

# **SILABUS JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN FTP UB**

- UNG 4001      PENDIDIKAN AGAMA ISLAM      2 (2-0)  
AL QUR'AN DAN SAINS. Kejadian hidup, Kejadian manusia, Kejadian bumi dan alam semesta. MANUSIA DAN AGAMA. Status dan fungsi manusia, Tujuan dan program hidup manusia. Peranan agama dalam kehidupan manusia, macam-macam agama.. Tinjauan terhadap agama selain agama Islam. AQIDAH ISLAMIYAH; Garis-garis besar ajaran Islam. Pengertian dan urgensi tauhid, pembahasan tentang Arkanul iman, Manfaat beriman. SYARI'AH ISLAMIYAH; Pengertian Syari'ah Islamiyyah, sumber Syari'ah Islamiyyah, Pembahasan tentang Arkanul Islam, Muammalah. AKHLAQ AL ISLAM; pengertian akhlaq, akhlaqul karimah dan akhlaqul madsumumah. CAPITA SELECTA; Sejarah Islam.
- UNG 4002      PENDIDIKAN AGAMA KHATOLIK      2 (2-0)  
Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam Gereja, hidup menggereja dan memasyarakat dalam rangka pengembangan sikap mentalita pribadi seorang sarjana Khatolik yang dapat membaktikan dirinya bagi kepentingan masyarakat Indonesia sebagai ungkapan imannya.
- UNG 4003      PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN PROTESTAN      2 (2-0)  
Mengembangkan penerapan Dasar-dasar Iman Kristen untuk melengkapi mahasiswa agar dapat tumbuh sebagai pribadi yang utuh dan ciptaan baru dalam Yesus Kristus. Meningkatkan tanggung jawab terhadap Allah melalui kepekaannya terhadap sesama dan lingkungannya. Dengan demikian sebagai insan akademis dapat terjun ke masyarakat dengan pengabdian yang didasarkan atas pelayanan dan untuk hormat dan kemuliaan Allah.
- UNG 4004      PENDIDIKAN AGAMA HINDU      2 (2-0)  
Sejarah perkembangan agama Hindu, Ketiga kerangka dasar agama Hindu, tatwa (filsafat), susila (etika), yadya (ritual). Uraian tentang Wada, dasar keimanan agama Hindu, Panca Srada, dasar dan tujuan hidup manusia, Dharma Sidharta, catur marga yoga, panca maha yadya
- UNG 4005      PENDIDIKAN AGAMA BUDHA      2 (2-0)  
Awal berdirinya agama Budha, epistemologi, kausalitas, ciri kehidupan, karma kelahiran kembali moralitas dan etika, nirwana, percabangan dan ciri khas masing-masing aliran, metafisika, ketuhanan dalam agama Budha, kedudukan agama budha dalam khasanah pengetahuan manusia, relevansi agama Budha dengan zaman modern dan era pembangunan Indonesia.
- UNG 4006      KEWARGANEGARAAN      2 (2-0)  
Hakekat Pancasila, filsafat Pancasila, nilai-nilai Pancasila, pendalaman Pedoman Penghayatan dan Pengamalan Pancasila. Latihan menganalisis masalah kemasyarakatan berdasarkan pendekatan Pancasila. Undang-undang Dasar Republik Indonesia 1945. Garis-Garis Besar Haluan Negara dan Repelita. Latihan menganalisis pelaksanaan pembangunan di daerah.
- TPF 1104      BAHASA INDONESIA      2 (2-0)  
Tatabahasa, sintaksis, ejaan, logika bahasa, sistematika penulisan karya ilmiah, penggunaan istilah baku, serapan dari bahasa asing, lokal. Metode pembuatan ringkasan.
- TPF 1201      PENGANTAR ILMU EKONOMI      2 (2-0)  
Ruang lingkup dan metodologi ilmu ekonomi. Teori perilaku konsumen, teori produksi, teori harga dan pasar, teori kesejahteraan ekonomi. Penentuan pendapatan nasional, employment, neraca perdagangan dan inflasi.
- MAB 1201      BIOLOGI      3 (2-1)  
Organisasi kehidupan, klasifikasi dalam biologi. Sistem reproduksi, biologi molekuler. Fungsi dan struktur tumbuhan dan hewan. Bioster. Organisme dan lingkungannya. Peranan biologi dalam pertanian, industri dan sumberdaya alam, analisis mengenai dampak lingkungan. Konservasi dan pembangunan.

