materi perkuliahan meliputi: Termokimia (laju reaksi dan kestimbangan), reaksi redoks dan elektrokimia, hidrokarbon dan turunannya, senyawa makromolekul dan polimer serta mendiskusikan soal-soalevaluasi.</p>
Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia II	<p>Materi Perkuliahan: Materi perkuliahan meliputi hakikat dan karakteristik penelitian pendidikan, identifikasi masalah, rewiw literatur jurnal mutakhir, proposal dan laporan penelitian, evaluasi laporan penelitian, desain penelitian, penelitian eksperimen, penelitian kuasi eksperimen, penelitian kuantitatif non-eksperimen, penelitian kualitatif, penelitian sejarah, etnografi, penelitian tindakan kelas, beberapa metode penelitian, teknik sampling, pengumpulan dan pemaparan data, teknik analisis data, dan PTK.</p>
Metodologi Pengembangan dan Evaluasi Pendidikan	

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
Evaluasi Pembelajaran Kimia	<p>Materi matakuliah: Evaluasi pembelajaran kimia adalah suatu disiplin ilmu pendidikan kimia yang mengupas masalah perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan penilaian hasilbelajar kimia. Materi perkuliahan ini meliputi prinsip, tujuan, dan objek penilaian hasil belajar kimia; tujuan pembelajaran kimia dalam bentuk kompetensi; teknik penilaian dan instrumen penilaian bentuk ujian; kelebihan dan kekurangan berbagai bentuk soal objektif dan uraian; teknik penilaian dan instrumen penilaian bentuk non-ujian; cara melaksanakan penilaian alternatif untuk hasil belajar kimia; menyusun soal kimia untuk mengukur aspek kognitif C₁-C₆; mendeskripsikan tahap-tahap dalam pengolahan hasil belajar kimia dan mengolah skor menjadi nilai dengan cara PAP dan PAN; mendeskripsikan tahap-tahap dalam prosedur kegiatan penilaian hasil belajar kimia; syarat-syarat soal kimia yang baik; penerapan rumus untuk menghitung validitas dan reliabilitas soal; menentukan distribusi frekuensi dan ukuran tendensi pusat; membuat pelaporan hasil penilaian yang komunikatif.</p>
Biokimia	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang struktur, fungsi, dan reaksi-reaksi kimia yang terjadi pada makhluk hidup. Materi perkuliahan ini dibahas mengenai biomolekul, enzim, vitamin, hormon, cairan tubuh, dan sistem pertahanan tubuh.</p>

Praktikum Biokimia	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini membahas tentang uji-uji yang mewakili karbohidrat, protein dan lemak yang terdapat pada bahan makanan. Materi kuliah ini meliputi: uji identifikasi karbohidrat; uji protein; uji identifikasi lemak; uji identifikasi karbohidrat, protein, dan lemak dalam air susu; dan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi katalisis enzim.</p>
Produksi Media Pembelajaran II	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk memiliki pengetahuan mengenai fungsi dan peran media web dalam komunikasi, media web sebagai media pembelajaran, pengetahuan merancang media pembelajaran berbasis web, pengetahuan dan ketrampilan mengenai teknik dasar pembuatan media pembelajaran berbasis web, ketrampilan menggunakan <i>software Joomla</i>.</p>
Kimia Fisika II	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa pada bidang kimia fisik. Materi perkuliahan ini meliputi: Data laju reaksi dapat digunakan untuk meramalkan mekanisme reaksi yang paling mungkin. Laju reaksi dipengaruhi oleh suhu, tekanan, konsentrasi, luas permukaan, dan katalis. Berdasarkan fasa yang terlibat, reaksi dengan menggunakan katalis dikelompokkan menjadi reaksi katalisis homogen dan katalisis homogen. Konstanta laju reaksi dapat diramalkan dengan menggunakan teori laju reaksi seperti teori tumbukan dan teori keadaan transisi. Secara rinci materi perkuliahan ini meliputi: laju reaksi; hukum laju; pengaruh temperatur pada laju reaksi; teori kinetika reaksi; teori tumbukan; teori keadaan transisi; katalisis; katalisis heterogen; katalis dalam proses industri; larutan dan kesetimbangan fasa.</p>
Ikatan Kimia	<p>Materi Matakuliah: Materi mata kuliah diberikan untuk membekali mahasiswa dalam bidang ikatan kimia. Mata kuliah ini meliputi: teori atom; aspek eksperimental dari teori kuantum; mekanika kuantum sederhana yang mencakup: partikel dalam kotak 1-dimensi, partikel dalam ring, aplikasi konsep tersebut; teori kuantum atom hidrogen; ikatan ionik; ikatan kovalen; teori Ikatan dalam senyawa kompleks; ikatan logam, gaya Van Der Waal, dan gaya London.</p>
Metode Penelitian Kimia I	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam bidang penelitian kimia murni. Mata kuliah ini mempelajari materi hakikat dan karakteristik penelitian kimia, identifikasi masalah, review literatur jurnal mutakhir, proposal dan laporan penelitian, evaluasi laporan penelitian, desain penelitian, penelitian eksperimen, teknik sampling, pengumpulan dan pemaparan data, dan teknik analisis data.</p>

