



KURIKULUM 2022

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
SARJANA S1



Penyusun:

TIM KURIKULUM PRODI S1 TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

versi Juli 2022



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas Teknik

KURIKULUM PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO

Penyusun:
**TIM PENGEMBANG KURIKULUM
PRODI S1 TEKNIK ELEKTRO**

Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (front office)
Fax. Email:

2022

KATA PENGANTAR

KOORDINATOR PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

Assalamu 'alaikum wa rahmatullaahi wa barakatuh

Segala puja dan puji hanya untuk Allah Tuhan seluruh alam yang telah menganugerahi kepada kita semua rahmat dan kenikmatan yang tak terhitung kuantitasnya dan tak ternilai kualitasnya. Saat ini dan hingga beberapa tahun mendatang kita akan memasuki era dimana penuh dengan perubahan dan dinamika stokastik diberbagai sector kehidupan. UNY dan FT sudah mengantisipasi hal tersebut dalam perumusan visi, misi, tujuan dan strategi yang senantiasa ditinjau secara periodic dalam reestranya. Prodi dalam hal ini sebagai institusi digarda depan dalam pelayanan pengguna dan pencapaian visi misi instutusi harus mengikuti perkembangan dan perubahan kebijakan.

Khusus Prodi S1 Teknik Elektro, selain hal diatas ada beberapa hal yang melatarbelakangi adanya revisi kurikulum prodi. Pertama, adanya kebijakan kurikulum MBKM bagi program studi sarjana yang memberikan kebebasan mahasiswa untuk belajar diluar kampus. Kedua, kriteria akreditasi nasional oleh Lamteknik dan akreditasi internasional seperti ABET dan ASIIN yang mengharuskan menggunakan kurikulum OBE dan jumlah SKS matakuliah basic sciences dan matematika minimal 30 SKS. Berdasarkan dua hal tersebut Prodi S1 Teknik Elektro segera melakukan peninjauan dan revisi kurikulum dari Kurikulum 2020 menjadi Kurikulum 2022 ini.

Atas nama Program Studi S1 Teknik Elektro, saya memberikan apresiasi yang tinggi dan mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim pengembang kurikulum, seluruh tim task force Asiin Prodi S1 Teknik Elektro yang telah bekerja keras, cerdas dan ikhlas dalam menyusun dan mengembangkan Kurikulum 2022 ini, dan juga kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro ini. Akhir kata, semoga Allah mencatat semua itu sebagai amal sholih bapak/ibu dan berguna bagi umat. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum wa rahmatullaahi wa barakatuh

Yogyakarta, Agustus 2022
Korprodi S1 Teknik Elektro

Rustam Asnawi

KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

A. Rasional

Dalam mewujudkan visi dan misinya, Prodi S1 Teknik Elektro memperhatikan kondisi eksternal baik pada lingkup makro maupun mikro. Pada lingkup makro, Prodi S1 Teknik Elektro menghadapi dinamika politik dalam dan luar negeri meliputi: kepentingan Indonesia untuk menembus dalam barisan negara maju, era Masyarakat Ekonomi ASEAN, Politik Bebas Aktif, investasi dari dalam dan luar negeri, kepentingan Indonesia dalam menyongsong bonus demografi, serta rencana strategis pemerintah untuk mendorong perguruan tinggi meningkatkan output lulusan berdasarkan konsep revolusi industri 4.0. Program S1 Teknik Elektro didesain dengan mengutamakan bidang keilmuan Teknik Elektro Bidang Sistem Tenaga Listrik, Sistem Kendali dan Sistem Komputer yang mempunyai karakteristik *Smart and Intelligent*. Hal ini diambil sebagai salah satu langkah untuk menghadapi era *disruption technology* dan Revolusi Industri 4.0. Karakteristik *smart and intelligent* diharapkan dapat mendorong Prodi S1 Teknik Elektro FT UNY menjadi prodi unggul dan dapat mendukung program studi lain yang sudah ada. Dalam hal ini, sistem pembelajaran didesain dengan mengintegrasikan kemampuan yang dibutuhkan di sektor lapangan atau dunia kerja.