**MAK 1101 KIMIA DASAR I** 3 (2-1)  
Pendahuluan; sejarah perkembangan ilmu kimia, pengertian dasar tentang zat, komposisi, struktur zat, unsur dan senyawa. Teori atom: perkembangan teori atom, teori kuantum, nomor atom dan nomor mol, isotop dan isobar, konfigurasi dan elektron, susunan berkala dan sifat-sifat umum, potensial konfigurasi dan elektron, susunan berkala dan sifat-sifat umum, potensial ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan. Ikatan kimia : definisi ikatan kimia, ionik kovalen, kovalen koordinat. Larutan dan konsentrasi : pengertian larutan, campuran solut , soven dan solution, konsentrasi berat solut dalam volume solven tertentu, berat ekivalen. Teori asam basa : menurut Arrhenius, tetapan ionisasi asam basa dan perhitungan. PH larutan : teori dan perhitungan pH pada larutan asam berat, basa kuat, asam lemah basa kuat dan larutan buffer. Stokimetri dalam analisa volumetri, gravimetri. Analisa volumetri : larutan standar, asidi-alkalimetri, pengendapan, permanganometri, kromanometri, iodometri. Pengantar anslisa kalorimetri dan spektrofotometri, pengertian transmittance dan absobance, hubungan panjang gelombang dengan konsentrasi, analisa Fe dan Iodine. Elektro kimia : prinsip analisa kimia listrik, hukum Nerst, penetapan harga k, penetapan konsentrasi.

**MAK 1201 KIMIA DASAR II** 3 (2-1)  
Mata ajaran ini merupakan lanjutan dari Kimia Dasar I yang akan membahas berbagai reaksi termokimia dan termodinamika pada reaksi kimia. Pengukuran laju dan proses-proses kinetika reaksi, aspek-aspek kimia inti, rekasi oksidasi reduksi. Reaksi dan reaktifitas senyawa organik, pengenalan kimia hayati dan aspek-aspek kimia lingkungan. Pengantar kimia polimer, kemoterapi dan toksikologi kimia.

**MAF 1101 FISIKA DASAR I** 3 (2-1)  
Mekanika: sistem satuan, besaran skalar/vektor, hukum Newton, prinsip kesetimbangan. Liquid: sifat zat cair statik, zat cair mengalir, fenomena molekul, tegangan permukaan. Termodinamika: panas dan temperature, transformasi energi, transformasi panas.

**MAF 1201 FISIKA DASAR II** 3 (2-1)  
Elektrostastis: Hukum Coulomb, medan Listrik, Potensial listrik, hukum Gauss, dipole, multipole. Arus listrik : Konduksi arus listrik, Hukum ohm tentang rapat arus kuat dan kuat medan listrik, rangkaian listrik arus searah dan analisa loop (Hukum Kirchoff). Medan magnet : Gaya Lorentz, hukum Biot-savart, dipolemagnet, Hukum Ampere, kuat medan magnet untuk solenoida dan toroida. Imbas magnetik : Hukum imbas faraday dan hukum Lens, Induktansi. Arus Bolak-balik : Pengertian dasar arus bolak-balik, impedansi resonansi, rangkaian RLC seri dan paralel. Fisika modern: teori quantum, radiasi nuklir.

**MAM 1101 MATEMATIKA DASAR** 2 (2-0)  
Limit dan kekontinuan, turunan fungsi, maksimum dan minimum fungsi (mutlak, lokal), teorema Rolle dan teorema nilai tengah, kecekungan fungsi, masalah optimasi, laju terhubungkan, menggambar grafik fungsi, anti turunan, integral tentu.

**MAM 1201 KALKULUS** 2 (2-0)  
Teorema dasar kalkulus, luas dan volume benda putar, fungsi transenden : Logaritma, eksponen dan trigonometri, teknik pengintegralan.

**TPE 3107 MATEMATIKA TEKNIK** 3 (2-1)  
Mengetahui dan memahami pengertian ilmu matematika teknik yang terkait dengan kepentingan teknologi pertanian (TP), dengan bahasan tentang formulasi matematis dari fakta kenyataan dalam pendekatan teoritis teknis dan terapan di bidang TP. Evaluasi akurasi dan ketepatan pendekatan teoritis dengan fakta dilapangan. Metode pembentukan beberapa model matematik yang relevan di bidang TP.

