

Silabus Mata Kuliah Teknik Pertanian

Silabus Mata Kuliah Semester I

FTP 1101 Pendidikan Agama

2(2-0)

Agama Hindu

Pemahaman dan penghayatan keagamaan yang mantap, mempertebal keyakinan, keimanan dan kebaktian seorang sarjana yang beragama hindu kepada Sang Hyang Widhi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa sehingga mampu mengendalikan diri dalam berpikir, berbicara dan berbuat dalam pengabdianya terhadap nusa, bangsa dan Negara dalam rangka pelestarian dan pembudayaan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 guna menunjang pembangunan nasional dan tercapainya tujuan hidup manusia.

Agama Islam

Pengkajian alam, khalik, rasul, amal sholeh dan islam dalam disiplin ilmu, menumbuhkan dan meningkatkan keimanan dan ketakwaan, pengertian, kedudukan dan perkembangan agama Islam, Al Qur'an sebagai sumber pengetahuan, aqudah. Syariah dan akhlak, Islam dan kaitannya dengan pembangunan nasional dan dunia.

Agama Kristen Katholik

Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam gereja, hidup menggereja dan memasyarakat dalam rangka pengembangan sikap sikap mentalis pribadi sarjana katolik yang dapat membaktikan dirinya bagi kepentingan masyarakat Indonesia sebagai ungkapan imannya.

Agama Kristen Protestan

Melengkapi manusia agar tumbuh dan membentuk diri pribadi seutuhnya sebagai manusia ciptaan baru dalam Yesus Kristus, yang dewasa dan bertanggung jawab terhadap Allah, sesama manusia dan lingkungannya. Karena itu bersedia mengabdikan seluruh hidupnya dengan segala pekerjaan ilmiahnya untuk kepentingan sesamapada segala aspek dan lapangan hidup dimana ia melayani untuk hormat dan kemuliaan Allah.

Agama Budha

Pemahaman dan penghayatan serta pengamalan sila Ketuhanan Yang Maha Esa, Dharma dan kebaktian untuk mempertebal iman (soddha) dalam menjaga kelangsungan hidup agama, bangsa dan Negara yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, Materi ajaran agama Budha serasi dan selaras dengan P4.

FTP 1102 Pancasila

2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Sejarah Paham Kebangsaan Indonesia, Pancasila Sebagai Sistem Filsafat, Pancasila sebagai Etika Politik, Pancasila sebagai Ideologi Bangsa dan Negara Indonesia, Pancasila dalam Konteks Kenegaraan Republik Indonesia, dan Pancasila sebagai paradigma dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara

FTP 1103 Kewarganegaraan

2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan mengenai sejarah pendidikan kewarganegaraan, hak asasi manusia, hak dan kewajiban warganegara Indonesia, bela negara, demokrasi, wawasan nusantara, ketahanan nasional, dan politik strategi nasional.

FTP 1503 Sosiologi Industri **2(2-0)**

Pola kebudayaan, proses sosial, kelembagaan sosial, sistem dan status dan pelayanan masyarakat, pola komunikasi sosial, pola adaptasi dan perubahan sosial demografis, maksud dan tujuan sosiologi masyarakat, beberapa program pembagian komunikasi dari perubahan teknologi masyarakat.

FTP 1204 Matematika Dasar **2(2-0)**

Himpunan, operasi himpunan dan diagram venn, pengertian fungsi, fungsi kontinu dan fungsi diskontinu, pengertian limit dan aplikasinya, turunan pertama, kedua ketiga, turunan tingkat tinggi, turunan implisit, turunan sebagian, pengertian integral terbatas, integral tak terbatas dan aplikasinya, mempelajari persamaan differensial, gradient, persamaan garis singgung, nilai maksimum dan minimum, serta titik belok, matrik, penjumlahan dan perkalian matrik, determinan matrik dan transformasi matrik, vektor, penjumlahan dan perkalian vektor.

FTP 1505 Bahasa Indonesia **2(2-0)**

Logika bahasa, struktur bahasa, morfologi, sintaksis dan semantik, ragam ejaan, pilihan kata dan sinonim, kapita selekta kesalahan-kesalahan penggunaan bahasa sehari-hari, kalimat efektif dalam penulisan ilmiah, alenia dan isinya, kesinambungan dan isinya dalam satu sub bab atau bab.