Statistika	<p>Materi matakuliah: Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa supaya dapat menggunakan statistik dalam analisis pada hasil penelitian. Perkuliahan statistika ini mempelajari tentang statistika deskriptif dan inferensial. Materi mata kuliah meliputi: tujuan dan kegunaan statistika, konsepstatistik deskriptif, ukuran kecenderungan pusat (mean, median, modus), penyajian data (daftar distribusi frekuensi, grafik, diagram); skala pengukuran data, dan ukuran variasi (rentang, rata-rata simpangan, simpangan baku dan varians); konsep statistik inferensial, parametrik dan non-parametrik, probabilitas dan distribusinya, distribusi normal baku, Uji persyaratan statistic parametrik (normalitas data, homogenitas varians, dan linearitas regresi), membaca tabel, t-test, Pearson correlation dan determinasi; ANAVA sederhana satu arah, Kruskal Wallis, korelasi rank Spearman, uji tanda, Wilcoxon, Mann-Whitney, pengolahan data melalui komputer (excell, SPSS).</p>
Praktikum Statistika	<p>Materi matakuliah: Matakuliah ini disajikan supaya mahasiswa mampu menggunakan SPSS dalam menguji secara statistik. Materi ini berupa: Uji persyaratan statistic parametrik (normalitas data, homogenitas varians, dan linearitas regresi), membaca tabel, t-test, Pearson correlation dan determinasi; ANAVA sederhana satu arah, Kruskal Wallis, korelasi rank Spearman, uji tanda, Wilcoxon, Mann-Whitney, pengolahan data melalui komputer (excell, SPSS).</p>
Praktikum Kimia Fisik	<p>Materi Mata Kuliah Mata kuliah ini didisain untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dalam penentuan besaran-besaran fisika dari suatu sistem kimia berdasarkan eksperimen. Praktikum kimia fisika meliputi penentuan viskositas dan tegangan permukaan, penentuan massa molekul relative, penentuan tetapan kesetimbangan, penentuan diagram fasa, penentuan potensial reduksi/oksidasi, penentuan angka angkut, penentuan daya hantar larutan, penentuan hukum laju, pengaruh temperature terhadap laju reaksi.</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Levitt, B.P.,(1973), Findlay’s Practical Physical Chemistry 9th Ed, New York, Longman Group Ltd, ▪ Daniels,F., et al., (1997), Experimental Physical Chemistry, 2nd edition, Japan:McGraw Hill Book Co., ▪ Mattews, G.Peter, (1985), Experimental Physical Chemistry, New York:Oxford University Press, ▪ Soemaker, David P.at al, Experiments in Physical Chemistry, 6th edition, USA:McGraw Hill Co.
Pengantar Kimia Lingkungan	<p>Mata kuliah ini untuk membekali mahasiswa dalam memahami lingkungan dan sekitarnya. Materi mata kuliah meliputi pengenalan kimia lingkungan, ekologi dan ekosistem; kimia atmosfer, kimia hidrosfer dan geokimia; toksikologi lingkungan, biokimia lingkungan dan analisis lingkungan.</p>