- MAM 2102 STATISTIKA 3 (2-1)  
 Pembahasan mengenai ruang lingkup dan kegunaan statistika. Penyederhanaan data, ukuran perbedaan dan penyebaran data persamaan garis dan penyajian dalam tabel. Daftar frekuensi, histogram dan dahan daun, diagram kotak, garis dan pancaran titik. Permodelan keragaman melalui kaidah peluang dan fungsi sebarannya. Pembahasan mengenai populasi dan contoh. Pendugaan parameter dan uji hipotesis. Analisis regresi dan koreksi sederhana. Metode pengumpulan data, survei dan permasalahan. Analisis ragam untuk perbandingan nilai tengah. Regresi linier dengan dua peubah. Analisis tabel kontingensi dan rancangan faktorial
- TPF 3109 PENERAPAN KOMPUTER 3 (2-1)  
 Mata kuliah penerapan komputer mencakup pokok bahasan tentang : 1. Uraian hubungan perangkat lunak dan keras, 2. Pengertian bahasa tingkat tinggi dan bahasa tingkat rendah, 3. Pembuatan Algoritma dan diagram alur, 4. penyiapan pembuatan program, 5. input dan output data (langsung dan dalam file), 6. Perintah-perintah yang dapat diproses (executable), 7. variabel dan konstanta, 8. format data dan keluaran, 9. pembuatann array, 10. sub program.
- TPE 2102 STATIKA DAN DINAMIKA 3 (2-1)  
 Mata kuliah Mekanika mencakup pokok bahasan tentang; 1. Vektor dan terapannya pada gaya, 2. Sistem gaya koplanar, 3. Sistim gaya spasial, 4. Penentuan resultan dan keseimbangan gaya dalam rangkaian gaya koplanar, 5. analisa keseimbangan gaya dalam rangkaian sistim gaya koplanar, 6. Analisa keseimbangan gaya dalam rangkaian sistim gaya spasial, dan 7. Momen pertama garis, luasan, masa dan volume, 8. Balok penopang dan kabel, 9. Gesekan, 10. Dinamika benda padat dalam rotasi, 11. Kerja dan energi.
- TPE 2103 MEKANIKA FLUIDA 3 (2-1)  
 Pengetahuan tentang konsep dasar dan sifat-sifat fluida kompresible dan non kompresible, statika fluida, dinamika fluida dan dasar-dasar aliran potensial, analisis dimensi, pengukuran aliran melalui lubang, pengukuran aliran dengan ambang, kehilangan energi melalui pipa, pengaliran dalam pipa dan aliran melauai saluran terbuka.
- TPE 2203 TERMODINAMIKA 3 (2-1)  
 Mata kuliah Termodinamika mencakup pokok bahasan tentang : 1. Pengertian panas, kerja dan sistem, sistem satuan, kedudukan fluida kerja, reversibilitas, dan kerja reversibel, 2. Hukum pertama termodinamika, 3. Fluida kerja, 4. Proses reversibel dan irreversibel, Hukum kedua, 6. Siklus mesin kalor, 7. Sistem pembangkit uap dan 8. Nozel.
- TPE 2205 PINDAH PANAS 3 (2-1)  
 Mengetahui dan memahami pengertian pindah panas, sebagai dasar teknik pengetahuan dibidang teknologi pertanian (TP), dengan bahasan tentang : satuan-dimensi, mekanisme pindah panas konduksi, konveksi dan radiasi, pindah panas pada geometrik benda, benda kosong, benda pejal, panas pembangkit, konduksi kondisi mantap dan tak mantap, konveksi paksa dan konveksi bebas. Evaluasi dapat dilakukan pada kemampuan prediksi kejadian menurut ruang dan waktu yang terjadi pada suatu benda baik energi dan distribusi temperaturnya. Metode evaluasi dilaksanakan dalam praktek laboratorium dan kejadian sehari-hari di lapangan.
- TPE 2207 ILMU UKUR WILAYAH 3 (2-1)  
 Definisi, ruang lingkup dan penggunaan dalam bidang pertanian. Bagian-bagian alat ukur. Penggunaan alat ukur sederhana, pengunting, BTM, dan Theodolit. Pengukuran penguntingan dan penentuan beda tinggi, pengukuran profil dan penggambaran, pembuatan peta situasi dan topografi. Interpretasi peta.
- TPE 1201 MENGGAMBAR TEKNIK 3 (2-1)  
 Sejarah, tujuan, dan peralatan menggambar teknik. Normalisasi ukuran kertas gambar. Normalisasi huruf dan angka. Macam-macam garis. Geometri teknik. Penunjukan ukuran. Sistem gambar proyeksi dan sketsa. Gambar penampang dan macam-macam arsiran. Ulir, pegas, dan roda gigi.