Dalam lingkup ekonomi, Prodi S1 Teknik Elektro akan menghadapi arus ekonomi yang dinamis dengan meliputi tantangan: perekonomian negara maju yang pesat, penurunan alokasi anggaran pendidikan tinggi, dorongan otonomi pengelolaan keuangan ke PTN Berbadan Hukum, kebijakan fiskal yang berdampak fluktuatif harga barang dan jasa, serta tumbuhnya Penanaman Modal Asing yang berefek pada peningkatan kebutuhan tenaga kerja di berbagai sektor. Prodi S1 Teknik Elektro didesain guna mencetak tenaga kerja yang berprofesi dalam bidang keteknikan yang mana selain memiliki kompetensi di bidang teknik elektro juga mempunyai kompetensi tambahan sebagai entrepreneur (kewirausahaan) yang berkarakter taqwa, mandiri dan cendekia. Dengan kompetensi tambahan ini serta didukung terjalannya kerja sama dengan banyak pihak di industri baik industri kecil menengah (UKM) maupun industri besar (BUMN), lulusan Prodi S1 Teknik Elektro diharapkan dapat ikut berperan aktif baik secara langsung maupun tidak langsung dalam meningkatkan laju pertumbuhan perekonomian di tingkat lokal maupun nasional. Dengan kompetensi tambahan ini yang juga didukung terjalannya kerja sama dengan berbagai pihak, lulusan Prodi S1 Teknik Elektro dapat berkontribusi aktif guna meningkatkan laju pertumbuhan perekonomian di tingkat lokal maupun nasional.

Arah kebijakan pendidikan Prodi S1 Teknik Elektro perlu mempertimbangkan isu-isu strategis global, seperti tuntutan penerapan pembelajaran revolusi industri 4.0, aturan IAPS 4.0, konsep merdeka belajar, kualifikasi, kompetensi, dan pengakuan lulusan, serta persaingan tenaga kerja asing dan persyaratan akreditasi internasional. Aspek sosial dan budaya juga menjadi peluang dan ancaman bagi Prodi S1 Teknik Elektro untuk mempersiapkan beberapa tantangan meliputi: keberagaman suku, ras, dan agama di dalam dan luar lingkungan UNY, kultur kota pelajar untuk Daerah Istimewa Yogyakarta, implementasi ideologi Pancasila dan Bhinneka Tunggal Ika, hadirnya sosial media, budaya kerja industri, budaya luar negeri, dan perilaku konsumerisme masyarakat. Pada perkembangan IPTEK, Prodi S1 Teknik Elektro memiliki tantangan eksternal berupa hilirisasi produk penelitian ke industri, digitalisasi proses produksi, alat dan mesin berbasis robotika, *artificial intelligence*, *smart factory*, teknologi ramah lingkungan, dan kemajuan IPTEK lainnya. Prodi S1 Teknik Elektro sejak awal berdiri sudah mengembangkan kurikulum dengan capaian pembelajaran yang berpedoman pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang mengacu pada Perpres nomor 8 Tahun 2012. Sebagai prodi sarjana (level strata 1), capaian pembelajaran Prodi S1 Teknik Elektro dirancang agar mampu mengkaji, membuat desain, mengaplikasikan serta memanfaatkan sains, teknologi, seni dalam menyelesaikan masalah prosedural. Selain dari pada itu dalam kurikulum prodi ini ada beberapa mata kuliah yang terkait dengan karakteristik RI 4.0 di antaranya *internet of things*, *big data* dan *machine learning* serta *artificial intelligence*. Ditambah dengan adanya mata kuliah Kesehatan dan Keselamatan Kerja, maka diharapkan lulusan prodi ini mampu menjawab tantangan dan ancaman.

Pada lingkup mikro, Prodi S1 Teknik Elektro menghadapi persaingan ketat dengan prodi lain yang sama dalam *core business*. Pesaing Prodi S1 Teknik Elektro merupakan prodi dari universitas yang masuk dalam 10 besar Kemendikbud, memiliki jumlah mahasiswa aktif yang cukup banyak, memiliki prestasi mahasiswa di level nasional dan internasional, serta telah banyak meluluskan mahasiswa. Dari sisi sumber calon mahasiswa, Prodi S1 Teknik Elektro memiliki tantangan yang besar untuk merekrut calon mahasiswa baik dari dalam dan luar negeri dengan persaingan bersama prodi lain yang sejenis/serumpun yang memiliki jaringan alumni yang luas, sebaran lulusan, dan kepercayaan publik terhadap prodi tersebut. Selain itu, sumber calon SDM untuk program studi telah memiliki kesiapan yang matang baik dari jenjang pendidikan S3, jumlah penelitian dan publikasi, aktivitas PkM, dan hilirisasi produk penelitian dan PkM ke dalam pengajaran. Sumber tenaga kependidikan (tendik) di program studi dinilai sangat kuat dalam pelayanan kegiatan akademik dan juga kegiatan lain (non akademik), kuantitas serta kualifikasi tendik yang sesuai dengan tupoksi. Prodi memiliki