FTP 1106 Ilmu Budaya Dasar **2(2-0)**

Mempelajari tentang manusia dan cinta kasih, manusia dan keindahan, manusia dan penderitaan, manusia dan keadilan, manusia dan pandangan hidup, manusia dan tanggung jawab dan pengabdian, manusia dan kegelisahan, serta manusia dan harapan.

FTP 1207 Biologi **3(2-1)**

Biologi modern dan perkembangannya, pendekatan biologi secara ilmiah dan falsafah, sel sebagai unit terkecil kehidupan, struktur dan organisasi sel, peristiwa biologi yang ada kaitannya dengan reaksi biologis, anatomis dan morfologi tumbuhan tingkat rendah sampai tingkat tinggi, anatomi dan morfologi bunga, buah dan biji, sistematik, anatomi dan fisiologi hewan.

TEP 1201 Fisika Dasar I **3(2-1)**

Dimensi dan sistem satuan, gerak lurus dan gerak bidang datar, gerak melingkar dan gerak melingkar beraturan, hukum Newton I, II, III, berat, massa, gaya gesek, gaya sentripetal dan aplikasi hukum Newton, momentum dan tumbukan, gaya, energi potensial, energi kinetic serta daya, pengertian mekanika fluida dasar dan dasar-dasar aliran fluida.

Silabus Mata Kuliah Semester II

FTP 2208 Fisika Dasar II **3(2-1)**

Getaran dan bunyi, listrik, medan magnet, generator dan pembangkit listrik, cermin, lensa. Mikroskop, teleskop dan optik, termometri dan kalorimetri membahas tentang temperature, skala temperature, pemuaian, kalor, kapasitas kalor dan asas black, pengantar termodinamika dan pengantar fisika inti

FTP 2209 Pengantar Ilmu Ekonomi **2(2-0)**

Hakekat ilmu ekonomi dan masalah pokok perekonomian, faktor-faktor produksi, hukum permintaan dan penawaran, mekanisme pembentukan

harga, pendapatan nasional, peranan uang dalam kehidupan perekonomian, macam-macam pasar dan pembangunan ekonomi, inflasi dan devaluasi

FTP 2210 Bahasa Inggris Dasar 2(2-0)

Penguasaan susunan kalimat dari 2000-3000 kata, latihan dan tata bahasa, penguasaan bahasa dan ungkapan secara lisan dan tulisan, elementary dan vocabulary yang berhubungan dengan teknologi pertanian, kalimat-kalimat yang dipakai dalam scientific English, memberikan keterampilan untuk membaca literature dalam bahasa Inggris.

FTP 2311 Dasar-dasar Manajemen 2(2-0)

Pengertian tentang manajemen, problem dan konsep teori dalam manajemen, pola manajemen, pendapat-pendapat dan bentuk organisasi manajemen, perencanaan dan pengorganisasian kepemimpinan, pengawasan manajemen dalam industri dan perusahaan

FTP 2212 Pengantar Teknologi Pertanian 2(2-0)

Mengenalkan tentang konsep-konsep dasar mengenai teknologi pertanian dan unsur-unsurnya dalam bidang profesi serta keterkaitannya pada bidang teknologi dan profesi lainnya. Pada mata kuliah ini dipelajari aspek-aspek penanganan dan pengolahan hasil pertanian, keteknikan pertanian, dan teknologi industri pertanian. Diberikan pula kontribusi teknologi pertanian dalam pembangunan nasional, serta prospek lulusan teknologi pertanian di dunia kerja.

TEP 2202 Kimia Dasar 3(2-1)

Pengertian dasar tentang zat, komposisi, struktur zat, unsur dan senyawa, teori atom, nomor atom, susunan berkala dan sifat umum, potensial ionisasi, afinitas elektron dan keelektronenegatifan, ikatan kimia, teori atom basa, stoikiometri dan analisa volumetri, pengertian dasar kimia organik dan mekanisme, arti senyawa organik, sifat unsure karbon, gugus fungsional, resonansi isomer, ion karbonium dan karbonion, rumus umum dan rumus bangun, tata nama, sifat fisik, sifat kimia, hukum, kegunaan, pembentukan, penggolongan, terjadinya di alam dari hidrokarbon alifatis, hidrokarbon aromatis, alkohol dan eter, aldehyd keton, asam karboksilat dan turunannya, amina dan thiol, lemak, karbohidrat, asam amino dan protein.