- TPE 2101 ELEKTRONIKA 3 (2-1)  
Tear AC-DC, Semikonduktor: diode, transistor, IC; Op-amp; Elektronika digital: aljabar boolean, Gerbang logika, Flip-flop, Decoder dan Encoder, Display tujuh segmen
- TPE 1202 PERENCANAAN ELEMEN MESIN 2 (2-0)  
Memberi pengetahuan dasar perencanaan elemen mesin yang meliputi As, pasak, sabuk, rantai, roda gigi, bantalan, kopling dan ulir.
- TPE 2206 PERBENGKELAN 3 (2-1)  
Mata kuliah Perbengkelan mencakup pokok bahasan tentang; Alat ukur dan toleransi, kerja bangku, teknik penyambungan logam, operasi pemotongan logam, Mesin perkakas bengkel dan pekerjaan pelat dan ulir.
- TPE 3105 PENGETAHUAN BAHAN KETEKNIKAN PERTANIAN 3 (2-1)  
Mata kuliah ini mencakup pokok bahasan tentang ; 1. Pengertian tentang Keteknikan Pertanian, 2. Logam, 3. Logam besi, 4. Logam bukan besi, 5. Logam paduan dan logam sinter, 6. Struktur kristal logam, 7. Proses pembentukan logam, 8. Casting, 9. Diagram fasa dan heat treatment, 10. Korosi, 11. Plastik, 12. Plastik spesial, 13. Bahan keramik, 14. Gelas dan asbes
- TPE 3112 PENGETAHUAN BAHAN PERTANIAN 2 (2-0)  
Memberikan pengetahuan komoditi pangan asal nabati (produk tanaman) dan hewani (produk dan perikanan). Isi materi meliputi aspek-aspek : sumber varietas/ ras, komposisi kimia dan struktur jaringan, fisiologi pasca panen/pasca mortem. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas jaringan dan perubahan sel permanen, kerusakan secara kimiawi, fisik dan pengaruhnya terhadap hasil pertanian. Perlakuan pendinginan, pembekuan, penyimpanan atmosfer terkendali terhadap kualitas hasil pertanian.
- TPF 1105 DASAR-DASAR MANAJEMEN 2 (2-0)  
Hubungan antar manusia, manusia dan saran kerja. Pengertian kegunaan manajemen, definisi-definisi manajemen, unsur-unsur manajemen. Meramal masa depan. Perencanaan, organisasi, koordinasi, kepemimpinan, pelaksanaan , pengawasan dan pengenalan perusahaan pada umumnya.
- TPE 2104 KLIMATOLOGI PERTANIAN 3 (2-1)  
Peranan iklim dalam kehidupan manusia, hewan, dan tanaman. Pengertian dan ruang lingkup klimatologi dalam pertanian. Radiasi sebagai sumber energi dan manfaatnya bagi tanaman maupun hewan. Unsur iklim dan mekanisme terjadinya variasi unsur iklim di permukaan bumi (suhu, kelembaban udara, angin, awan, evaporasi, dan hujan). Pemanfaatan data iklim dalam perencanaan kegiatan di bidang pertanian, perancangan bangunan pertanian dan irigasi. Pengelolaan dan interpretasi data iklim. Pengenalan metode penggolongan tipe iklim.
- TPE 4112 DASAR-DASAR ILMU TANAH 3 (2-1)  
Pengertian tentang tanah. Fungsi tanah bagi pertumbuhan tanaman. Istilah-istilah dalam ilmu tanah. Pembentukan dan klasifikasi tanah. Pengenalan fisika, kimia/kesuburan, dan konservasi tanah. Peta tanah dan evaluasi lahan.
- TPE 3111 ENERGI DAN ELEKTRIFIKASI 3 (2-1)  
Mata kuliah energi dan elektrifikasi mencakup pokok bahasan tentang; 1. Uraian tentang sumber-sumber energi alternatif, 2. Energi biomassa, 3. Energi angin, 4. Energi Air, 5. Energi matahari, 6. Proses konversi energi, 7. Mesin konversi, 8. Transformator, 9. Sistik rangkaian.
- TPE 3106 DAYA DALAM BIDANG PERTANIAN I 3 (2-1)  
Klasifikasi sumber daya (tenaga gerak) dalam bidang pertanian, termasuk sejarah perkembangan motor bakar. Penerapan prinsip termodinamika pada motor bakar. Rancangan, konstruksi dan sistem kerja bagian bagian fungsional pada motor bakar baik diesel maupun bensin. Evaluasi kinerja motor bakar.