	<p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manahan S.E. (1999), Environmental Chemistry , Seventh Edition, Lewis Publishers, New York Washington D.C. ▪ Akde, (1987), Environmental Chemistry, Wiley Eastern Limited, New Delhi. Greg ▪ Laidler,(1991), Environmental Chemistry, Second Edition, Longman Chesshire, ▪ Australia. Manahan S.E. (1992), Toxicological Chemistry, Lewis Publisher, New York. ▪ Rukesih Achmad (2004), Kimia Lingkungan ; Andi Offset, Jakarta. ▪ Williamson, S.J. (1973). First Edition, Fundamental of Air Pollution, Addison Wesley publishing company, London.
Kimia Lingkungan	<p>Materi matakuliah:</p> <p>Mata kuliah ini Mengkajian tentang: Sumber-sumber, reaksi-reaksi, perpindahan efek dan perubahan spesies-spesies kimia di udara, air dan tanah; pengaruh timbal balik aktivitas manusia pada semua yang disebut pada no.1 dan; Analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal); teknologi berbasis lingkungan (Bioetanol, biodiesel, pengolahan air limbah)</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manahan S.E. (1999), Environmental Chemistry , Seventh Edition, Lewis Publishers, New York Washington D.C. ▪ Akde, (1987), Environmental Chemistry, Wiley Eastern Limited, New Delhi. Greg ▪ Laidler,(1991), Environmental Chemistry, Second Edition, Longman Chesshire, ▪ Australia. Manahan S.E. (1992), Toxicological Chemistry, Lewis Publisher, New York. ▪ Rukesih Achmad (2004), Kimia Lingkungan ; Andi Offset, Jakarta. ▪ Williamson, S.J. (1973). First Edition, Fundamental of Air Pollution, Addison Wesley publishing company, London.

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
AIK III /Kimia Perspektif Islam	<p>Materi Perkuliahan:</p> <p>Materi perkuliahan ini disajikan supaya mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan hubungan kimia dengan islam. Materi perkuliahan meliputi: pendahuluan sejarah kimia dalam perspektif islam, perkembangan ilmuan pada zaman islam, ruang lingkup kimia di dalam Al-qur'an; dan penjelasan fenomena-fenomena alam berdasarkan al-Quran.</p>
Bahasa Indonesia dan Penulisan Karya Ilmiah	<p>Materi Perkuliahan:</p> <p>Materi perkuliahan disajikan supaya mahasiswa dapat menulis karya ilmiah dengan format dan menggunakan bahasa Indonesia yang benar. Materi mata kuliah meliputi: Penyusunan kalimat yang baik, komponen sebuah kalimat, penulisan</p>

	paragraf, struktur sebuah paragraf, susunan penomoran, penulisan daftar pustaka, jenis-jenis penulisan pustaka, dan susunan suatu karya ilmiah yang baik, serta format journal.
Dasar Pemisahan Analitik	<p>Materi Perkuliahan: Materi perkuliahan ini disajikan supaya mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pemisahan analitik. Konsep dasar dan penggolongan pemisahan analitik, destilasi, ekstraksi pelarut, kromatografi, prinsip dan penggolongan (kromatografi kertas, lapis tipis, kolom, ion, gas, HPLC), konsep dasar elektroanalisis (potensial elektroda dan jenis elektroda, sel elektrokimia, potensiometri, elektrogravimetri, koulometri, voltametri dan amperometri)</p> <p>Referensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vogel,A.L. 1986, A text book of Quantitative Inorganic Analysis, Longman; ▪ Skoog,D.A. and West,D.M. and Holler,F.J., 1996, Analytical Chemistry an Introduction, Saunder College; John Wiley and Sons; ▪ Miller,J.M., 1975, Separation Methods in Chemical Analysis, John Wiley and Sons , New York
Praktik Dasar Pemisahan Analitik	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah diberikan kepada mahasiswa supaya dapat menerapkan beberapa metode pemisahan analitik meliputi: Destilasi; Ekstraksi pelarut ; Kromatografi, prinsip dan penggolongan (kromatografi kertas, lapis tipis, kolom, ion)</p>
Kimia Analisis Instrumen	<p>Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini meliputi metode analisis modern yaitu pendahuluan analisis UV-VIS Spektroskopi,AAS, IR, NMR, GC (<i>Gas Chromatography</i>), MS (<i>Mass Chromatography</i>), HPLC (<i>High Preasure liquid Chromatography</i>), SFC (<i>Super Critical Fluid Chromatography</i>)dan CE (<i>Capillary Electrophoresis</i>).</p> <p>Referensi: Sumar Hendayana. (2006). <i>KimiaPemisahan</i>.Bandung: Rosdakarya</p>
Seminar Kimia	<p>Materi Perkuliahan: Materi perkuliahan ini diharapkan dapat membekali mahasiswa supaya dapat menjelakan penulisan-penulisan jurnal-jurnal dan mengkaji jurnal-jurnal kimia. Materi perkuliahan meliputi: Pendahuluan jenis-jurnal dan komponen jurnal; analisis journal international; presentasi journal dengan satu suatu tema serta dapat membuat suatu journal yang dihasilkan dari kegiatan praktikum Entrepreneurship Kimia Lanjut.</p>

