



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

DESKRIPSI MATAKULIAH PADA PROGRAM STUDI MATEMATIKA

KURIKULUM 2018

NO	KODE	NAMA MATA KULIAH	SKS	SEMESTER	MATAKULIAH PRASYARAT	DESKRIPSI MATA KULIAH
1	MT300	Matematika Dasar	3	1	-	Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa memiliki penguasaan konsep-konsep dasar matematika yang akan digunakan dalam konsep-konsep matematika lanjutan dan mampu melakukan penalaran secara logis sebagai bekal dalam membuktikan konsep-konsep matematika secara deduktif. Materi perkuliahan meliputi : pengertian pernyataan, argumen, pembuktian validitas argumen, kuantor, silogisme, aljabar logika, aplikasi logika dalam materi matematika dan kehidupan sehari-hari, pengertian himpunan, keanggotaan himpunan, diagram himpunan, jenis-jenis himpunan khusus, relasi antar himpunan, operasi pada himpunan, pengertian relasi, jenis-jenis relasi, pengertian fungsi, jenis-jenis fungsi, operasi yang berbentuk fungsi, serta penerapan konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
2	MT301	Kalkulus Diferensial	3	1	-	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep – konsep : Sistem bilangan Real; Fungsi, limit fungsi dan kekontinuan fungsi; definisi, sifat-sifat dan rumus – rumus turunan beserta aplikasinya; definisi dan sifat – sifat fungsi transenden beserta aplikasinya; definisi, sifat-sifat, rumus – rumus integral tak tentu dan integral tentu dipandang sebagai anti turunan
3	MT303	Bahasa Inggris untuk Matematika	2	1	-	Mata kuliah ini memberikan pemahaman yang baik tentang kosa kata Bahasa Inggris dalam Matematika.



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						Setelah selesai mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mendapatkan pengetahuan tentang kata – kata Bahasa Inggris dalam dunia Matematika. Dalam mata kuliah ini diajarkan beberapa topik yaitu Aljabar, Statistik, Kalkulus dan Teori Bilangan dalam Bahasa Inggris. Pada mata kuliah ini, metode - metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, kemudian presentasi untuk menerapkan teori teori yang sudah diberikan
4	MT305	Teori Bilangan	2	2	Matematika dasar	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan kemampuan membuktikan pada mahasiswa pemula belajar bukti matematika. Materi dalam mata kuliah ini sangat sarat dengan pembuktian. Strategi pembuktian dikembangkan dalam memahami suatu konsep teori bilangan. Kemampuan membuktikan dalam mata kuliah ini diharapkan dapat menjembatani pemahaman mahasiswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang lebih abstrak di tingkat selanjutnya. Topik-topik yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: Pembuktian Matematika, Algoritma Pembagian, Pembagi Persekutuan Terbesar, Algoritma Euclid, Kelipatan Persekutuan Terkecil, Persamaan Diophantine, Sifat-sifat Dasar Kongruensi, Uji Pembagian, Kongruensi Linear, Sistem Kongruensi Linear, pengertian bilangan prima dan bilangan komposit, dan uji primalitas.
5	MT308	Statistika Dasar	3	1	-	Dalam perkuliahan ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji : konsep – konsep dasar statistik mengenai pengertian , sifat dan aplikasi dari : statistika, populasi , sampel, teknik penyajian data, berbagai macam ukuran, berbagai penggunaan tabel statistik, distribusi sampling,



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						penaksiran parameter, pengujian hipotesis, analisis regresi dan korelasi.
6	MT307	Kalkulus Integral	3	2	Kalkulus Diferensial	Pada matakuliah ini mahasiswa akan mengkaji lebih mendalam mengenai konsep pengintegralan dengan substitusi, pengintegralan parsial, pengintegralan beberapa fungsi trigonometri, pengintegralan dengan substitusi trigonometri, dan pengintegralan fungsi rasional; Luas daerah bidang datar, dan volume benda padat dengan metode bidang irisan sejajar; Volume benda putar dengan metode cakram, volume benda putar dengan metode cincin, volume benda putar dengan metode kulit tabung, panjang kurva, dan luas permukaan benda putar; Pusat massa suatu keping, sentroid, dan teorema pappus; Bentuk tak tentu jenis $0/0$ dan ∞/∞ , teorema L'hospital, dan bentuk tak tentu jenis lainnya; Integral tak wajar dan sifat-sifatnya; Barisan dan deret tak terhingga, deret positif: Uji Integral dan uji lainnya, deret Pangkat dan operasinya, dan Deret Talor dan Maclaurin.
7	MT309	Matematika Diskrit	3	2	Matematika Dasar	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman pada mahasiswa tentang pola, struktur, dan keteraturan dalam konsep-konsep matematika melalui materi teori graf, relasi, dan mesin status berhingga.
8	MT311	Aljabar Linear	4	2	Matematika Dasar	Mata kuliah ini memuat dasar-dasar pengetahuan aljabar linier yang meliputi topik-topik operasi matriks, determinan, ruang vektor, ruang hasil kali dalam (berdimensi hingga), pemetaan linier serta diagonalisasi matriks. Metode perkuliahan yang digunakan adalah ekspositori, ceramah, diskusi, tanya jawab dan pemecahan masalah.