- TPE 3109 ALAT DAN MESIN BUDIDAYA PERTANIAN 3 (2-1)  
Mata kuliah ini mencakup pokok bahasan tentang ; 1. Alat dan mesin pengolahan tanah primer, 2. Alat dan mesin pengolah tanah sekunder, 3. Alat dan mesin tanam, 4. Alat dan mesin pemupukan, 5. Alat dan mesin pengendali gulma, 6. Alat dan mesin pengendalian hama dan penyakit, 7. Alat dan mesin pemanen biji-bijian, jagung, kapas dan umbi umbian, 8. Kapasitas kerja alat dan mesin pertanian, dan 9. Pemilihan alat dan mesin pertanian.
- TPE 3108 BANGUNAN PERTANIAN I 3 (2-1)  
Definisi dan ruang lingkup bangunan pertanian I. Lingkungan dan Pembangunannya. Aplikasi pengukuran pada bangunan. Fungsional desain dari bangunan. Perancangan struktural bangunan.
- TPE 4113 DASAR IRIGASI DAN DRAINASE 3 (2-1)  
Definisi, perataan lahan untuk irigasi, pengukuran air, kebutuhan air irigasi, penjadwalan air irigasi, efisiensi irigasi, penyaluran air saluran terbuka, penyaluran air untuk saluran tertutup, kualitas air irigasi, sistem irigasi, pengertian drainase untuk pertanian, drainase dan pergerakan air dan sistem drainase.
- TPE 4116 TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN 3 (2-1)  
Ruang lingkup Teknik Pengolahan Hasil Pertanian mencakup macam-macam dan cara-cara pengangkutan dan pemindahan hasil pertanian, alat-alat dan teknik pembersihan dan sortasi, pengukuran butiran dan pengecilan ukuran, alat-alat dan proses perontokan, pengeringan, penggilingan, penyimpanan dan pengudangan.
- TPE 314 INSTRUMENTASI 3 (2-1)  
Prinsip kerja sistem pengukuran, transduser, pengolahan signal digital, kalibrasi alat ukur, pengukuran besaran fisis, interfacing dengan komputer dan pengantar sistem kontrol.
- TPE 3110 SISTEM KONTROL 2 (2-0)  
Mata kuliah sistem kontrol mencakup pokok bahasan sebagai berikut: 1. Pengantar sistem kontrol, 2.. Model matematik sistem dinamik, 3. Aksi kontrol dasar dan kontroler otomatis industri, 4. Analisis tanggapan transien dan analisis kesalahan keadaan, 5. Analisis dan desain sistem kontrol dengan metode konvensional, 6. Analisis lokasi dan akar, 7. Analisis respon dan frekwensi, 8. Teknik kompensasi dan perancangan, 9. Analisis fungsi penunjuk dari sistem kendali tidak linier, 10. Analisis sistem pengendali dalam kedudukan ruang, 11. Perancangan sistem kontrol dengan metoda kedudukan ruang.
- TPE 2204 KEKUATAN BAHAN 3 (2-1)  
Memberi pengetahuan tentang kekuatan bahan hubungannya dengan bembebanan dan kekuatan elemen mesin/ peralatan pertanian. Pengertian konsep dan perhitungan tegangan, momen, torsi, lendutan, sambungan keling dan las.
- TPE 3209 PERANCANGAN ALAT DAN MESIN 3 (2-1)  
Mata kuliah perancangan alat dan mesin pertanian mencakup: 1. Pemikiran dasar tentang perancangan yang mencakup aspek teknis, ekonomis, pemilihan bahan, 2. Perancangan fungsional dan struktural, 3. Pemanfaatan program terapan untuk perhitungan setiap elemen mesin, 4. Aktualisasi perancangan dengan mesin gambar atau bantuan komputer (mis. AutoCad), 5. Metoda pengujian dan evaluasi, 6. Metoda standarisasi kinerja alat dan mesin.
- TPF 2106 EKONOMI TEKNIK 2 (2-0)  
Mata kuliah ini berisi tentang pengertian dan penggunaan analisis ekonomi teknik, ekivalensi, ekivalensi suatu alternatif, pemilihan alternatif, analisis laju pengendalian modal, depresiasi, pajak, umur ekonomis, replacement, analisis pemanfaatan biaya, analisis titik pulang dan analisis biaya minimum, inflasi dan pokok analisis kepekaan.
- TPF 2107 RISET OPERASIONAL 2 (2-0)  
Pemecahan problema untuk mengoptimalkan berbagai penggunaan sumberdaya yang terbatas ketersediannya dengan pemograman linier (*linier programming*) menggunakan metode simplek