banyak pengguna lulusan baik yang dibangun melalui para alumni dari prodi lain dalam 1 jurusan (Jurusan Pendidikan Teknik Elektro) maupun kerja sama. Lingkup mikro lainnya yaitu penerapan pembelajaran daring sebagai sarana pembelajaran di era revolusi industri 4.0, di mana telah memiliki portal media pembelajaran daring melalui BeSmart UNY. Saat ini, e-Learning dan mobile learning menjadi salah satu favorit masyarakat sebagai sarana pembelajaran yang fleksibel, efektif, dan efisien. Bahkan ketika masa karantina wilayah di mana pembelajaran tatap muka langsung ditiadakan dan diganti dengan pembelajaran daring, pembelajaran di Prodi S1 Teknik Elektro secara umum masih bisa berlangsung dengan baik dan lancar.

Kurikulum Prodi S1 Teknik Elektro 2020 (MBKM) terdiri atas 146 SKS mata kuliah, yang terdiri atas kelompok matakuliah MKU. Matakuliah inti keprodian (*body of knowledge*), matakuliah pilihan, matakuliah lapangan (praktik industry dan KKN) dan skripsi. Dalam perkembangannya kurikulum Prodi S1 Teknik Elektro harus memenuhi persyaratan akreditasi LAMTEKNIK yakni matakuliah basic science dan matematika minimal 25 SKS dan kurikulum yang berbasis luaran (*Outcome Base*). Sementara untuk persyaratan akreditasi internasional (ABET dan IABEE) juga mensyaratkan: (1) SKS untuk matakuliah *basic science* dan matematika minimal 30 SKS; (2) menerapkan kurikulum OBE (*Outcome Base Education*) (3) ada matakuliah *Capstone Design*. Kurikulum OBE bercirikan Profil lulusan prodi yang diturunkan dari visi misi prodi, CPL yang ringkas dan diturunkan dari profil lulusan prodi. CPL harus didukung semua matakuliah yang ada.

Oleh karena itu Prodi S1 Teknik Elektro perlu melakukan peninjauan kurikulum 2020 menjadi kurikulum baru yang mengakomodasi implementasi kebijakan “Kampus Merdeka, Merdeka Belajar” dan memenuhi kriteria akreditasi LAMTEKNIK dan akreditasi internasional tersebut.

B. Visi Keilmuan dan Misi Program Studi

Visi Program studi S1 Teknik Elektro disusun mengacu pada visi Fakultas Teknik (FT) dan visi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Sementara itu visi Fakultas Teknik seperti tercantum dalam rencana strategis FT 2015-2019 adalah “*Menjadi fakultas yang unggul, kreatif dan inovatif di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan berlandaskan ketaqwaan, kemandirian dan kecendekiaan pada tahun 2025*”. Oleh karena itu disusunlah Visi Prodi S1 Teknik Elektro FT UNY yang linear (mengacu) pada visi UNY dan FT tersebut. Visi keilmuan prodi S1 Teknik Elektro adalah “*menjadi program studi yang unggul, kreatif*

dan inovatif di bidang Teknik Elektro berlandaskan taqwa, mandiri, dan cendekia serta adaptif terhadap perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada tahun 2025”.