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

9	MT313	Algoritma dan Pemrograman	2	3	-	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai algoritma dan pemrograman komputer. Materi yang dibahas pada perkuliahan ini adalah konsep dasar algoritma dan pengobaran, struktur dasar algoritma, notasi algoritmik, tipe data, operator dan ekspresi, runtunan, pemilihan satu kasus, dua kasus, dan lebih dari dua kasus, pengulangan FOR, pengulangan WHILE, pengulangan REPEAT-UNTIL, serta penerapannya dalam matematika. Metode perkuliahan yang digunakan adalah ekspositori dan disertai dengan praktikum.
10	MT314	Pengolahan Data	3	4	Statistika Dasar	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mengidentifikasi dan mendiskusikan pengetahuan tentang jenis-jenis data, instrumen/alat pengumpul data, penyajian data, teknik-teknik analisis data deskriptif, teknik analisis data inferensial, serta beberapa software pengolahan data seperti: MS-Excel; SPSS, dan Minitab yang digunakan dalam melakukan pengolahan data, serta menginterpretasikan hasil pengolahan data tersebut
11	MT316	Geometri	3	3	Matematika Dasar	Mata kuliah ini diberikan ke mahasiswa agar mahasiswa dapat memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan dalam bidang geometri secara mendasar, serta dapat memecahkan permasalahan bidang geometri yang relevan. Selain itu, secara praktis, mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan beberapa software matematika yang relevan dengan bidang geometri, seperti GeoGebra. Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep-konsep: dasar-dasar sistem aksiomatik dalam matematika dan geometri, pengantar geometri Euclid, dan pengantar geometri non-Euclid. Geometri Euclid yang dikaji meliputi topik: kesejajaran garis, segitiga dan segiempat, luas daerah



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						bidang datar, kekongruenan dan kesebangunan segitiga, teorema Menelaous dan Ceva, teorema Varignon, dan lingkaran. Pengantar geometri non-Euclid yang dibahas meliputi: pengenalan geometri hingga, geometri netral, geometri hiperbolik, dan geoemtri eliptik.
12	MT315	Kalkulus Peubah Banyak	3	3	Kalkulus diferensial dan kalkulus integral	Mata kuliah Kalkulus Peubah Banyak merupakan mata kuliah jenjang menengah pada program sarjana (S-1) dalam bidang studi Matematika maupun dalam bidang studi Pendidikan Matematika, dan kelanjutan dari kajian perkuliahan kalkulus diferensial dan kalkulus integral, juga menjadi salah satu materi yang mendasari kajian dalam perkuliahan kalkulus vektor dan bidang kajian kelompok mata kuliah analisis lainnya. Kajian dalam perkuliahan Kalkulus Peubah Banyak berbentuk diskusi dan pembahasan tentang fungsi peubah banyak yang merupakan perluasan dari fungsi satu peubah, menganalogi konsep limit, kekontinuan , diferensial maupun integral fungsi satu peubah untuk memperoleh perumuman konsep limit fungsi peubah banyak, mengembangkan dan memperumum berbagai teorema limit, kekontinuan, diferensial dan integral fungsi satu peubah ke dalam bentuk fungsi peubah banyak, menerapkan berbagai teorema limit, kekontinuan, diferensial dan integral fungsi peubah banyak.
13	MT317	Program Linear	3	3	Aljabar Linier	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai optimasi baik dalam bidang ekonomi, industri, pertanian dan masih banyak bidang lainnya. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari mengenai pemodelan linear programming, metode simpleks, metode simpleks direvisi, analisis sensitivitas (analisis pasca optimal,



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						dualitas, serta aplikasinya dalam membantu penyelesaian permasalahan optimasi di bidang ekonomi, industri, pertanian, dan bidang lainnya. Pada Program Studi Matematika mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi mata kuliah Riset Operasi.
14	MT400	Teori Grup	3	3	Matematika dasar, Teori bilangan	Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa dapat memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan untuk melakukan identifikasi, mengkonstruksi pembuktian suatu argumen atau konsep-konsep teori grup, sehingga dengan mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu berpikir rasional, logis dan sistematis serta mampu menganalisis validitas suatu argumen. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji tentang pemetaan dan macamnya, macam-macam fungsi, grup dan sifat-sifat grup, subgrup, grup siklis, grup permutasi dan simetri, homomorfisma dan isomorfisma grup, relasi ekivalen, koset dan Teorema Langrange, subgrup normal dan grup faktor, teorema fundamental homomorfisma, dan automorfisma grup, serta penggunaannya untuk menyelesaikan permasalahan.
15	MT402	Persamaan Diferensial Biasa	3	3	Matematika Dasar, Kalkulus Diferensial, Kalkulus integral	Matakuliah ini membahas tentang pengertian persamaan diferensial (PD), orde, derajat, PD linear, nonlinear, PD homogen dan nonhomogen. Kemudian diperkenalkan bagaimana mencari solusi PD linear orde satu untuk model: variable terpisah, PD homogen, PD eksak, PD linear, dan PD Bernoulli, serta mencari solusi dari suatu PD dengan metode substitusi sederhana dan faktor integrasi. Selanjutnya diperkenalkan bagaimana mencari solusi PD linear homogen orde dua koefisien



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						konstan, PD linear nonhomogen orde dua dengan metode koefisien tak tentu dan metode variasi parameter, serta bagaimana mencari solusi PD melalui transformasi Laplace. Selain itu diperkenalkan juga bagaimana mencari solusi PD dengan metode deret pangkat dan dengan menggunakan matriks
16	MT403	Analisis Real	3	4	Kalkulus Diferensial Kalkulus Integral	Mata kuliah ini secara garis besar mengkaji secara mendalam tentang bilangan real baik dari segi struktur (operasi), teorema-teorema yang berkaitan, serta konsep-konsep yang berkaitan dengan bilangan real. Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkajisecara mendalam tentang Sifat aljabar bilangan real, Sifat Urutan pada \mathbb{R} , Nilai mutlak, Kelengkapan pada \mathbb{R} , Aplikasi supremum, : Interval, Himpunan berhingga (finite set), Himpunan Countable, Barisan Bilangan real dan limitnya. Barisan monoton, subbarisan dan teorema Bolzano-Weistrass, Barisan Cauchy, dan sifat barisan divergen, Deret Tak Hingga.
17	MT404	Statistik Deskriptif Teoritis	3	3	Kalkulus Diferensial	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan kepada mahasiswa supaya memahami konsep-konsep statistika deskriptif secara teoritis sehingga mampu menyelesaikan soal-soal dalam statistika deskriptif secara teoritis. Materi perkuliahan meliputi : Teknik Mengbilang, Penghitungan peluang, distribusi satu peubah acak, distribusi dua peubah acak, Ekspektasi satu peubah acak, Ekspektasi dua peubah acak, Beberapa distribusi khusus diskret, Beberapa distribusi khusus kontinu, Beberapa teknik distribusi fungsi peubah acak, Penerapan teknik distribusi fungsi peubah acak.