dan penerapannya dalam bentuk khusus: masalah transportasi, penugasan (waktu dan divisi ganda) dan *transshipment*

TPI 3212 ANALISIS SISTEM 3 (2-1)

Mata Kuliah Analisis Sistem adalah mata kuliah lanjutan yang memberikan pemahaman kepada mahasiswa untuk dapat memahami prinsip kerja sistem, perbaikan sistem yang ada dan merancang untuk membuat sistem baru.

TPE 3212 DAYA DALAM BIDANG PERTANIAN II 3 (2-1)

Klasifikasi dan fungsi traktor sebagai sumber daya (tenaga penggerak) di bidang pertanian. Sistem penerusan daya dari motor ke masing-masing outlet daya pada traktor. Pengukuran dan evaluasi kinerja traktor. Mekanika traksi, stabilitas traktor, dan penggandengan.

TPE 3214 DINAMIKA MESIN DAN TANAH 3 (2-1)

Mata kuliah dinamika mesin dan tanah mencakup pokok bahasan: 1. Perubahan-perubahan perilaku mekanik tanah akibat alat pertanian dan roda kendaraan dalam proses pengolahan tanah dan lalu lintas peralatan. Mencakup terjadinya stress, strain, deformasi, kompaksi, failure (kehancuran), perpindahan tanah, daya sanggah tanah, dan proses penggemburan. 2. Pengaruh kondisi tanah terhadap kinerja alat pertanian dan roda. Mencakup besarnya traksi, besarnya pembebanan, tingkat pembenaman roda, besarnya selip, dan konsumsi bahan bakar. 3. Analisis tentang penggunaan alat dan mesin pertanian yang berkaitan dengan tanah.

TPE 3210 HIDROLOGI 2 (2-0)

Pengetahuan tentang siklus hidrologi, analisis curah hujan, intensitas, frekuensi dan pendugaan aliran permukaan, mekanisme secara empiris, penuluruhan limpasan, analisis hidrograf, hidrologi air bawah tanah, penelusuran banjir dan peramalan hidrologi.

TPE 4117 EROSI & BANGUNAN PENCEGAHANNYA 3 (2-1)

Pengertian tentang pengawetan tanah dan air, prinsip-prinsip terjadinya erosi air dan angin, metode penanggulangan erosi, bangunan pengendali erosi, tanggul dan tampungan, pengendalian banjir dan sedimentasi.

MAM 2202 PERANCANGAN PERCOBAAN 3 (2-1)

Maksud dan tujuan perancangan percobaan. Asas-asas perancangan percobaan. Sumber-sumber alat dalam percobaan dan teknik-teknik untuk mengatasinya. Rancangan perlakuan. Rancangan lingkungan. Masalah dalam pengurusan respon percobaan. Teladan analisis untuk beberapa rancangan baku. Analisis kovarians. Anggapan-anggapan yang melandasi suatu model analisis ragam dan uji-uji kesesuaiannya

TPF 2203 SATUAN OPERASI 2 (2-0)

Mengetahui dan memahami pengertian satuan pengolahan bahan pangan, non pangan dan dasar-dasar teknik di bidang teknologi pertanian (TP), dengan bahasan tentang : filosofi diagram kotak hitam, satuan dimensi, metode pendekatan teknik, dasar-dasar perpindahan momentum, dasar-dasar termodinamika dan pindah panas, kristalisasi dan pencampuran.