Selanjutnya berdasarkan visi prodi tersebut dan juga memperhatikan semua aspek serta berbagai isu lokal, nasional maupun internasional, maka misi Prodi S1 Teknik Elektro tahun 2020-2025 dapat disusun sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran di bidang teknik elektro yang berkualitas berlandaskan taqwa, mandiri, dan cendekia.
- b. Mempersiapkan tenaga ahli bidang teknik elektro yang unggul, kreatif dan inovatif dan berdaya saing sesuai tuntutan kompetensi dunia kerja.
- c. Menyelenggarakan penelitian bidang teknik Elektro yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran teori maupun praktik, serta memberikan kemanfaatan langsung kepada masyarakat baik lokal, nasional, maupun global.
- d. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dengan berbasis pada keilmuan bidang Teknik Elektro.
- e. Membangun dan melaksanakan kerjasama dengan lembaga pemerintah, pendidikan, dunia usaha dan industri yang relevan untuk memperkuat bangunan keilmuan teknik elektro serta jejaring ketenagakerjaan.
- f. Menyelenggarakan layanan dan tata kelola prodi yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab dan adil.

C. Profil Lulusan

Adapun profil lulusan dari Program Studi S1 Teknik Elektro adalah menghasilkan:

1. Supervisor, praktisi industri (engineer) yang mampu mengelola dan menganalisis tugas dan pekerjaan di bidang Teknik Elektro khususnya ketenagalistrikan, kendali dan komputer secara professional, unggul, kreatif, inovatif dan adaptif.
2. Akademisi di bidang teknik elektro yang memiliki semangat belajar sepanjang hayat, berkarakter taqwa, cendekia dan mandiri.
3. Wirausahawan yang memiliki jiwa kepemimpinan dan technopreneurship di sector industry, pemerintahan dan pendidikan
4. Konsultan yang mampu berkomunikasi dengan baik, menganalisis dan memberikan solusi dari suatu masalah di bidang Teknik elektro khususnya system ketenagalistrikan, kendali dan computer

D. Tujuan Prodi (Program Objective/Program Educational Objective)

Tujuan Prodi S1 Teknik Elektro menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi di bidang Teknik Elektro khususnya teknik ketenagalistrikan, teknik kendali dan teknik komputer. Ketiga kompetensi tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan tuntutan dan kebutuhan tenaga kerja di bidang teknik elektro berdasarkan tinjauan dari berbagai sumber yaitu stakeholder, media massa, dan media elektronik. Ketiga kompetensi tersebut juga merupakan kompetensi unggulan di berbagai universitas baik di level nasional maupun internasional.

Berdasarkan dari evaluasi kurikulum yang sebelumnya, masukan dari alumni, dan diskusi dengan *stake holder*, maka tim pengembang kurikulum program studi teknik elektro S-1 menyusun profil lulusan Prodi S1 Teknik Elektro sebagai berikut.

Lulusan Prodi S1 Teknik Elektro akan:

1. Mampu **berkarir dengan sukses** di bidang Teknik elektro khususnya ketenagalistrikan, kendali dan komputer secara professional, unggul, kreatif dan inovatif.
2. Mampu **melanjutkan studi** dan lulus dengan baik di jenjang pendidikan yang lebih tinggi
3. Mempunyai kemampuan **memimpin dan berperan aktif** di sector industry, pemerintahan dan pendidikan
4. Mempunyai **karakter taqwa, cendekia dan mandiri**

E. Capaian Pembelajaran Lulusan (Program Learning Objective)

Berdasarkan profil lulusan diatas, dan juga mengacu pada Permenristekdikti No.3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, rekomendasi perkumpulan Fortei, maka dapat dilakukan identifikasi dan penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sebagai mana dipaparkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Daftar CPL yang mendukung Profil Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan (<i>Student Learning Outcome</i>)	PL-01 Berkarir dengan sukses	PL-02 Melanjut kan Studi	PL-03 Memimpin dan Berperan Aktif	PL-04 Berkarakt er Taqwa, Cendekia dan Mandiri
1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				●

Capaian Pembelajaran Lulusan (<i>Student Learning Outcome</i>)	PL-01 Berkarir dengan sukses	PL-02 Melanjut kan Studi	PL-03 Memimpin dan Berperan Aktif	PL-04 Berkarakt er Taqwa, Cendekia dan Mandiri
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.			●	●
3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer	●	●		
4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya ;	●			●
5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya	●	●		
6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah		●	●	
7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir		●		
8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	●		●	
9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan	●		●	