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

18	MT405	Pemrograman Modular	2	4	Algoritma dan Pemograman	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk supaya mahasiswa dapat memiliki kemampuan untuk membuat program komputer secara modular. Materi yang dibahas pada perkuliahan ini adalah modular prosedur dan fungsi, modular berparameter, larik, matriks, algoritma pencarian, algoritma pengurutan, dan algoritma rekursif. Metode perkuliahan yang digunakan adalah ekspositori dan disertai dengan praktikum.
19	MT407	Teori Ring	3	4	Teori grup	Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa mengetahui dan memahami idea-idea abstrak dan gagasan kunci yang termuat dalam struktur aljabar seperti definisi, teorema, lemma, dan <i>corollary</i> beserta buktinya. Topik-topik yang dibahas dalam mata kuliah ini adalah Perkenalan dengan Ring, Daerah Integral, Ideal dan Ring Faktor, Homomorfisma Ring dan Ring Polinom
20	MT408	Analisis Numerik	3	5	Matematika Dasar, Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral, Aljabar Linier, Algoritma dan Pemrograman, Persamaan Diferensial Biasa	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep-konsep dasar dalam Analisis Numerik yang meliputi : galat, interpolasi, penghampiran fungsi dengan deret, penghampiran fungsi dengan metode kuadrat terkecil, sistem persamaan linier, integrasi numerik dan persamaan diferensial. Pada mata kuliah analisis numerik ini, metode-metode yang digunakan dalam perhitungan akan dibahas berdasarkan teorema atau lemma yang mendasari masing-masing metode. Untuk setiap topik diawali dengan teori yang mendasarinya, algoritma setiap metode yang digunakan, dan dilengkapi dengan contoh-contoh perhitungan baik secara manual maupun komputasi. Perhitungan dengan komputer ditugaskan dan dibuat oleh mahasiswa dengan bantuan software Delphi. Sedangkan analisis pendahuluan terutama analisis tentang grafik fungsi dapat menggunakan program Maple. Setelah selesai mengikuti



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mendapatkan apresiasi mengenai konsep galat dan kebutuhan untuk menganalisis dan menaksirnya, serta dapat mengembangkan pengalaman dalam menggunakan komputer untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam analisis numerik
21	MT409	Statistika Inferensial Teoritis	3	4	Statistika Deskriptif Teoritis	Mata kuliah ini wajib diikuti oleh mahasiswa Program Studi Matematika Departemen Pendidikan Matematika dan merupakan salah satu Mata Kuliah Keahlian Inti Prodi (MKKIPS) yang termasuk kedalam Kelompok Mata Kuliah Keahlian Prodi (MKKPS). Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah Statistik Urutan (Beberapa Fungsi Kepadatan Peluang, Beberapa Ekspektasi Matematik, Beberapa Distribusi dari Fungsi Statistik Urutan), Distribusi Pendekatan (Teknik Fungsi Pembangkit Momen, Dalil Limit Pusat, Konvergen Stokastik), Penaksiran Parameter (Macam-Macam Penaksiran; Sifat-Sifat Penaksir : Tak Bias, Bervarians Minimum, Konsisten, Statistik Cukup; Keluarga Eksponensial; Metoda Penentuan Penaksir Titik : Metode Momen, Metode Kemungkinan Maksimum, Penaksir Bayes), Penaksiran Interval (Taksiran Interval : Rata-rata, Varians, Proporsi, Selisih Dua Rata-Rata, Selisih Dua Proporsi, Secara Umum), Pengujian Hipotesis (Beberapa Istilah, Daerah Kritis Terbaik, Uji Paling Kuasa Secara Seragam, Pengujian Perbandingan Kemungkinan).
22	MT410	Teori Diferensial Fungsi Real	3	5	Analisis Real	Mata kuliah ini secara garis besar mengkaji secara mendalam tentang limit, kekontinuan, turunan fungsi baik dari segi struktur (operasi), teorema-teorema yang berkaitan, serta konsep-konsep yang berkaitan dengan fungsi (operator). Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkajisecara mendalam tentang



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						pengertian limit, kekontinuan, turunan fungsi, definisi dan teorema-teoremanya, serta mampu menerapkannya dalam menyelesaikan soal.
23	MT411	Riset Operasi	3	5	Program Linier	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa dalam menganalisis masalah – masalah optimisasi, memodelkan permasalahan tersebut dan menyelesaikannya menggunakan teknik-teknik riset operasi yang tepat. Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji: model transportasi, model transshipment, model Assignment, dan metode-metode penyelesaian model <i>Integer Programming</i> .
24	MT412	Program Aplikasi Komputer Matematika	3	6	Matematika Dasar, Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral, Aljabar Linier, Statistika Dasar, Kalkulus Peubah Banyak, Algoritma dan Pemrograman, Pemrograman Modular	Setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa memiliki pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan tentang aplikasi berbagai software antara lain Maple, SPSS, Minitab, MATLAB dan R dalam mengekspresikan berbagai konsep matematika (Statistika, Analisis, Aljabar dan Terapan) serta pengolahan dan penyajian data dalam Statistika. Mata kuliah ini mempelajari topik matematika (Statistika, Analisis, Aljabar dan Terapan) mengenai fungsi dan grafik fungsi baik satu peubah maupun dua peubah; limit dan turunan fungsi baik satu peubah maupun dua peubah; integral serta aplikasinya; vektor dan operasi pada vektor; matriks dan operasi pada matriks; sistem persamaan linier; nilai eigen dan vektor eigen; statistika deskriptif ; statistika inferensi ; statistika non parametrik; algoritma ; pemrograman dengan software Matlab dan R..
25	MT415	Kalkulus Vektor	3	5	Kalkulus Diferensial dan kalkulus integral.	Materi Mata Kuliah Kalkulus Vektor merupakan kelanjutan dari perkuliahan Kalkulus Peubah Banyak dengan pembahasan inti fungsi vektor bernilai vektor. Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menikmati