TEP 2203 Kalkulus 2(2-0)

Penjelasan umum, Bentuk tak tentu dan integral tak wajar, Metode Numerik, Deret tak hingga, Irisan krusut (Konik), koordinat kutub suatu konik, geometri pada bidang, fungsi bernilai vektor dan gerak sepanjang kurva, geometri dalam ruang, vektor, kecepatan, percepatan, dan kelengkungan. Permukaan dalam ruang tiga dimensi, koordinat tabung dan koordinat bola, turunan dalam ruang dimensi-n.

TEP 2204 Pengetahuan Bahan Teknik 2(2-0)

Pengenalan bahan teknik dan kegunaannya secara umum berdasarkan sifat-sifat yang dimilikinya. Sifat umum bahan teknik (bahan batuan alamiah, bahan kayu, keramik, polimer, dan logam). Standardisasi bahan teknik.

Silabus Mata Kuliah Semester III

FTP 3313 Pengetahuan Bahan Pertanian 3(2-1)

Karakteristik fisik, kimia dan fisiologis bahan hasil pertanian. Dimensi dan bentuk, konsep dasar reologi dan sifat-sifat reologi, sifat-sifat alir dari produk pertanian, dan kerusakan-kerusakan mekanis. Tinjauan perilaku fisik

dan mekanis hasil pertanian dan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat fisik yang ada dalam bahan hasil pertanian. Konsep dan pengertian sifat-sifat dasar hasil pertanian.

FTP 3314 Penerapan Komputer 3(2-1)

Pengenalan komputer dan dasar pemrograman, dasar pemrograman visual BASIC, perintah masukan dan perintah keluaran, perintah kendali, perintah looping (kalang), array (larik), record, berkas data (data file), subprogram, subroutine dan function, program sederhana dengan visual basic, pemrograman dengan variabel lokal, global, data file, lompatan, kalang dan prosedur.

FTP 3215 Satuan Operasi 3(2-1)

Ruang lingkup penggunaan suatu proses operasi dalam bentuk filosofi kotak hitam, hukum dasar tentang neraca bahan, satuan gas ideal, pergerakan energi, proses kinetik dan keseimbangan, dasar-dasar mekanika fluida dan aliran.

FTP 3216 Riset Operasional 2(2-0)

Pengertian riset operasional dan pemakaiannya dalam manajemen kuantitatif. Teori dan aplikasi pengembangan program linier, teori dualitas dan analisis sensitifitas, pengenalan model antrian dan metode transportasi, serta *network system* dalam bidang pertanian.

TEP 3205 Termodinamika dan Pindah Panas 3(2-1)

Pendahuluan, istilah dan satuan, hukum Termodinamika I dan hukum kekekalan massa, sifat-sifat bahan padat, cair dan gas, gas ideal dan panas jenis, proses dalam sistem, hukum Termodinamika II dan daur carnot, entropi, konsep dasar pindah panas dan analisis persamaan pindah panas, pindah panas konduksi keadaan mantap, pindah panas konduksi keadaan tidak mantap, pindah panas konveksi dan konveksi bebas, konveksi paksa, pengukuran dan perhitungan suhu, pengukuran panas jenis dengan kalorimeter sederhana, kalorimeter bomb, panas kalor, pengukuran konduktivitas, penentuan konduktivitas panas bahan, pindah panas melalui dinding, model sistem refrigerasi, alat pindah panas dengan aliran sejajar dan berlawanan.

TEP 3206 Menggambar Teknik 3(2-1)

Penjelasan umum, perlengkapan gambar, garis dan huruf dalam gambar, penyajian gambar, penyajian ukuran, penyajian toleransi, konfigurasi permukaan, penanganan dan penyederhanaan gambar, dasar-dasar pemrograman autoCAD, penggambaran garis dan komposisinya dengan autoCAD, fungsi-fungsi autoCAD dalam penggambaran tiga dimensi, penjabaran dari dimensional analysis suatu bagan dan bentuk bangunan, penjabaran dari denah tampak muka, belakang, kiri, dan kanan, konstruksi kuda-kuda penutup atap, konstruksi pondasi dan penegaknya, penjabaran denah tampak muka kiri dan kanan, konstruksi pintu dan pembuangan air di saluran, penjabaran secara fungsional dari bentuk dan volume bahan konstruksi.