Penelitian Pengembangan Pembelajaran Kimia	Materi Perkuliahan: Materi perkuliahan ini disajikan supaya mahasiswa dapat menjelaskan dan membedakan jenis-jenis model penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan kimia. Materi perkuliahan ini berupa: Model-model pengembangan instruksional, Model-model penelitian pengembangan, penjabaran masing-masing tahapan R and D, dan membuat rancangan penelitian pengembangan.
Entrepreneurship Kimia	Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini disajikan untuk memberikan mahasiswa supaya dapat mengembangkan suatu usaha Entrepreneurship. Materi perkuliahan meliputi: analisis kebutuhan lapangan (makanan alternatif), analisis Usaha dan pembuatan proposal dan presentasi.
Praktikum Enterpreunership Kimia	Materi Perkuliahan: Mata kuliah ini membekali peserta didik untuk dapat mengembangkan suatu usaha secara real. Kegiatan praktikum meliputi: Pengolahan limbah makanan menjadi bahan olahan yang bernilai ekonomis melalui Kajian produk dari sisi konsumen, Analisis kimiawi dan praktik enterpreunership.
Microteaching	Materi Perkuliahan: Ketrampilan dasar mengajar (ketrampilan membuka dan menutup pembelajaran), ketrampilan menjelaskan, ketrampilan bertanya, ketrampilan memberi penguatan, ketrampilan mengelola kelas, ketrampilan mengadakan variasi suasana, ketrampilan mengajar kelompok, atau perorangan, ketrampilan memimpin diskusi kelompok kecil, evaluasi perencanaan pembelajaran, dan latihan mengajar, latihan mengajar dan evaluasi.

MATA KULIAH	RUANG LINGKUP MATERI AJAR
Magang 1	Matakuliah ini ditujukan supaya mahasiswa mampu mengobservasi kondisi suatu sekolah dan mampu mengidentifikasi proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Selain itu mahasiswa mampu memberikan solusi-solusi kekurangan yang ada dalam proses pembelajaran. kegiatan berupa: observasi kondisi sekolah;
Magang II	Matakuliah ini ditujukan supaya mahasiswa mampu mengobservasi kondisi suatu sekolah dan mampu mengidentifikasi proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Observasi yang dilakukan menekankan pada proses pembelajaran; observasi perangkat pembelajaran; observasi kondisi peserta didik; dan menyimpulkan atau memberi saran guna peningkatak proses pembelajaran di sekolah

Magang III	Mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk praktek mengajar di lapangan. Materi perkuliahan: perancangan perangkat pembelajara; pelaksanaan proses pembelajaran; evaluasi pembelajaran dan pelaporan kegiatan pembelajaran di sekeolah kepada dosen pembimbing.
KKN	Mata kuliah ini dilakukan dengan menempatkan mahasiswa di lokasi tertentu. Kegiatan ini terpadu antara kegiatan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa tinggal di daerah tertentu selama waktu tertentu untuk dapat membantu masyarakat di daerah tersebut untuk memecahkan permasalahan atau kesenjangan yang ada didaerah tersebut dengan daerah lain.
Skripsi	Mata kuliah ini diberikan kepada mahasiswa supaya mendapat pengertian dan fungsi penelitian dalam pendidikan, metode-metode penelitian pendidikan, ranah-ranah penelitian dalam bidang pendidikan kimia, perumusan masalah dan fokus penelitian, penyusunan kerangka konseptual penelitian, pengembangan rancangan penelitian, pengembangan prosedur dan alat pengumpul data, teknik analisis data, serta teknik penulisan proposal dan laporan penelitian, yang dilaksanakan di bawah bimbingan dosen tugas akhir/skripsi. Susunan Materi: Penulisan proposal, Penyusunan kerangka konseptual penelitian, Pengembangan rancangan penelitian, Pengembangan prosedur Alat pengumpul data, Teknik analisis data, Laporan penelitian yang dilaksanakan di bawah bimbingan dosen dan melaporkan/ujian skripsi

Kampus kedungmundu 2 UNIMUS
Jl. Kedungmundu Raya no. 22 Semarang
Telp. (024) 76740231 Fax. (024) 76740241

*Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Muhammadiyah Semarang*