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						rangkaian kalkulus dari kalkulus fungsi real sampai dengan kalkulus fungsi vektor bernilai vektor merupakan suatu kesatuan yang utuh. Selama satu semester 16 sesi pertemuan 3 sks mahasiswa memperoleh layanan pembelajaran dari dosen dengan sajian materi; Fungsi vektor dan persamaan parameter; Limit dan kekontinuan fungsi vektor; Turunan dan integral fungsi vektor; Panjang busur ; Vektor singgung satuan, vektor normal satuan; Kelengkungan; Gerakan di bidang; Medan vektor; Integral garis; Ketaktergantungan integral garis terhadap lintasan; teorema Green; integral permukaan, teori Divergensi Gauss dan teorema Stoke.
26	MT416	Matematika Kombinatorik	3	4	-	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa dalam memahami teori-teori dasar kombinatorik dan menggunakannya dalam pemecahan masalah <i>counting</i> . Lebih jauh, mata kuliah ini juga mengembangkan kemampuan <i>combinatorial thinking</i> dan <i>combinatorial analysis</i> bagi mahasiswa. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji: Aturan dasar perhitungan, prinsip inklusi-eksklusi, prinsip sarang merpati, koefisien binomial, persamaan rekursi, dan fungsi pembangkit.
27	MT417	Geometri Transformasi	3	5	Geometri Analitik, Kalkulus Diferensial, kalkulus integral, Geometri, Teori Grup	Mata kuliah ini diberikan ke mahasiswa agar mahasiswa dapat memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan dalam bidang Geometri Transformasi secara mendasar, serta dapat memecahkan permasalahan bidang geometri yang relevan. Selain itu, secara praktis, mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan beberapa software matematika yang relevan dengan bidang Geometri Transformasi, seperti GeoGebra. Pada matakuliah



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep-konsep: Pengertian Transformasi, Pencerminan (Refleksi), Isometri, Komposisi Transformasi, Transformasi Invers, Translasi, Setengah Putaran, Rotasi, dan Refleksi Geser
28	MT418	Fungsi Variabel Kompleks	3	7	Kalkulus, Analisis Real, dan Pengantar Topologi	Matakuliah ini mengkaji lebih mendalam mengenai konsep bilangan kompleks, fungsi kompleks, transformasi elementer, konsep dasar topologi di bidang kompleks, limit dan kekontinuan fungsi kompleks, turunan fungsi kompleks, fungsi analitik, dan pengintegralan kompleks. Topik-topik yang dipelajari meliputi sistem bilangan kompleks, geometri bilangan kompleks, akar bilangan kompleks, fungsi kompleks, fungsi elementer, transformasi linear, transformasi balikan, transformasi bilinear, konsep dasar dalam topologi di bidang kompleks, limit fungsi kompleks, kekontinuan fungsi kompleks, turunan fungsi kompleks, persamaan Cauchy Reimann, fungsi analitik, pengintegralan kompleks, pengintegralan Cauchy, dan Annulus.
29	MT419	Pengantar Topologi	3	5	Kalkulus Diferensial, Kalkulus integral Analisis Real, Teori diferensial fungsi real	Mata kuliah ini membahas tentang : himpunan buka dan tutup; karakteristik himpunan buka dan tutup, serta himpunan Cantor; himpunan kompak dan teorema Heine Borel; kekontinuan fungsi dan kekontinuan fungsi di satu titik; pengawetan sifat kompak suatu himpunan; ruang metrik dan semi metrik; ruang topologi; basis dan sub-basis; serta pemetaan pada ruang topologi
30	MT426	Kapita Selekt Matematika (Statistika)	4	7/8	Statistika Inferensial Teoritis	Mata kuliah ini diberikan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki kemampuan menulis sebuah makalah atau karya ilmiah tentang materi matematika (khususnya Statistika) pilihan yang layak untuk disajikan dalam bentuk seminar. Materi matematika pilihan ini bisa



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						dikembangkan untuk dijadikan bahan Skripsi. Materi yang layak dipilih harus memenuhi kriteria tertentu, yaitu sesuai dengan bidang Statistika dan memenuhi paling sedikit satu dari: 1) permasalahan matematika aktual (baru); 2) perluasan/pendalaman/pengayaan materi matematika pada kurikulum S1 Prodi Matematika yang berlaku; atau 3) terapan tentang suatu konsep matematika, khususnya Statistika.
31	MT425	Persamaan Diferensial Parsial	3	4	Kaldif, Kalin, PDB	Matakuliah ini membahas tentang pengertian persamaan diferensial parsial (PDP), orde, derajat, PDP linear, nonlinear, PDP homogen dan nonhomogen. Kemudian diperkenalkan tipe-tipe PDP orde dua dan cara mencari solusinya, dan dilanjutkan dengan membahas persamaan difusi/panas, persamaan gelombang, dan persamaan Poisson. Selanjutnya dibahas masalah nilai awal dan syarat batas dari persamaan difusi dan persamaan gelombang dengan batas Dirichlet dan batas Neumann. Selain itu dibahas pula deret Fourier sinus, cosinus dan campuran, serta aplikasinya pada persamaan difusi dan persamaan gelombang yang dilanjutkan dengan menggambar grafik solusinya dengan menggunakan software Matlab.
32	MT426	Kapita selekta matematika (analisis)	3	7/8	Analisis real, teori diferensial fungsi real	Mata kuliah ini secara garis besar mengkaji secara mendalam tentang materi esensial (yang tidak ada dalam perkuliahan) atau materi terpilih (oleh mahasiswa) yang diambil pada buku sumber atau dari jurnal. Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji secara mendalam tentang konsep-konsep dari materi esensial atau materi terpilih yang diambil dari Jurnal sehingga yang selanjutnya dijadikan bahan rujukan atau dilanjutkan untuk bahan tugas akhir.



