

Kelompok Mata Kuliah
Dasar Umum

MKDU4104, Pendidikan Pancasila, 2 sks

Membahas Pancasila secara ilmiah dan memberi bekal teoretik kepada mahasiswa dalam membangun kesadaran perlunya Pancasila sebagai dasar Negara sehubungan dengan tantangan masa depan yang dihadapi bangsa Indonesia.

MKDU4105, Pendidikan Kewarganegaraan, 2 sks

Mata kuliah ini membahas tentang masalah-masalah Hankamnas secara komprehensif integral yang meliputi: Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Politik dan Strategi Hankamnas serta Sistem Hankam Rakyat Semesta (Sishankamrata). Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan wawasan tentang masalah-masalah Hankamnas secara komprehensif integral.

MKDU4106, Bahasa Indonesia, 2 sks

Mata kuliah ini membahas masalah hakikat membaca, strategi membaca efektif, konsep dan konvensi penulis karangan, kalimat efektif, serta merancang dan mengembangkan karangan sederhana.

MKDU4107, Bahasa Inggris I, 3 sks

Mata kuliah ini berisi pokok bahasan tentang *synonym, analysis of word formation, references, sensitizing, previewing, anticipation, skimming, scanning, dan linguistic respon to the text*. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memiliki kompetensi dalam memahami dan membaca teks bahasa Inggris.

MKDU4109, Ilmu Sosial Budaya Dasar, 3 sks

Mata kuliah ini berisi uraian tentang hakikat pendidikan Ilmu Sosial Budaya Dasar (ISBD), konsep-konsep sosial dan budaya, seperti konsep kebudayaan; peradaban; multikulturalisme; moralitas dan hukum; lingkungan fisik dan sosial; globalisasi, serta contoh-contoh fenomena sosial budaya yang ada di masyarakat. Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu untuk menjelaskan fenomena sosial budaya yang ada di masyarakat.

MKDU4110, Bahasa Indonesia, 3 sks

Mata kuliah ini berisi uraian tentang perkembangan sejarah bahasa Indonesia, fungsi dan peran bahasa Indonesia, hakikat bahasa, keterampilan berbicara, serta peningkatan kemampuan berbahasa Indonesia yang meliputi menyimak, berbicara, membaca, dan menulis. Untuk melatih kemampuan menyimak,

mahasiswa berlatih melalui media audio; mulai menyimak bunyi-bunyi bahasa sampai menyimak wacana. Untuk mengukur kompetensi yang diperoleh mahasiswa dilakukan evaluasi melalui tes tertulis.

MKDU4111, Pendidikan Kewarganegaraan, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang wawasan nusantara, ketahanan nasional, politik dan strategi hankamnas, serta Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta (Sishankamrata).

MKDU4112, Ilmu Alamiah Dasar, 3 sks

Mata kuliah ini memberikan pengertian dan pengetahuan dasar yang bersifat alamiah melalui pembahasan: perkembangan penalaran dan tubuh manusia, perkembangan dan pengembangan IPA, alam semesta, keanekaragaman makhluk hidup dan persebarannya, ekosistem, sumber daya alam dan lingkungan, serta teknologi dan kehidupan manusia. Dengan mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mempunyai kemampuan untuk menjelaskan ilmu pengetahuan dasar yang bersifat alamiah sehingga melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki tanggung jawab terhadap sumber daya alam dan lingkungannya.

MKDU4221, Pendidikan Agama Islam, 3 sks

Mata kuliah Pendidikan Agama Islam membahas tentang: Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan, Manusia, Masyarakat, hukum, moral, budaya, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, Politik dan Kerukunan antarumat beragama ditinjau dari agama Islam.

MKDU4222, Pendidikan Agama Kristen, 3 sks

Mata kuliah Pendidikan Agama Kristen membahas tentang: Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan, Manusia, Masyarakat, hukum, moral, budaya, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, Politik dan Kerukunan antarumat beragama ditinjau dari agama Kristen.

MKDU4223, Pendidikan Agama Katolik, 3 sks

Pendidikan Agama Katolik membahas tentang: Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan, Manusia, Masyarakat, hukum, moral, budaya, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, Politik dan Kerukunan antarumat beragama ditinjau dari agama Katolik. Untuk mengukur kompetensi yang diperoleh mahasiswa dilakukan evaluasi melalui tes tertulis.