TPE 4122 TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN 3 (2-1)

Kinetika reaksi, sumber tenaga dan panas untuk proses hasil pertanian. Fluida dalam hubungannya dengan proses hasil pertanian, permeabilitas dan transfer massa dan energi, pengecilan ukuran, perhitungan proses termal.

TPE 3215 TEKNIK PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN 2 (2-0)

Peranan dan fungsi pengemasan bahan pangan serta sejarah pengemasan. Pengetahuan tentang jenis, karakteristik, cara pembuatan dan identifikasi dari berbagai bahan kemas (gelas, logam, kayu, kertas, karton, plastik, bahan anti getaran dan bahan kemas tradisional). Berbagai metode dan teknik pengemasan hasil pertanian, penentuan umur simpan. Teknik evaluasi dan kontrol mutu bahan kemas dan pengemasan dalam industri pengolahan hasil pertanian dan analisa

ekonomi. Pengertian dan tujuan penyimpanan. Persiapan bahan sebelum disimpan. Persyaratan bangunan untuk gudang. Pengamatan dan tekniknya. Kerusakan dan kehilangan selama penyimpanan. Teknik Pengendalian kerusakan secara kimia dan fisika. Sistem penyusunan bahan dalam gudang.

TPE 4121 HUBUNGAN AIR, TANAH DAN TANAMAN 2 (2-0)

Bahasan mata kuliah Hubungan Air, Tanah dan Tanaman meliputi tanah sebagai media tempat tumbuh tanaman yang membutuhkan air, respon tanaman terhadap perubahan-perubahan air di tanah, meliputi penyediaan unsur-unsur hara, hubungan antara tanah dan tanaman. Absorpsi air oleh akar dan prosesnya pada sistem fisiologi tanaman, cekaman air pada tanaman, hubungan antara tanah dengan tanaman pengaruh sifat-sifat fisik tanah pada pertumbuhan tanaman.

TPE 4114 ERGONOMI 2 (2-0)

Pengertian tentang ergonomi yang mencakup interaksi antar manusia, alat dan mesin serta lingkungannya dinilai dengan cara perhitungan dan parameter - parameter yang wajib diketahui dan diakomodasikan.

TPE 4120 PEMBUKAAN DAN PENYIAPAN LAHAN 2 (2-0)

Bahasan mata kuliah Pembukaan dan Penyiapan lahan meliputi perencanaan dan pekerjaan-pekerjaan pembukuan serta penyiapan dan peningkatan daya guna lahan ke dalam bentuk dan kondisi yang dapat digunakan sebagai lahan usaha tani yang berkesinambungan.

TPE 3217 MEKANISASI BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN 2 (2-0)

Bahasan mata kuliah Mekanisasi Budidaya Tanaman Perkebunan meliputi Studi kasus terhadap mekanisasi budidaya tanaman tebu baik di lahan sawah maupun di lahan tegal / kering.

TPE 3225 MEKANISASI BUDIDAYA TANAMAN PANGAN 2 (2-0)

Bahasan mata kuliah Mekanisasi Budidaya Tanaman Perkebunan meliputi Studi kasus terhadap mekanisasi budidaya tanaman padi dan palawija baik di lahan sawah maupun di lahan tegal / kering.

TPE 3215 BANGUNAN PERTANIAN II 2 (2-0)

Ruang lingkup bangunan pertanian II meliputi Perancangan struktur fungsional bangunan untuk menyesuaikan pengaruh lingkungan dan kebutuhan fungsional lain dari pada tanaman, ternak, unggas, biji-bijian, penyimpanan buah dan sayur serta peralatan pertanian.

TPE 3224 POMPA KOMPRESOR 2 (2-0)

Definisi, klasifikasi pompa, dasar perancangan, teori dasar pompa, kecepatan spesifik, efisiensi, kurva prestasi dan kavitasi. Perancangan sudu dan rumah pompa, pengujian, konstruksi, pemasangan, evaluasi biaya.

TPE 4122 DRAINASE 3 (2-1)

Materi mata kuliah Drainase Pertanian meliputi pengertian dan definisi, ekonomi proyek, statistik drainase, aliran bawah permukaan, kontrol salinitas, desain sistim, pompa dan stasiun pompa, survai air tanah hubungan hujan dan aliran permukaan dan pemodelan.