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

33	MT426	Kapita Selekt Matematika Terapan	3	7/8	Persamaan diferensial, system dinamik	Pada mata kuliah ini mahasiswa diberi pengalaman untuk membuat rancangan penelitian, dimulai dari pengalaman mengkaji suatu artikel ilmiah, melacak penelitian-penelitian yang terkait, merumuskan suatu rumusan masalah, membuat kajian pustaka dan landasan teori, merancang metodologi penelitian, dan pembahasan awal, kemudian mengkomunikasikannya dalam bentuk lisan dan tulisan.
34	MT426	Kapita Selekt Matematika	3	7/8	Aljabar operator	Kapita Selekt Matematika merupakan mata kuliah yang wajib diambil oleh para mahasiswa di KBK Aljabar. Dalam perkuliahan ini mahasiswa akan diajak untuk memahami proses penyusunan karya ilmiah yang berbasis artikel bidang aljabar yang terbit pada jurnal internasional. Proses ini meliputi: bagaimana memahami esensi karya ilmiah, pengalaman membaca artikel aljabar yang sudah terbit pada jurnal internasional, bagaimana teknik dasar pemilihan topik kajian karya ilmiah, bagaimana menyusun laporan.
35	MT522	Pemodelan Matematika	3	6	Persamaan Diferensial Biasa	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang langkah-langkah pemodelan matematika, dan pengalaman dalam menyusun model matematika. Pemodelan matematika yang dilakukan berkaitan dengan masalah perubahan secara diskrit dan kontinu, penaksiran parameter, teori keputusan, teori permainan, masalah ukuran, dan analisa dimensi
36	MT424	Teori Graf	3	6	Matematika Diskrit	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa dalam memahami konsep dasar teori graf yang meliputi jalan, jejak, lintasan, dan siklus; karakteristik graf-graf khusus; konsep dasar dari pohon dan sifat-sifatnya; sifat-sifat graf Euler dan Hamilton; kesebidangan; keterhubungan; konsep pewarnaan simpul



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						dan pewarnaan sisi; konsep dasar <i>matching</i> dan <i>covering</i> ; konsep dasar faktorisasi; <i>network</i> dan <i>flow</i> .
37	MT505	Teori Sampling	3	6	Statistika Deskriptis teoritis, statistika inferensial teoritis	<p>Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah : Aturan Perkuliahan; Dasar-Dasar Statistika : Populasi, Sampel, Cara Pengumpulan Data, Cara Penyajian Data (Box Plot), Pembulatan Bilangan, Ukuran Gejala Pusat, Penaksiran Interval; Konsep Distribusi Peluang, Fungsi Distribusi, Ekspektasi dan Variansi, Sifat-Sifat Ekspektasi dan Variansi, Ekspektasi dan Varians dari Kombinasi Linear Variabel Acak, Kovarians, Korelasi, Koefisien Variasi; Penaksiran Parameter : Sifat-Sifat Penaksir (Tak Bias, Bervarians Minimum, Efisien); Simple Random Sampling (Sampling Acak Sederhana) : Pendahuluan, Penarikan Sampel Acak Sederhana, Penaksiran Mean dan Total Populasi, Penentuan Ukuran Sampel untuk Menaksir Mean dan Total Populasi, Penaksiran Proporsi Populasi, Membandingkan Penaksir; Stratified Random Sampling (Sampling Acak Stratifikasi) : Pendahuluan, Penarikan Sampel Acak Stratifikasi, Penaksiran Mean dan Total Populasi, Penentuan Ukuran Sampel untuk Penaksiran Mean dan Total Populasi, Alokasi Sampel, Penaksiran Proporsi Populasi, Penentuan Ukuran Sampel dan Alokasi Sampel untuk Menaksir Proporsi, Aturan Alokasi untuk Memilih Strata, Stratifikasi setelah Penentuan Sampel Sampling Dua Kali Stratifikasi (<i>Double Sampling for Stratification</i>); Rasio, Regresi , dan Penaksiran Perbedaan : Pendahuluan, Survey yang Mengghendaki Penggunaan Penaksir Rasio, Penentuan Ukuran Sampel, Penaksiran Rasio dalam Sampling Acak Stratifikasi, Penaksiran Regresi, Penaksiran Perbedaan, Efisien Relatif dari Penaksir; Ujian Tengah Semester (UTS); Systematic Sampling (Sampling Sistemik) :</p>