MKDU4224, Pendidikan Agama Hindu, 3 sks

Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar memiliki pengetahuan yang luas dan moral yang mantap dan keyakinan yang kokoh sebagai intelektual Hindu. Untuk mencapai kompetensi tersebut, mahasiswa harus mempelajari materi tentang Tuhan Yang Maha Esa, Manusia, Etika Hindu, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni dalam Perspektif Hindu, Kerukunan Hidup Umat Beragama, Masyarakat, Budaya, dan Politik. Untuk itu, mahasiswa diharapkan mengkaji modul, mengerjakan latihan mandiri online, mengikuti tutorial online (tuton), dan mengikuti tutorial tatap muka atas permintaan mahasiswa (Atpem). Kemampuan mahasiswa terhadap mata kuliah ini diukur melalui Ujian Akhir Semester (UAS) dalam bentuk tes tertulis dan tugas tutorial dalam bentuk tes uraian dan/atau kinerja.

MKDU4225, Pendidikan Agama Budha, 3 sks

Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan nilai-nilai dasar ajaran agama Budha untuk menumbuhkan kerukunan antar umat beragama, kehidupan secara individual, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Untuk mencapai kompetensi tersebut, mahasiswa harus mempelajari materi tentang Ketuhanan Yang Maha Esa, Manusia, Masyarakat, Hukum, Moral, Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, Budaya, Politik dan Kerukunan antar Umat Beragama. Untuk itu, mahasiswa diharapkan mengkaji modul, mengerjakan latihan mandiri online, mengikuti tutorial online (tuton), dan mengikuti tutorial tatap muka atas permintaan mahasiswa (Atpem). Kemampuan mahasiswa terhadap mata kuliah ini diukur melalui Ujian Akhir Semester (UAS) dalam bentuk tes tertulis dan tugas tutorial dalam bentuk tes uraian dan/atau kinerja.

MKDU4226, Pendidikan Agama Khong Hu Cu, 3 sks

Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan nilai-nilai dasar ajaran agama Khong Hu Cu untuk menumbuhkan kerukunan antarumat beragama kehidupan secara individual, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Untuk mencapai kompetensi tersebut mahasiswa harus mempelajari materi tentang Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan, Hakikat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Masyarakat Beradab dan Peran Umat Beragama, HAM dan Demokrasi, Agama sebagai Sumber Moral dan Akhlak Mulia dalam Kehidupan, Budaya, Hukum, Ilmu Pengetahuan Teknologi, Politik dan Kerukunan Antarumat Beragama. Untuk itu mahasiswa diharapkan mengkaji modul, mengerjakan latihan mandiri online, mengikuti tutorial online (tuton),

dan mengikuti tutorial tatap muka atas permintaan mahasiswa (Atpem). Kemampuan mahasiswa terhadap mata kuliah ini diukur melalui Ujian Akhir Semester (UAS) dalam bentuk tes tertulis dan tugas tutorial dalam bentuk tes uraian dan/atau kinerja.

Kelompok Mata Kuliah

**Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam**

2.2. Kelompok Mata Kuliah Statistika

SATS4111, Komputer I, 3 sks

Mata kuliah ini diawali dengan pengenalan komputer secara umum, yang menyangkut hardware, software, sistem operasi. Pembahasan tentang bahasa fortran yang meliputi materi dasar-dasar bahasa Fortran, masukan/keluaran, struktur pemrograman, array dan perubah berindeks, subprogram, teknik pemrograman deklarasi tambahan dan presisi ganda. Pembahasan mengenai dasar-dasar bahasa Basic . Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan komponen-komponen dasar sebuah sistem komputer berikut cara kerjanya.

SATS4120, Matematika I, 3 sks

Mata kuliah ini membicarakan tentang integral fungsi eksponen, integral fungsi trigonometri, integral fungsi logaritma, integral bagian demi bagian, mencari integral dengan cara substitusi, integral fungsi rasional, mencari integral fungsi trigonometri dengan metode reduksi, integral fungsi hiperbolik, memahami pengertian integral tertentu, mencari integral tertentu untuk macam-macam fungsi, mencari harga integral tak jati, menghitung nilai fungsi Beta dan fungsi Gamma di suatu titik, menghitung integral yang tereduksi ke fungsi Gamma dan Beta; penggunaan integral tertentu dalam mencari luas bidang, luas benda putar, volume benda putar, panjang busur, harga rata-rata, titik berat benda. Fungsi beberapa variabel, terapan derivatif parsial, integral lipat dan pemakaiannya. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memberikan pengertian dan pemahaman tentang konsep integral tak tentu, integral tentu, derivatif parsial serta memberikan keterampilan menghitung dan menggunakannya.