Capaian Pembelajaran Lulusan <i>(Student Learning Outcome)</i>	PL-01 Berkarir dengan sukses	PL-02 Melanjut kan Studi	PL-03 Memimpin dan Berperan Aktif	PL-04 Berkarakt er Taqwa, Cendekia dan Mandiri
melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;				
10. Mampu mengembangkan system cerdas dibidang ketenagalistrikan, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern.	●			

F. Bahan Kajian

Berdasarkan capaian pembelajaran, maka bahan kajian Program Studi Teknik Elektro S-1 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Bahan kajian Program Studi Teknik Elektro S-1

CPL	Bahan Kajian						
	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Techno-preneurship dan Leadership (BK6)	<i>Capstone Design Project dan Skripsi</i> (BK7)
CPL 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	●					●	
CPL 2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.						●	
CPL 3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar		●	●				

ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer							
CPL 4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya	●					●	
CPL 5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;	●						●
CPL 6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni,					●		●
CPL 7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir							●

CPL 8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;						●	
CPL 9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;			●				●
CPL 10. Mampu menganalisis, mendesain, mengembangkan, merangkai, menguji dan memelihara sistem tenaga listrik, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern				●	●		●

Berdasarkan Bahan Kajian dan Capaian Pembelajaran lulusan di atas selanjutnya dapat disusun matakuliah-matakuliah yang akan mendukung ketercapaian CPL sebagai berikut.

Tabel 3. Susunan Matakuliah berdasarkan Bahan Kajian

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	Body of Knowledge in Electrical Engineering (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
	Semester - 1							
1	Pendidikan Agama	●						
2	Pendidikan Kewarganegaraan	●					●	
3	Fisika Dasar		●					
4	Kalkulus dan Persamaan Diferensial		●					
5	Aljabar Linear		●					
6	Fisika Mekanika dan Panas		●					
7	Matematika Diskrit		●					
8	Pemrograman Dasar			●				
	Semester - 2							
9	Analisis Vektor dan Variabel Komplek		●					
10	Prakt. Fisika		●					
11	Sistem Digital			●				
12	Rangkaian Listrik Dasar			●				
13	Probabilitas dan Variable Acak		●					
14	Bahasa Inggris *)	●						
15	Prakt. Sistem Digital			●				
16	Algoritma dan Struktur Data			●				
17	Pengantar Ilmu Bahan		●					
	Semester - 3							
18	Transformasi Digital *)	●						
19	Statistika **)		●					
20	Isyarat dan Sistem		●					
21	Rangkaian Listrik Lanjut			●				

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	Body of Knowledge in Electrical Engineering (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
22	Mikroprosesor dan Mikrokontroler			●				
23	Pengukuran dan Instrumentasi			●				
24	Sistem Kendali			●				
25	Elektronika			●				
26	Prakt. Rangkaian Listrik			●				
	Semester - 4							
27	Pancasila	●						
28	Metode Numerik			●				
29	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler			●				
30	Medan Elektromagnetik		●					
31	Mesin Listrik			●				
32	Internet of Things				●			
33	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data			●				
34	Prakt. Elektronika			●				
35	Prakt. Sistem Kendali			●				
	Semester - 5							
36	Etika Profesi	●					●	
37	Rekayasa dan Desain							●
38	Kecerdasan Buatan				●			
39	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	●					●	
40	Jaringan Komputer				●			
41	Teknik Tenaga Listrik			●				
42	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin				●			
43	Embeded System				●			
44	Pilihan 1				●	●		

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	Body of Knowledge in Electrical Engineering (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
	Semester - 6							
45	Manajemen Industri	●					●	
46	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	●						
47	Bahasa Indonesia	●						
48	Capstone Design 1							●
49	Pilihan 2				●	●		
50	Pilihan 3				●	●		
51	Pilihan 4				●	●		
52	Pilihan 5				●	●		
	Semester - 7							
53	Praktik Kerja Industri						●	
54	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	●						
55	Capstone Design-2							●
56	MK Pilihan 6				●	●		
57	MK Pilihan 7				●	●		
	Semester - 8							
58	Skripsi							●

Berdasarkan Profil lulusan, 10 CPL dan bahan kajian di atas selanjutnya dapat disusun matakuliah-matakuliah yang akan mendukung ketercapaian CPL dan profil lulusan tersebut.