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						<p>Pendahuluan, Penarikan Sampel Sistematis, Penaksiran Mean dan Total Populasi, Penaksiran Proporsi Populasi, Penentuan Ukuran Sampel, Pengulangan Sampling Sistematis, Pembahasan Penaksiran Varians Lebih Lanjut; Simple Cluster Sampling (Sampling Berkelompok Sederhana) : Pendahuluan, Penarikan Sampel Kluster Sederhana, Penaksiran Mean dan Total Populasi, Ukuran Kluster Sama : Perbandingan Sampling Acak Sederhana, Penentuan Ukuran Sampel untuk Penaksiran Mean dan Total Populasi, Penaksiran Proporsi Populasi, Penentuan Ukuran Sampel untuk Penaksiran Proporsi, Kombinasi Sampling Kluster dengan Stratifikasi, Sampling Kluster dengan Ukuran Peluang Proporsional (Probabilities Proportional to Size = PPs); Two Stage Cluster Sampling (Sampling Kluster Dua Tahap) : Pendahuluan, Penarikan Sampel Kluster Dua Tahap, Penaksiran Tak Bias bagi Mean dan Total Populasi, Penaksiran Rasio dari Mean Populasi, Penaksiran Proporsi Populasi, Sampling Kluster dengan Ukuran Sama, Sampling Kluster Dua Tahap dengan Ukuran Peluang Proporsional (Probabilities Proportional to Size = PPs); Penaksiran Ukuran Populasi : Pendahuluan, Penaksiran Ukuran Populasi dengan Sampling Langsung (<i>Direct Sampling</i>), Penaksiran Ukuran Populasi dengan Sampling Invers (<i>Invers Sampling</i>), Penentuan Ukuran Sampel untuk Sampling Langsung dan Invers, Penaksiran Kepadatan dan Ukuran Populasi dari Sampel Kuadrat; Ujian Akhir Semester (UAS)</p>
38	MT507	Teori Keputusan	3	7	Program linier	<p>Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang penyelesaian permasalahan-permasalahan mengenai pengambilan</p>



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						keputusan dan lainnya baik dalam bidang ekonomi, industri, pertanian dan masih banyak bidang lainnya.
39	MT508	Metode Statistika Multivariat	3	7	Aljabar Linier, Statistika Dasar, Statistika Deskriptif, dan Statistika Inferensia	Matakuliah ini dimaksudkan untuk memberikan wawasan dan pemahaman kepada mahasiswa tentang konsep – konsep statistik dengan data yang berbentuk multivariat, serta mahasiswa dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Topik-topik yang dipelajari meliputi Aspek-aspek dari multivariat, aljabar matriks acak dan vektor acak, sampel acak, distribusi normal multivariat, inferensi vektor rata-rata, uji perbedaan rata-rata multivariate (dua kelompok, Anova satu dan dua jalur, Manova satu jalur dan dua jalur), model regresi multivariat dan analisis jalur (path analysis), analisis komponen utama, analisis faktor, analisis korelasi kanonis, analisis diskriminan dan analisis kelompok.
40	MT510	Aljabar Linier Lanjut	3	7	Aljabar linier	Mata kuliah ini memberikan wawasan yang lebih mendalam perihal konsep ruang vektor kompleks, jumlah langsung, transformasi linear, endomorfisma, ruang kuosien, hasil kali dalam, proyektor, fungsional linear pada ruang hasil kali dalam, pemetaan multi-linear, determinan, nilai dan vektor eigen, multiplisitas, teorema spektral, nilai dan vektor singular, solusi kuadrat terkecil.
41	MT511	Struktur grup dan ring	3	7	Teori grup dan teori ring	Mata kuliah ini memberikan wawasan yang lebih mendalam perihal konsep : ring simple & primitif dan teorema-teorema yang berkaitan, akar Jacobson dan teorema-teorema yang berkaitan, ring semisimpel dan teorema-teorema yang berkaitan, akar prima, ring prima & semi prima dan teorema-teorema yang berkaitan, aljabar dan teorema-



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						teorema yang berkaitan, aljabar pembagian dan teorema-teorema yang berkaitan.
42	MT512	Aljabar Operator	3	8	Aljabar Linier, Teori Grup, Teori Ring, Kalkulus, Analisis Real, Pengantar Topolog	Mata kuliah ini dipersiapkan untuk membangun kompetensi mahasiswa dalam konsep fundamental operator linier terbatas pada ruang Hilbert beserta struktur aljabarnya. Materi yang dibahas pada mata kuliah ini adalah ruang metrik, ruang vektor bernorm, ruang lengkap, ruang Banach, ketaksamaan Holder, Minkowski, Cauchy-Schwarz, ruang Hilbert, ortogonalitas, basis ruang Hilbert, proyeksi orthogonal, operator linier terbatas pada ruang Hilbert, ruang vektor dari operator linier terbatas pada ruang Hilbert, adjoin dan sifatnya, norm dari operator, operator isometri, isometri parsial, operator uniter dan operator Toeplitz, aljabar operator, aljabar C^* -abstrak, ideal, aljabar C^* -komutatif, representasi Gelfand, kalkulus fungsional, unsur positif pada aljabar- C^* , grup aljabar- C^* , konsep dasar produk tensor, produk tensor dari ruang Hilbert, produk tensor aljabar- C^* , konsep aksi dari grup, sistem dinamik, representasi kovarian, produk silang, aljabar- C^* yang dibangun oleh satu unsur, aljabar yang dibangun oleh sebuah operator, dan aljabar Toeplitz.
43	MT515	Analisis Fungsional	3	7	Aljabar Linier, Analisis Real	Mata kuliah ini memberikan wawasan tentang ruang vektor bernorm, kekonvergenan, operator linier terbatas, dan ruang Hilbert serta berbagai operator padanya.
44	MT519	Metode Optimasi	3	7	Riset operasi	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa untuk mengenal dan memahami metode-metode penyelesaian masalah optimisasi. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji: masalah optimisasi tanpa kendala, masalah optimisasi berkendala, teknik column generation, serta metode