SATS4121, Metode Statistik I, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang pengertian dan notasi statistik, studi deskriptif data meliputi organisasi dan deskripsi data serta beberapa ukuran pemusatan dan penyebaran data, unsur-unsur dan rumus-rumus peluang, distribusi peluang dan sifat-sifatnya, distribusi binomial dan aplikasi dalam uji hipotesis, distribusi normal, inferensi statistik dengan sampel kecil dan besar dari populasi normal, serta inferensi statistik untuk membandingkan dua

perlakuan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep dasar metode statistika sebagai landasan dalam analisis data untuk hampir semua bidang profesi.

SATS4122, Aljabar Linear Terapan, 3 sks

Mata kuliah ini mempelajari bagian dari aljabar linear yang banyak diperlukan dalam perhitungan-perhitungan statistika, seperti operasi antarmatriks, determinan, rank dan bentuk kanonik, invers dan invers umum, konsistensi dan homogenitas, mencari penyelesaian sistem persamaan linear, vektor dan nilai karakteristik, kalkulus matriks, serta penggunaan matriks dalam statistika. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menggunakan aljabar linear dalam perhitungan-perhitungan statistik.

SATS4210, Matematika II, 3 sks

Mata kuliah ini membicarakan tentang Barisan dan Deret, Mencari Akar-akar Persamaan Suku Banyak, Menjelaskan Vektor dan Matriks, Menjelaskan Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear, Menyelesaikan Masalah Program Linear, dan Menyelesaikan Persamaan Diferensial. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan persamaan suku banyak, matriks, program linear dan persamaan diferensial untuk melakukan perhitungan yang diperlukan.

SATS4211, Metode Statistik II, 3 sks

Mata kuliah ini mempelajari beberapa teknik analisis data, meliputi analisis data kategorik bivariat, analisis data bivariat kontinu, analisis regresi sederhana dan berganda, analisis korelasi sederhana dan berganda, analisis independensi dengan data kategorik, analisis variansi satu arah dan multiarah, inferensi nonparametrik, dan analisis keputusan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menerapkan konsep dasar metode statistika sebagai landasan dalam analisis data untuk pengambilan keputusan.

SATS4212, Analisis Data Statistik, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang bagaimana menyusun angka, membuat ringkasan numerik, penggunaan ringkasan numerik, melakukan transformasi data, sampel random dan distribusi teoretis, melakukan uji hipotesis, melakukan analisis regresi, melakukan analisis data kategori, melakukan analisis elementer dan analisis variansi dua arah. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa

diharapkan mampu melakukan analisis eksplorasi data dan menggunakannya untuk konfirmasi.

SATS4213, Pengumpulan dan Penyajian Data, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang pengertian survei dan penelitian, aspek-aspek dalam pengumpulan data, sumber dan jenis data, perancangan kuesioner, masalah interviu, editing dan koding data serta bentuk penyajian data (tabel dan grafik), juga analisis data dan penulisan laporan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan langkah-langkah penulisan laporan penelitian.

SATS4220, Matematika III, 3 sks

Mata kuliah Matematika III membahas persamaan diferensial dan cara penyelesaiannya, meliputi persamaan tingkat satu, persamaan linear tingkat tinggi dengan koefisien konstan dan variabel, serta penerapannya. Mata kuliah ini juga membahas penyelesaian persamaan dengan syarat awal, menggunakan transformasi Laplace. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan persamaan diferensial dan mampu menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

SATS4221, Pengantar Probabilitas, 3 sks

Mata kuliah ini membahas himpunan beserta operasinya, kemudian diikuti permutasi, kombinasi, dan teorema binomial. Berikutnya dibahas aksioma dan sifat dasar probabilitas, probabilitas bersyarat, variabel acak, harga harapan variabel acak, fungsi pembangkit momen, harga harapan bersyarat, barisan variabel acak, distribusi eksponensial, proses stokastik, rantai Markov elementer beserta terapannya. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep probabilitas dalam berbagai permasalahan.