TEP 3207 Elektronika 3(2-1)

Pengertian arus, tegangan, daya dalam aliran listrik, perhitungan hambatan pada rangkaian dasar resistor, kapasitor dan induktor (seri, paralel dan kombinasi), cara pengukuran tegangan dan arus listrik pada rangkaian

dasar, transformator, rectifier, diode dan amplifier, gerbang logika pada display digital

Silabus Mata Kuliah Semester IV

FTP 4317 Ekonomi Teknik

2(2-0)

Pemahaman ruang lingkup ekonomi teknik. Dipelajari di dalamnya perhitungan-perhitungan mengenai biaya investasi nilai sekarang (*present value*), nilai tahunan (*annual value*), dan nilai yang akan datang (*future value*). Dipelajari pula tentang perhitungan-perhitungan ekonomi dalam pemilihan alat dan mesin, IRR (*Internal Rate of Return*), *Net Present Value*, analisis *Break Even Point*, dan analisis rasio biaya dan manfaat (*cost and benefit analysis*).

FTP 4218 Dasar-dasar Pengawetan

2(2-0)

Konsep-konsep pengawetan, peranan dalam industri pangan, kerusakan bahan pangan: kerusakan mikrobiologis, kerusakan fisiologis, kerusakan mekanis, kerusakan fisis, kerusakan kimiawi, kerusakan biologi, prinsip-prinsip pengawetan bahan pangan: pengawetan secara fisik, pengawetan dengan bahan pengawet, pengawetan secara biologis, pengawetan secara irradiasi.

FTP 4319 Sistem Manajemen Mutu

2(2-0)

Konsep mutu, perkembangan sistem manajemen mutu standarisasi, TQM beserta implementasinya, seri system manajemen ISO, dan dasar-dasar HACCP dan sertifikasi.

TEP 4208 Matematika Teknik

2(2-0)

Persamaan diferensial linier dan non linier, persamaan diferensial terpisahkan, persamaan diferensial eksak (PDE), PDL-I, nilai karakteristik, persamaan diferensial linier homogen (PDLH), persamaan cauchy, persamaan diferensial tak homogen (PDLtH), sistem persamaan diferensial, sistem persamaan diferensial linier, formulasi matriks, pemecahan dengan nilai karakteristik.

TEP 4209 Mekanika Teknik

2(2-0)

Gaya internal dan eksternal yang bekerja pada benda cair dan benda padat, uraian gaya menurut sumbu x-y-z dan penjumlahan gaya, diagram gaya geser (*shear force diagram*), momen gaya (*bending momen diagram*) dan gaya normal (*normal force diagram*) pada konstruksi sendi dan roll, dasar-dasar statika dan dinamika fluida.

TEP 4210 Fisiologi Pasca Panen

2(2-0)

Ilmu dan praktek fisiologi pasca panen, struktur dan kealiamahan produk pascapanen, proses metabolisme produk pasca panen, perkembangan produk pasca panen, stress yang dialami pasca panen, pergerakan gas dan air di dalam produk pasca panen.

TEP 4211 Dasar-dasar Ilmu Tanah

2(1-1)

Pendahuluan, komponen dan proses pembentukan tanah, jenis tanah, sifat tanah; sifat fisik biologis, kimia dan pengelolaan pemupukan, lapisan / horizon tanah, respon tanah terhadap pengolahan

TEP 4212 Penerapan TI Dalam Bidang Pertanian

2(2-0)

Model sistem informasi (IS), TI (teknologi informasi) sebagai pendukung IS, metode pengembangan IS, dimensi TI (dimensi hardware, software,

netware dan dataware), sistem kendali proses (industrial otomatisasi, precision farming/agriculture), sistem pendukung keputusan dan sistem pakar (DSS, GDSS, ES, EIS dan GIS), manajemen TI dan IS

TEP 4313 Sistem Informasi Geografis 2(2-0)

Pengertian GIS, prinsip pemotretan, perhitungan koordinat dan perbedaan elevasi berdasarkan foto udara, penginderaan jarak jauh dengan GIS pengenalan Software GIS.