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						heuristik dan implementasinya pada Matlab. Di akhir perkuliahan, mahasiswa mampu mempelajari dan memahami metode-metode optimisasi yang sedang berkembang saat ini melalui proyek perkuliahan.
45	MT521	Analisis Regresi dan Korelasi	3	6	Statistik Deskriptif Teoritis, statistika inferensial teoritis	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu dan terampil dalam menganalisis data kuantitatif, baik manual maupun menggunakan komputer, dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah Dasar-Dasar Statistika (Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Varians), Regresi Linear Sederhana (Macam-Macam Variabel, Diagram Pencar, Metoda Tangan Bebas, Metoda Kuadrat Terkecil, Koefisien Regresi, Uji Linearitas dan Keberartian, Uji Kebebasan Variabel), Regresi dengan Prediktor Kategori, Korelasi Linear Sederhana (Rumus-Rumus, Interpretasi, Taksiran Interval, Uji Keberartian, Korelasi Data Berkelompok), Regresi Linear Berganda (Koefisien Regresi, Bentuk Matriks, Uji Keberartian Koefisien Regresi, Metode Doolittle), Korelasi Linear Berganda (Rumus, Interpretasi, Uji Keberartian, Korelasi Parsial dan Interpretasinya), Penambahan Variabel Bebas pada Model (Teknik Maju, Teknik Mundur), Macam-Macam Korelasi dalam Statistika Nonparametrik (Koefisien Korelasi Peringkat Spearman, Koefisien Korelasi tau Kendall, Koefisien Kontingensi, Koefisien Cramer, Koefisien Phi).
46	MT523	Multimedia	3	7	-	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan multimedia dalam penyajian matematika. Materi yang dibahas pada perkuliahan ini adalah konsep multimedia, presentasi



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						standar, foto, video, animasi, dan website. Metode perkuliahan yang digunakan adalah ekspositori dan praktikum.
47	MT524	Metoda Runtun Waktu	3	7	Statistik Deskriptif Teoritis, Statistika Inferensial Teoritis	Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa dapat memiliki pengetahuan, pemahaman dan kemampuan untuk melakukan identifikasi, estimasi parameter dan verifikasi model (model Box-Jenkin's) yang paling cocok dari sekumpulan data runtun waktu. Selanjutnya model yang paling sesuai digunakan untuk melakukan peramalan beberapa periode yang akan datang. Selain secara teoritis mahasiswa juga diharapkan mampu menggunakan soft ware yang sesuai untuk data runtun waktu. Pada matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep – konsep : berbagai model peramalan; konsep-konsep dasar runtun waktu; model-model runtun waktu Box Jenkin's baik yang statsioner (model AR, MA, ARMA) maupun nonstatsioner (Model ARI, IMA, ARIMA); Identifikasi model, estimasi parameter model, verifikikasi model, dan peramalan beberapa langkah ke depan untuk runtun waktu statsioner dan nonstatsioner.
48	MT525	Aljabar Terapan	3	7	Aljabar Linier, Teori Grup	Mata kuliah ini memberikan wawasan tentang aplikasi aljabar dalam bidang teori pengkodean. Materi kuliah meliputi konsep kode linier, matriks generator, kode dual, kode siklik serta beberapa prinsip koreksi kode.
49	MT527	Topologi	3	6	Analisis Real, Pengantar Topologi	Mata kuliah ini membahas tentang : Mata kuliah ini membahas tentang : Ruang Metrik dan Contoh; Barisan pada ruang Metrik, Kekontinuan pada ruang Metrik; Compactness dan Connectedness; The Baire Category Theorem; Ruang Topology; Basis dan Subbasis pada ruang Topology; Fungsi Kontinu pada ruang Topologi;



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						Ruang Kuosien; Kekonvergenan fungsi; Ruang Normal dan Ruang Kompak Lokal.
50	MT529	Ekonometrika	3	6	Statistika Dasar, Pengolahan Data, Statistika Deskriptif Teoritis, Statistika Inferensial Teoritis	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mengidentifikasi dan mendiskusikan pengetahuan mengenai ruang lingkup serta tujuan ekonometrika; mengidentifikasi metodologi ekonometrika dan tipe-tipe ekonometrika; mengidentifikasi analisis regresi sebagai alat utama pada ekonometrika, mengidentifikasi dan mendiskusikan mengenai permasalahan dan penyimpangan pada asumsi-asumsi klasik analisis regresi; mengidentifikasi model-model ekonometrika lainnya; dan menerapkan serta mengidentifikasi teori ekonomi dengan menggunakan data empiris atau observasi sehingga diperoleh suatu model ekonometrika sehingga sampai pada suatu kesimpulan atau prediksi dari suatu permasalahan ekonomi.
51	MT530	Teori Bayes	3	8	Statistik Deskriptif teoritis, statistika inferensial teoritis	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan dapat mengerti, memahami dan menguasai teori bayesian dan empirical bayes serta mampu mengaplikasikannya ke dalam permasalahan real. Dalam perkuliahan ini dibahas mengenai Teorema Bayes, Bayesian Inference, Paradigma Bayesian, Informasi Prior, Teori keputusan, Estimasi titik, <i>Test and credible region</i> , Komputasi bayesian.
52	MT532	Analisis Data Uji Hidup	3	7	Statistik Deskriptif teoritis, statistika inferensial teoritis	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang Konsep-konsep dasar uji hidup; fungsi survival, fungsi hazard, fungsi hazard kumulatif, <i>mean residual life</i> ; beberapa distribusi penting dalam uji hidup; penyensoran (sampel lengkap, penyensoran tipe I dan tipe II), truncation ; Metode likelihood untuk sampel lengkap, data tersensor I, dan data tersensor II; serta estimasi parametrik dalam analisis