TPE 3218 PENGELOLAAN AIR 2 (2-0)

Materi mata kuliah Pengelolaan Air meliputi pengertian dan definisi, undang-undang pengairan, paradigma pengelolaan air, telaah konsep pengelolaan sistim irigasi, keseimbangan air dan lahan, produksi air, penyaluran air, jaringan irigasi, sistim informasi dan implementasi eksploitasi, operasi dan pemeliharaan jaringan, perencanaan dan manajemen ASET irigasi, metode irigasi permukaan, indikator dan tolok ukur operasi dan pemeliharaan, sistim irigasi permukaan dan kinerja sumur pompa, organisasi petani pemakai air, monitoring dan evaluasi.

TPE 3216 PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR 2 (2-0)

Pengertian umum tentang PSDA, PSDA di Indonesia, azas pengembangan, pemanfaatan, dan pengendalian. Penyediaan air untuk berbagai keperluan di bidang pertanian. Optimalisasi



Difusivitas dan mekanisme transport massa, b. Distribusi konsentrasi dalam padatan dan dalam aliran laminar, c. Persamaan perubahan untuk sistem multi komponen, d. Distribusi konsentrasi dengan lebih dari satu variabel bebas, e. Keseimbangan makroskopik untuk sistem multi komponen.

TPE 4118 ANALISA NUMERIK I 2 (2-0)  
Mata kuliah analisa numerik I mencakup pokok bahasan tentang : 1. Uraian perbedaan metoda analitik dan metoda numerik, 2. Teori perhitungan kesalahan, 3. Akar persamaan dan persamaan non linear, 4. Matrk dan persamaan linier, 5. Interpolasi, 6. Differensial Numerik, 7. Integral Numerik, 8. Penyelesaian persamaan differensial biasa, 9. Differensial parsial.

TPF 1101 PENGANTAR TEKNOLOGI PERTANIAN 2 (2-0)  
Konsep dasar, sejarah serta prospek dan kendala teknologi pertanian dalam kaitannya dengan pengembangan IPTEK dan pembangunan nasional. Peran keteknikan pertanian, teknologi pengolahan dan pengendalian mutu serta teknologi industri pertanian dalam menunjang pengembangan agroindustri di Indonesia.

TPF 3110 KEWIRAUSAHAAN 2 (2-0)  
Pengertian tentang ruang lingkup kewirausahaan, orientasi umum, komunikasi bisnis, membangun budaya perusahaan, perilaku wirausahawan, mengembangkan administrasi praktis, pemasaran, membangun usaha, operasi bisnis, rambu-rambu usaha dan pengalaman usaha.

TPF 3108 METODE ILMIAH DAN SEMINAR 2 (2-0)  
Mengetahui cara penulisan ilmiah untuk laporan praktek lapangan, makalah ilmiah, usulan penelitian, dan skripsi.  
a) Memahami falsafah penelitian, jenis dan sejarah perkembangan penelitian, cara penyampaian makalah ilmiah.  
b) Membuat audio-visual untuk penyampaian makalah ilmiah.  
Membuat slide/transparansi untuk seminar.  
Menyampaikan gagasan atau hasil penelitian dengan efektif.  
Menangkap gagasan dan menjawab pertanyaan dengan efektif

TPF 3001 STUDI LAPANG 1 (0-1)  
Kegiatan kunjungan lapang pada beberapa industri basis pertanian yang dilakukan bersama-sama dan terencana untuk melihara dan mendapatkan informasi tentang manajemen produksi/operasional.

TPF 3002 PKL 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 kegiaan ini akan dibimbing baik dari program maupun pembimbing lapang.

TPF 3003 KKN-P 3 (1-2)  
Kegiatan kerja mandiri di usaha kecil dan menengah, yang menitikberatkan pada identifikasi masalah-masalah teknis, manajemen dan interaksi sosial, untuk diberikan penyelesaian berdasarkan ilmu dan keahlian yang diperoleh mahasiswa selama perkuliahan.

TPF 4004 SKRIPSI 6  
Skripsi adalah karangan ilmiah yang didasarkan atas hasil kerja dari pelaksanaan penelitian (berupa percobaan maupun survei) atau laporan ilmiah dari kegiatan magang kerja yang dilengkapi dengan studi kepustakaan, di bawah bimbingan Dosen pembimbing.