Tabel 4. Susunan Matakuliah untuk mendukung CPL

No	Mata Kuliah	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
Semester - 1											
1	Pendidikan Agama	●					●				
2	Pendidikan Kewarganegaraan	●	●				●		●		
3	Fisika Dasar			●		●					
4	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	●		●		●					
5	Aljabar Linear			●		●					
6	Fisika Mekanika dan Panas			●		●					
7	Matematika Diskrit			●		●					
8	Pemrograman Dasar			●		●					●
Semester - 2											
9	Analisis Vektor dan Variabel Komplek			●		●					
10	Prakt. Fisika			●		●				●	
11	Sistem Digital			●		●					●
12	Rangkaian Listrik Dasar			●		●					
13	Probabilitas dan Variable Acak			●		●					
14	Bahasa Inggris *)				●						
15	Prakt. Sistem Digital			●		●				●	●
16	Algoritma dan Struktur Data			●		●					●
17	Pengantar Ilmu Bahan			●			●				
Semester - 3											
18	Transformasi Digital *)				●	●	●				
19	Statistika **)			●		●					
20	Isyarat dan Sistem			●		●					
21	Rangkaian Listrik Lanjut			●		●					
22	Mikroprosesor dan Mikrokontroler			●		●					●
23	Pengukuran dan Instrumentasi			●		●					
24	Sistem Kendali			●		●					●
25	Elektronika			●		●					
26	Prakt. Rangkaian Listrik			●		●				●	●
Semester - 4											
27	Pancasila	●	●		●				●		
28	Metode Numerik			●		●					
29	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler			●		●				●	●
30	Medan Elektromagnetik			●		●					
31	Mesin Listrik			●		●					
32	Internet of Things			●		●	●				●

No	Mata Kuliah	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
33	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data			●		●	●				
34	Prakt. Elektronika			●		●				●	
35	Prakt. Sistem Kendali			●		●				●	
	Semester - 5										
36	Etika Profesi	●	●		●				●	●	
37	Rekayasa dan Desain					●	●	●		●	●
38	Kecerdasan Buatan					●	●				●
39	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	●	●		●				●	●	
40	Jaringan Komputer			●		●				●	
41	Teknik Tenaga Listrik			●		●	●				
42	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin					●	●				●
43	Embeded System			●		●	●				●
44	Pilihan 1		●							●	●
	Semester - 6										
45	Manajemen Industri		●		●	●	●		●	●	●
46	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan		●		●						●
47	Bahasa Indonesia	●						●			
48	Capstone Design 1		●		●	●		●		●	●
49	Pilihan 2		●							●	●
50	Pilihan 3		●							●	●
51	Pilihan 4		●							●	●
52	Pilihan 5		●							●	●
	Semester - 7										
53	Praktik Kerja Industri		●		●	●			●	●	
54	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	●	●				●		●	●	
55	Capstone Design-2		●		●	●		●		●	●
56	MK Pilihan 6		●							●	●
57	MK Pilihan 7		●							●	●
	Semester - 8										
58	Skripsi		●			●	●	●			●

G. Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah

Struktur kurikulum dan sebaran matakuliah dalam kurikulum 2022 ini sebagian besar masih mengacu pada Kurikulum 2020. Perbedaan antara kurikulum lama (2020) dengan kurikulum baru ini adalah sebagai berikut:

- Pada matakuliah Matematika dan *Basic Sciences*. Di Kurikulum 2022 ini matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika sudah disesuaikan dengan persyaratan ABET/IABEE yakni jumlah sksnya 32. Berikut tabel matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika di kurikulum 2022.

Tabel 5. Matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika

No.	Matakuliah	Bobot SKS
1	Fisika Dasar	2
2	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	3
3	Aljabar Linear	3
4	Fisika Mekanika dan Panas	3
5	Matematika Diskrit	3
6	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	3
7	Prakt. Fisika	2
8	Probabilitas dan Variable Acak	3
9	Pengantar Ilmu Bahan	3
10	Statistika	2
11	Isyarat dan Sistem *)	3
12	Medan Elektromagnetik *)	3
		33

- Pemenuhan kompetensi utama (*body of knowledge*) program studi teknik elektro diantaranya matakuliah Rangkaian Listrik dipecah menjadi 2 yakni Rangkaian Listrik Dasar dan Rangkaian Listrik Lanjut. Beberapa matakuliah teori dan praktikum dihilangkan dari matakuliah wajib menjadi matakuliah pilihan seperti Prakt. Gambar Teknik Elektro (hilang), Prakt. Mesin Listrik, (pilihan) Elektronika Daya, Prakt. Elektronika Daya (pilihan), Teknologi Berwawasan Peradaban (dihilangkan). Metodologi Penelitian diganti Rekayasa dan Design. Berikut daftar mata kuliah inti prodi Teknik Elektro atau BoK atau *Electrical Engineering Core (EE Core)*.