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						data uji hidup. Materi perkuliahan meliputi: 1) Pendahuluan (konsep-konsep dasar uji hidup: 2) Hubungan fungsi survival, fungsi hazard, fungsi hazard kumulatif, <i>mean residual life</i> ; 3) Beberapa distribusi penting dalam uji hidup (eksponensial, weibull, gamma, nilai ekstrim, log normal, pareto, Gompertz, Log logistik, log Gamma, dan Invers Gaussian); 4) Penyensoran (sampel lengkap, penyensoran tipe I dan tipe II), truncation ; 5) Metode likelihood untuk sampel lengkap, data tersensor I, dan data tersensor II; serta 6) Estimasi parametrik dalam analisis data uji hidup
53	MT534	Sistem Dinamik	3	7	Aljabar Linear, Persamaan Diferensial Biasa.	Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep dasar sistem persamaan diferensial biasa, bidang fase, menyelesaikan sistem PDB linier orde satu, menganalisa kestabilan titik kritis sistem Persamaan diferensial baik linear maupun nonlinear, serta memiliki kemampuan menggunakan konsep-konsep sistem dinamik untuk mengkaji dinamika suatu system dari masalah fisis maupun biologis terkait.
54	MT535	Deret Fungsi dan Integral Riemann.	3	7	Kalkulus diferensial, kalkulus integral, Analisis Real, Pengantar Topologi.	Mata kuliah ini membahas tentang : Mata kuliah ini membahas tentang : Barisan fungsi pada himpunan bilangan Riil; Kekonvergenan seragam, Kekonvergenan mutlak; Rearrangements dari barisan fungsi; Uji kekonvergenan mutlak pada himpunan bilangan riil; Uji kekonvergenan tidak mutlak pada himpunan bilangan riil; Deret fungsi dan kekonvergenan seragam; Pendefinisian Integral Riemann; Sifat-sifat pada Integral Riemann; kriteria Cauchy dan teorema Apit; dan Teorema Dasar kalkulus.



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

55	MT536	Teori Ukuran dan Integral	3	8	Deret Fungsi dan Integral Riemann	Mata kuliah ini membahas tentang : Barisan fungsi pada himpunan bilangan Riil; Kekonvergenan seragam, Kekonvergenan mutlak; <i>Rearrangements</i> dari barisan fungsi; Uji kekonvergenan mutlak pada himpunan bilangan riil; Uji kekonvergenan tidak mutlak pada himpunan bilangan riil; Teorema Cauchy-Hadamard pada himpunan bilangan riil; Barisan dan subbarisan di \mathbb{R}^n ; Kriteria kekonvergenan barisan di \mathbb{R}^n ; serta Barisan fungsi di \mathbb{R}^n .
56	MT537	Aljabar Matriks	3	6	Kalkulus Diferensial Aljabar Linier	Secara garis besar, mata kuliah ini berbicara mengenai ruang lingkup matriks (berhingga) secara umum, baik dari operasi maupun sifat-sifat. Secara terfokus, dalam mata kuliah ini akan menyajikan konsep keserupaan matriks beserta konsekuensinya dan (algoritma) dekomposisi matriks. Selain itu, disajikan juga konsep “ukuran” matriks melalui konsep-konsep yang berkaitan.
57	MT538	Aljabar Graf	3	8	Aljabar Operator	Materi yang dibahas pada mata kuliah ini adalah konsep dasar graf berarah, matriks terkait dengan graf, keluarga Cuntz-Krieger dari graf berarah, aljabar- C^* yang terkait dengan graf berarah dan sifat universalnya, teorema keunikan Gauge-Invariant, teorema keunikan Cuntz-Krieger, aplikasi dari teorema-teorema keunikan pada aljabar graf dan kesimpulan dan ideal pada aljabar graf.
58	MT541	Statistika Nonparametrik	3	6	Statistika Inferensial Teoritis	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dan mengkaji konsep-konsep : <u>Pendahuluan</u> : Skala Pengukuran, Ciri-Ciri Statistika Nonparametrik, Prosedur Pengujian Hipotesis; <u>Analisis Data Satu Sampel</u> : Uji Kenormalan, Uji Binomial, Uji Run, Uji Chi-Kuadrat; <u>Analisis Data Dua Sampel yang Bebas</u> : Uji Median, Uji Mann-Whitney, Uji Kolmogorov-Smirnov, Uji Run Wald-Wolfowitz; <u>Analisis Data Dua</u>



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

						<p><u>Sampel yang Berkaitan</u> : Uji McNemar, Uji Rank Tanda Wilcoxon, Uji Tanda; <u>Analisis Data Lebih Dua Sampel yang Bebas</u> : Uji Kruskal-Wallis; <u>Analisis Data Lebih Dua Sampel yang Berkaitan</u> : Uji Friedman; <u>Analisis Data Besar Hubungan Dua Variabel</u> : Korelasi dalam Statistika Nonparametrik, Korelasi Rank Spearman, Korelasi Kontingensi, Korelasi Point Biserial, Korelasi Biserial, Korelasi Rank Kendall.</p>
59	MT542	Kriptografi	3	8	Teori Bilangan, Statistika Dasar, Teori Ring	<p>Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang kriptografi, kriptosistem, kriptografi klasik, dan kriptografi modern. Materi yang dibahas pada perkuliahan ini adalah: steganografi, kriptografi, kriptosistem, enkripsi, dekripsi, kriptanalisis, cipher Caesar, cipher Geser, cipher Substitusi, cipher Affine, cipher Vigenere, cipher Transposisi, cipher Hill, One-time Pad, teori ring dalam kriptografi, field hingga bilangan prima, DES, AES, kriptografi modern, teori bilangan prima, kunci publik, RSA, El-Gamal, ECC, Fungsi Hash, dan Digital Signature. Metode perkuliahan yang digunakan adalah ekspositori, dan disertai dengan praktikum.</p>
60	MT591	Program Pengalaman Lapangan (PPL)	4	7/8	Kapita Selekt Matematika	<p>Program Latihan Akademik (PLA) merupakan salah satu kegiatan <i>Kerja Praktik</i> di lingkungan Program Studi Matematika, sebagai matakuliah yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Program Studi Matematika Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI. Kegiatan Kerja Praktik adalah kegiatan magang di perusahaan-perusahaan atau di instansi-instansi yang terkait untuk memperoleh pengalaman kerja.</p>



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Jl. Dr. Setiabudhi 229, Bandung 40154, Telp/Faks. (022) 2004508

Dr. Cece Kustiawan, M.Si.