SATS4222, Rancangan Percobaan, 3 sks

Mata kuliah ini berisikan tentang eksperimen, rancangan, dan analisis, eksperimen-eksperimen faktor tunggal dengan menggunakan rancangan random lengkap, rancangan blok random lengkap, rancangan blok random tak lengkap seimbang, rancangan bujur sangkar latin, rancangan bujur sangkar graeco latin, dan rancangan bujur sangkar Youden baik untuk model tetap maupun model random, eksperimen-eksperimen faktorial dengan rancangan random lengkap, aturan ERK, aturan derajat bebas, dan aturan jumlah kuadrat, eksperimen

faktorial tersarang, eksperimen banyak faktor, eksperimen faktorial dalam rancangan blok random lengkap, rancangan bujur sangkar latin, rancangan *split plot* dan rancangan *split-split plot*, permukaan respon dan operasi evolusi. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menerapkan berbagai jenis rancangan percobaan untuk mendapatkan suatu eksperimen yang efisien dan efektif.

SATS4223, Komputer II, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang persiapan penanganan data untuk proses dengan program komputer Fortran, penggunaan bahasa Fortran untuk komputasi yang berhubungan dengan vektor, matriks, dan sistem persamaan linear, perhitungan statistik deskriptif, interval konfidensi mean satu dan dua populasi, interval konfidensi varian untuk satu dan dua populasi, analisis regresi linear sederhana, analisis regresi linear ganda, dan analisis variansi. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menggunakan sintak atau bahasa Fortran dalam analisis statistika.

SATS4224, Pengantar Sosiometri, 3 sks

Mata kuliah ini mempelajari sejarah perkembangan sosiometri dan cakupannya, skala sosiometri, konstruksi instrumen sosiometri serta validitas dan reliabilitasnya, sosiomatriks, sosiogram, konstruksi indeks tes sosiometri maupun komposit, model-model sosiometri dan pengembangannya pada bidang sosial secara umum, model lintasan (*path analysis*) dan estimasi parameternya, serta pembahasan model rekursif dan model simultan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teori atau pengukuran sosiometri dalam penelitian di bidang sosial secara umum.

SATS4310, Statistika Pengawasan Kualitas, 3 sks

Mata kuliah ini menyajikan berbagai konsep dasar statistika yang digunakan dalam kegiatan pengawasan kualitas suatu proses. Penggunaan konsep probabilitas dan berbagai metode statistik dituangkan ke dalam bentuk tabel-tabel dan diagram. Pada Modul 1, 2, dan 3 diketengahkan berbagai diagram kendali (*Control Charts*) untuk variabel dan atribut. Modul 4, 5, 6, 7 dan 8 berhubungan dengan Sampling Penerimaan; rancangan penyampelan Dodge-Romig, ABC-STD-105, Philips Standar, dan MIL-STD-414 dan pada Modul 9 disajikan masalah Uji Hidup. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa

diharapkan mampu memahami konsep kendali kualitas statistik dan menggunakan beberapa metodenya dalam suatu proses produksi.

SATS4311, Asuransi I, 3 sks

Mata kuliah ini mencakup materi pokok teori peluang yang merupakan dasar dari pelajaran asuransi, penggunaan tabel mortalitas di mana tabel tersebut menggambarkan peluang meninggal yang sesungguhnya dari sekelompok orang, penggunaan anuitas (rangkaian pembayaran) yang meliputi anuitas tentu (tergantung dari faktor suku bunga) dan anuitas hidup (di samping faktor bunga, faktor peluang meninggal juga diperhitungkan). Asuransi jiwa, jenis-jenis asuransi jiwa dan cara menghitung premi bersih maupun tahunan, anuitas dengan pembayaran lebih dari sekali setahun, penghitungan cadangan premi, nilai tebus, premi kotor. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan beberapa konsep matematis dan statistik dalam perhitungan premi maupun benefit di bidang asuransi.

SATS4312, Model Linear Terapan, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang model regresi linear sederhana, ketepatan model dan usaha untuk memperbaiki, inferensi simultan dan beberapa topik dalam analisis regresi, pendekatan matriks dalam analisis regresi linear sederhana, regresi ganda, serta regresi polinomial, variabel indikator, multikolinearitas dan autokorelasi serta penentuan himpunan variabel independen yang terbaik dengan berbagai kriteria. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar analisis regresi dan menggunakannya dalam berbagai bidang kajian.

SATS4313, Demografi, 3 sks

Mata kuliah ini membahas perkembangan penduduk dunia, permasalahan dalam demografi, tingkat kelahiran dan kematian, tabel kehidupan, komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, migrasi dan pendidikan, dan proyeksi penduduk. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsekuensi dari tingkat pertumbuhan penduduk, berikut cara membentuk suatu ukuran atau variabel bebas yang diperlukan, serta penggunaan metode yang sesuai dalam melakukan analisis yang berkaitan dengan demografi.