Silabus Mata Kuliah Semester V

FTP 5220 Bahasa Inggris Terapan 2(2-0)

Penggunaan susunan kalimat 4000-5000 kata, latihan dan tata bahasa, penggunaan bahasa dan ungkapan secara lisan dan tulisan dan vocabulary yang berhubungan dengan teknologi pertanian, kalimat-kalimat yang dipakai dalam Scientific dan communicative english. Memberikan ketrampilan-ketrampilan yang dapat membaca literatur yang berhubungan dengan bidang ilmu pertanian yang ditulis dalam bahasa Inggris.

FTP 5321 Mesin dan Peralatan 3(2-1)

Mengenal macam-macam alat dan mesin yang digunakan dalam proses panen, sortasi dan pemisahan, pencucian, pengeringan, pendinginan, pengecilan ukuran, penanganan bahan, serta pengemasan, mengetahui mekanisme kerja alat dan mesin beserta kelemahan dan kelebihanannya

FTP 5222 Kewirausahaan 2(2-0)

Konsep kewirausahaan, manajemen agribisnis dan agroindustri, memulai dan mengembangkan usaha, pemasaran produk usaha, penyusunan rencana usaha, sumber dan cara penyaluran kredit usaha, inkubasi wirausaha baru, contoh usaha maju, kunjungan lapangan, penelusuran bakat.

TEP 5214 Statistika dan Rancangan Percobaan 2(2-0)

Konsep dasar statistika, peluang dan sebaran, statistika deskriptif, pendugaan nilai tengah populasi, analisis regresi dan korelasi, perancangan percobaan, analisis ragam dan aplikasi computer untuk analisis data.

TEP 5215 Klimatologi dan Hidrologi 3(2-1)

Anasir-anasir iklim dan alat pengukuran anasir iklim, proses terjadinya hujan, alat dan cara pengukuran curah hujan, serta bola basah dan bola kering, pengertian dasar tentang hidrologi, siklus hidrologi, evapotranspirasi, infiltrasi, perkolasi intersepsi, aliran permukaan serta aliran bawah permukaan tanah.

TEP 5316 Energi dan Listrik Pertanian 3(2-1)

Energi untuk pertanian, termodinamika, energi surya, energi biomassa, energi angin, energi air, dasar sistem tenaga listrik, transformator, motor listrik.

TEP 5217 Mekanika Fluida 3(2-1)

Pendahuluan, fluida statik, konsep aliran fluida, aliran fluida ideal, aliran fluida kompresibel, aliran fluida nyata di dalam pipa, mesin-mesin fluida, teori lapisan batas, aliran fluida pada saluran terbuka, analisa dimensi dan similitude.

TEP 5318 Kekuatan Bahan 3(2-1)

Tegangan normal, tegangan geser, hubungan tegangan regangan, defleksi pada batang berbeban aksial, defleksi poros akibat torsi, perancangan batang prismatic dan prismatic atas dasar pembebanan.

Silabus Mata Kuliah Semester VI

FTP 6323 Metode Ilmiah

1(1-0)

Filsafat ilmu dan metode ilmiah, tahapan metode ilmiah, penyusunan usulan penelitian, penyusunan karya ilmiah (skripsi, laporan praktek Ikerja, poster, artikel), teknik penyajian ilmiah (seminar dan poster).

FTP 6524 Praktek Kerja Lapangan

2(0-2)

Kegiatan kerja mandiri di perusahaan industri pertanian untuk dapat mengenal lebih baik tentang manajemen operasional. Dalam kegiatan ini juga diwajibkan mempelajari masalah khusus dari salah satu aspek dalam manajemen produksi/operasional. Untuk kegiatan ini akan dibimbing baik dari program maupun pembimbing lapang.

TEP 6319 Teknik Irigasi dan Drainase

3(2-1)

Pendahuluan, Kebutuhan air irigasi untuk tanaman non padi dan padi, prediksi pengurangan produksi akibat stress kekurangan air, Efisiensi irigasi dan pengukuran debit, irigasi permukaan, sistem jaringan irigasi/drainase, jenis-jenis irigasi.

TEP 6320 Instrumentasi dan Kontrol Otomatik

3(2-1)

Pengertian pengukuran, kalibrasi, standarisasi, serta evaluasi. Teknik pengukuran dan rangkaian instrument pengukuran luas, tekanan, aliran fluida, viskositas fluida, suhu, sifat termal, tegangan, dan regangan, getaran. Rangkaian dan instrumen ukur kecepatan putar poros.