SATS4321, Metode Sampling, 3 sks

Mata kuliah ini membahas dasar-dasar metode sampling dan penerapannya serta aspek komputasinya, yang meliputi perubahan tentang konsep populasi, sampel dan penaksiran parameternya, model pengambilan sampel, konsep dasar sampling, penentuan sampling acak, rancangan sampel, penentuan ukuran sampel, konsep sampling sistematis, dan konsep sampling stratifikasi, penaksiran nisbah, data mining, sampling grid. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memahami konsep sampling dan menerapkannya dalam penelitian.

SATS4322, Pengantar Proses Stokastik, 3 sks

Mata kuliah ini membicarakan proses stokastik dengan variabel acak dan parameter waktu diskrit, khususnya rantai Markov dan random walk. Harga harapan dan variansi variabel acak dalam proses statistik. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep suatu proses yang bersifat stokastik (probabilistik) dalam berbagai model.

SATS4323, Metode Peramalan, 3 sks

Mata kuliah ini menyajikan berbagai macam metode peramalan berdasarkan data runtun waktu. Pembahasannya berpusat pada peremajaan taksiran parameter dan peramalan untuk beberapa periode ke depan, baik yang berupa taksiran titik ataupun interval. Modul 1, 2, 3, dan 4 menengahkan peramalan menggunakan metode regresi linier, rata-rata bergerak, penghalusan eksponensial, dan penghalusan langsung. Pada modul 5 dan 6 disajikan model trigonometri, model multiplikatif dan aditif untuk pola data musiman. Modul 7 dan 8 menengahkan teknik peramalan menggunakan interval prediksi bila variansi diketahui dan bila variansi tidak diketahui. Pada bagian akhir, yakni Modul 9 disampaikan cara melakukan pemeriksaan terhadap kualitas hasil ramalan menggunakan statistik penelusuran jejak (*Tracking Signal Test*). Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menggunakan berbagai metode peramalan berikut kualitas hasil ramalannya untuk peramalan beberapa periode ke depan baik yang berupa taksiran titik ataupun taksiran interval.

SATS4324, Inferensi Bayesian, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang probabilitas, variabel random, variabel gabungan, analisis bayesian untuk kasus diskrit, inferensi bayesian untuk model probabilitas kontinu, dasar teori keputusan, pohon keputusan dan teori

kegunaan, teori keputusan dan inferensi bayesian, metode bayes dalam analisis regresi. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep dasar inferensi bayesian dalam melakukan inferensi statistik berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel dan informasi lain yang tersedia.

SATS4410, Pengantar Statistika Matematis I, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang himpunan, teori probabilitas, variabel random dan distribusinya, vektor random dan distribusinya, harga harapan, beberapa distribusi penting, fungsi pembangkit momen dan kuantil, distribusi fungsi variabel random, dan distribusi pendekatan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep paling mendasar pada ilmu statistik serta mampu memahami konsep-konsep yang mendasari teori inferensi statistik.

SATS4411, Metode Statistika NonParametrik, 3 sks

Mata kuliah Metode Statistika Nonparametrik meliputi dasar statistika nonparametrik, uji satu sampel, uji dua sampel yang berkaitan, uji dua sampel independen, uji chi-kuadrat, koefisien kontingensi, korelasi rank, uji k-sampel berkaitan, uji k-sampel independen, uji keselarasan (*Goodness of Fit*). Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menggunakan beberapa metode statistik untuk variabel atau data yang mempunyai sifat bebas distribusi.

SATS4412, Asuransi II, 3 sks

Mata kuliah ini membahas konsep fungsi-fungsi anuitas, asuransi dan cadangan, konsep status hidup terakhir maupun status hidup ganda, fungsi kontingensi sebagai bentuk asuransi dan menghitung peluangnya, bentuk-bentuk permasalahan bila cacat dan mortalitas digabungkan sebagai sebab penyusutan ataupun penurunan, terhadap model rampatan seperti rencana pensiun, manfaat pensiun, iuran peserta yang berhubungan dengan pensiun. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep-konsep matematis dan statistik untuk penghitungan premi dan benefit dalam berbagai model asuransi jiwa maupun tunjangan hari tua.