TEP 6321 Sistem Manajemen Teknik Pertanian

2(2-0)

Orientasi/survei permodelan dan sistem stokastik, peubah acak, program dinamik, deterministik, antrian, model dasar, model dengan antrian terbatas, model dengan sumber terbatas dan kasus khusus lain, model dasar penyediaan (inventory) dan penyediaan deterministik, model deterministik-dinamik komoditi tunggal dan model penyediaan stokastik

TEP 6322 Teknik Pasca Panen Hortikultura

3(2-1)

Periode pasca panen, prinsip dasar penanganan pasca panen, kemunduran pasca panen, pengelolaan produk, penyiapan produk untuk pasar, distribusi produk dan pentingnya rantai pendingin cold chain.

Silabus Mata Kuliah Semester VII

TEP 7223 Perbengkelan dan Ergonomika

3(2-1)

Pengenalan peralatan bengkel, pengenalan pengencang komponen, pengenalan peralatan patri, peralatan las karbit, pengenalan las listrik dan las listrik, pengerjaan pipa ulir, peralatan bengkel masinal, keselamatan kerja bengkel, manajemen bengkel. Konsep ergonomika dan sistem kerja, biomekanik, beban kerja, kebisingan dan getaran mekanis, pencahayaan dan peraga visual, temperatur dan kelembaban, studi gerak dan waktu, identifikasi dan pemecahan masalah.

TEP 7324 Analisa Teknik**2(2-0)**

Pengertian model, prototype, model analog, serta model matematik, penentuan variable-variabel utama dalam analisis untuk mendapatkan rumus empirik, teori similitude, teori maphi dan model-model terapan "distorted model" (model aliran fluida, model fisik balok dan model thermal), dissimilar model dan prinsip-prinsip analogi.

TEP 7325 Teknik Irigasi Subak**3(2-1)**

Sejarah dan perkembangan irigasi subak, subak sebagai sistem irigasi di Bali, Perbedaan dan kesamaan irigasi teknis, semi teknis dan irigasi subak, sistem pengelolaan air dalam irigasi subak, pendekatan teknis dalam manajemen air dengan sistem subak, strategi pengembangan subak sebagai lembaga irigasi tradisional di Bali

TEP 7326 Teknik Pengolahan Pangan**3(2-1)**

Sistem pengawetan pangan, kinetika reaksi dalam pengolahan pangan, rheologi bahan pangan, proses pemisahan bahan pangan, pemanasan pangan, termodinamika pembekuan pangan, proses pengentalan pangan, pengeringan bahan pangan.

TEP 7327 Teknik Pengolahan Hasil Pertanian**3(2-1)**

Penjelasan umum, pembersihan dan pemutuan, penggilingan (size reduction), pencampuran (mixing), psikometrik, pengeringan biji-bijian, pendinginan, pompa, kompresor, dan kipas, pemisahan (destilasi), mesin penanganan bahan olah, kondisi proses dan aplikasi teknologi.

Silabus Mata Kuliah Pilihan I**TEP 6328 Teknik Pengemasan****3(2-1)**

Peranan dan fungsi pengemasan dalam penyimpanan bahan pangan. Macam dan sifat bahan pengemas plastik, kayu, kertas, bahan pengemas tradisional dan logam. Teknik pengemasan bahan pangan berdasarkan aspek migrasi gas, pencemaran bahan pangan dan pengaruh lingkungan, serta penentuan umur simpan. Teknik penyimpanan dengan suhu rendah, udara terkendali, kontrol atmosfer, serta tekanan rendah.

TEP 6329 Teknik komputer**3(1-2)**

Pengenalan komputer, *hardware* (perangkat keras komputer), pengenalan BIOS, perakitan komputer, sistem operasi, *software* (perangkat lunak komputer), *hardware up-grading*, jaringan komputer (*computer network*), *troubleshooting*.

TEP 6331 Teknik Pendinginan dan Pembekuan**3(2-1)**

Pengertian pendinginan dan pembekuan, mekanisme penyerapan kalor dari bahan oleh fluida pendingin dan perhitungan kalor untuk pendinginan berdasarkan jenis dan sifat bahan pangan, metode pendinginan dan pembekuan bahan pangan, dampak yang terjadi akibat pendinginan dan pembekuan bahan pangan.

TEP 6332 Hubungan Tanah, Tanaman dan Air**3(2-1)**

Pendahuluan, hubungan tanah dan air, aliran air dalam tanah, hubungan tanah, air dan tanaman, hubungan air dan hasil tanaman, pemadatan tanah, kekuatan tanah.

TEP 6333 Konservasi Lahan Pertanian **3(2-1)**
Pengertian erosi, hubungan erosi dan konservasi, macam-macam erosi, faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya erosi (erosivitas, erodibilitas, kelerengan, vegetasi dan pengelolaan lahan. Erosi geologi, erosi dipercepat, erosi diperbolehkan, metoda konservasi, vegetasi, teknik sipil, klasifikasi kemampuan dan reruntuhan bahan.

TEP 6334 Rancangan Teknik **2(2-0)**
Profesi engineering dan daur hidup produk engineering, proses perancangan teknik, analisis dimensi dan "similitude engineering", optimisasi dalam perancangan teknik, interaksi rancangan- material-proses, computer aided design, analisis kelaikan, analisis hazard dan analisis kerusakan serta pengendalian mutu, evaluasi biaya

Silabus Mata Kuliah Pilihan II

TEP 7336 Analisis Numerik **3(2-1)**
Deret Taylor, bilangan laplace, bilangan lagran dan metodesimsom rapson untuk perhitungan luas, teori euler.

TEP 7337 Teknik Pemetaan dan Penginderaan Jarak Jauh **3(2-1)**
Dasar-dasar pengukuran, pengukuran jarak horizontal, pengukuran sudut/arrah dan luas, pengukuran beda tinggi, pengukuran dan pemetaan planimetris, pengukuran dan pemetaan topografi, perhitungan gusur (*cut*) dan timbun (*fill*), pengantar *photogrametric surveying* dan *remote sensing*.

TEP 7338 Sistem Informasi dan Penunjang Keputusan **3(2-1)**
Pengertian dan batasan informasi dibidang keteknikan pertanian. Pengelolaan dan pengolahan informasi untuk memecahkan permasalahan dibidang keteknikan pertanian (penentuan pola tanam, pemilihan jenis dan jumlah alat pertanian, teknik pasca panen yang digunakan dll.

TEP 7339 Elemen Mesin **3(2-1)**
Pendahuluan, standarisasi, bahan dan sifat mekanisnya, perencanaan poros, perencanaan pasak, kapasitas pembebanan dan umur bantalan, transmisi sabuk, transmisi rantai rol, transmisi roda gigi, perencanaan flywheel, perencanaan kopling plat, perencanaan rem, perencanaan pegas, perencanaan pengencang,

TEP 7340 Teknik Pengeringan **3(2-1)**
Pengertian pengeringan, kadar air basah dan kering dan perhitungan kadar air, kesetimbangan kadar air dengan lingkungan, equilibrium moisture content (EMC), penggunaan psychometric chart untuk pemanasan udara, pendinginan udara, pencampuran udara dan pengeringan, Proses pengeringan pada periode laju tetap (constant rate period) dan periode laju menurun (falling rate period), metode pengeringan sistem terputus (batch) pada pelapisan tipis bahan dan tumpukan bahan, metode pengeringan sistem kontinu pada suhu tinggi dan sedang.

TEP 7341 Teknik Green House dan Fertigasi **3(2-1)**
Pendahuluan, konsepsi tentang hidroponik, rumah kaca dan industri tanaman, teknologi hidroponik, sistem hidroponik (I), sistem hidroponik (II), media tanam untuk sistem hidroponik, larutan nutrisi untuk budidaya tanaman secara hidroponik, rancangan rumah kaca, konstruksi rumah kaca, ventilasi alamiah dalam rumah kaca, pengendalian lingkungan tanaman dalam rumah kaca, keseimbangan panas dan uap air dalam rumah kaca,

pemodelan keseimbangan panas dan uap air dalam rumah kaca, pengendalian otomatis pada sistem hidroponik, rumah kaca dan industri tanaman.

TEP 7342 Teknik Pengolahan Panili

3(2-1)

Prinsip dasar pengolahan panili, faktor-faktor penentu mutu, perlakuan-perlakuan pengolahan dan peralatan / mesin yang digunakan, analisis mutu panili kering, penyiapan panili kering untuk ekspor.