SATS4420, Pengantar Statistika Matematis II, 3 sks

Mata kuliah ini mempelajari dasar-dasar teoretis inferensi statistik. Dimulai dari pengertian statistik dan distribusi sampling statistik, dilanjutkan dengan mempelajari beberapa distribusi statistik tertentu dan sifat-sifatnya. Berikutnya, dipelajari masalah taksiran titik dan interval, serta uji hipotesis yang merupakan masalah pokok dalam inferensi statistik. Beberapa teknik khusus, nonparametrik, model linear, dan keandalan. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami landasan matematik berbagai konsep dari metode inferensi statistik, mampu menjabarkan rumus-rumus matematik yang diperlukan dalam berbagai analisis dan inferensi statistik serta menghayati beberapa teknik nonparametrik, model linear dan keandalan.

SATS4421, Metode Statistika Multivariat, 3 sks

Mata kuliah ini membahas tentang aljabar vektor dan matriks, aspek analisis multivariat dan vektor random, sampel random dan statistiknya. Distribusi normal multivariat, dan sifat-sifatnya, sampling dan distribusi normal multivariat, inferensi satu atau beberapa vektor mean, inferensi matriks kovariansi, analisis korelasi data multivariat. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan inferensi statistik dari multivariabel untuk sampel kecil maupun sampel besar.

SATS4422, Metode Sekuensial, 3 sks

Mata kuliah ini mempelajari materi-materi dasar metode dan analisis sekuensial dan terapannya, yaitu: proses stokastik, times series, regresi sekuensial, analisis spatial, prediksi sekuensial, taksiran sekuensial, uji nisbah probabilitas sekuensial (*Sequential Probability Ratio Test*, SPRT), dan regresi logistik. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menggunakan konsep-konsep dasar dan terapan metode dan analisis sekuensial dalam bidang ilmu statistik dan industri.

SATS4423, Analisis Runtun Waktu, 3 sks

Mata kuliah ini menyajikan berbagai konsep dasar analisis runtun waktu dalam peramalan pola data stasioner, nonstasioner dan musiman. Modul 1 mengetengahkan secara sepintas beberapa macam metode peramalan yang banyak digunakan orang. Modul 2, 3, dan 4 mengetengahkan konsep dasar autokorelasi (fak), autokorelasi parsial (fakp), stasionaritas, invertibilitas, serta cara penulisan suatu model menggunakan operator *Backshift* dan diferensi. Di samping itu diketengahkan pula berbagai macam pola teoretik fak dan fakp

untuk proses AR, MA, ARMA serta teknik peramalan menggunakan metode Box-Jenknis. Dalam Modul 5, 6, 7, 8, dan 9 disajikan cara mengidentifikasi, estimasi dan verifikasi parameter suatu model serta melakukan peramalan untuk runtun waktu stasioner, nonstasioner dan musiman. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan peramalan beberapa periode ke depan untuk data runtun waktu stasioner, nonstasioner, dan musiman.

SATS4500, Tugas Akhir Program (TAP), 6 sks

TAP SATS4500 dimaksudkan untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam penguasaan materi statistika. Penekanan TAP adalah untuk menilai tingkat pemahaman yang terpadu dari mahasiswa tentang materi statistika. Selain itu, TAP tidak hanya menilai kemampuan hitung menghitung tetapi juga menilai kemampuan dalam memahami konsep dasar dan menganalisis suatu permasalahan. Oleh karena itu mahasiswa diharapkan dapat menguasai konsep-konsep dasar probabilitas dan statistika dengan mempelajari materi mata kuliah Pengantar Statistika Matematis I (SATS4410), Pengantar Statistika Matematis II (SATS4420), Model Linear Terapan (SATS4312) serta beberapa mata kuliah lainnya.

SATS4510, Metodologi Penelitian, 3 sks

Mata kuliah ini menguraikan metodologi penelitian secara umum yang minimal harus diketahui sehingga diharapkan seseorang mampu melakukan penelitian maupun sebagai mitra penelitian dari berbagai disiplin ilmu pengetahuan lain yang tercakup dalam kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi. Ada 9 modul yang membahas tentang metodologi penelitian, tahapan penelitian, perumusan masalah dan hipotesis, instrumen pengumpulan data dan analisis, penelitian kuantitatif dan kualitatif, sampling teori dan aplikasinya, penelitian dan kepustakaan. Selain itu, disajikan juga cara menggunakan hasil pengolahan data dengan cara membaca analisis data print-out komputer SPSS dan bagaimana menyajikan hasil analisis dalam bentuk laporan beserta contoh-contoh laporan penelitian. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan penelitian ataupun menjadi mitra penelitian dari berbagai disiplin ilmu dan melakukan pengolahan data hasil penelitian menggunakan *software* aplikasi statistik.