Tabel 6. Daftar Matakuliah Inti Prodi Teknik Elektro (*EE Core* atau *Eng. Topic*)

KODE MK	Matakuliah Inti Prodi TE EE CORE (Eng. Topic)	SKS	Sem
TEK6305	Pemrograman Dasar	3	1
TEK6212	Sistem Digital	2	2
TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	2	2
TEK6202	Prakt. Sistem Digital	2	2
TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	2	2
TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	2	3
TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2	3

KODE MK	Matakuliah Inti Prodi TE EE CORE (Eng. Topic)	SKS	Sem
TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	2	3
TEK6319	Sistem Kendali	3	3
TEK6320	Elektronika	3	3
TEK6221	Prakt. Rangkaian Listrik	2	3
TEK6322	Metode Numerik	3	4
TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2	4
TEK6317	Mesin Listrik	3	4
TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2	4
TEK6228	Prak. Elektronika	2	4
TEK6204	Prak. Sistem Kendali	2	4
TEK6225	Rekayasa dan Desain	2	5
TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	3	5
TEK6222	Capstone Design Project 1	2	6
PKL6601	Praktik Kerja Industri	6	7
TEK6224	Capstone Design Project 2	2	7
		54	

- Pemenuhan syarat akreditasi internasional ABET ada matakuliah *Capstone Design Project*
- Pembagian matakuliah konsentrasi tidak mutlak dan rigid. Mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah manapun dari 3 rumpun matakuliah peminatan yakni Teknik ketenagalistrikan, kendali dan computer.

Dalam Kurikulum 2022 terdapat Mata Kuliah Universitas (MKU). Berikut table sebaran MKU dari semester 1 sampai dengan semester 7.

Tabel 7. Matakuliah MKU

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata kuliah	SKS	Semester
1.	MKU6201-06	Pendidikan Agama	2	1
2.	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	2	1
3.	MKU6208	Pancasila	2	2
4.	MKU6211	Bahasa Inggris	2	2
5.	MKU6212	Transformasi Digital	2	3
6.	MKU6213	Kreativitas, Inovasi dan Kewirausahaan	2	3
7.	MKU6209	Bahasa Indonesia	2	4
8.	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (luar univ/prodi)	6	7
		JUMLAH SKS MKU:	20	

Struktur kurikulum dan sebaran matakuliah dalam Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro mengakomodasi pola MBKM yang ditetapkan oleh UNY lewat PR no.7 tahun 2020 yakni ada tiga pola pilihan 5-1-2, 6-1-1 dan 6-0-2. Kolom pertama adalah mahasiswa menjalani perkuliahan di prodi asal, kolom kedua mahasiswa dapat menjalani perkuliahan di luar prodi asal di dalam UNY, kolom ketiga mahasiswa dapat menjalani perkuliahan di luar prodi di luar UNY.

Selanjutnya uraian lengkap struktur Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Struktur Kurikulum 2022 Per Semester

Semester	Kode MK	Nama Matakuliah	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam*	2	2		
	MKU6202	Pendidikan Agama Katolik*				
	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen*				
	MKU6204	Pendidikan Agama Budha*				
	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu*				
	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu*				
	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2		
	FTE6211	Fisika Dasar	2	2		
	TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	3	3		
	TEK6307	Aljabar Linear	3	3		
	TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas	3	3		
	TEK6308	Matematika Diskrit	3	3		
	TEK6305	Pemrograman Dasar	3	2	1	
	Jumlah SKS per Semester			21		

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
2	TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	3	3		
	TEK6201	Prak. Fisika	2		2	
	TEK6212	Sistem Digital	2	2		
	TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	2	2		
	TEK6312	Probabilitas dan Variable Acak	3	3		
	MKU6211	Bahasa Inggris	2	2		
	TEK6202	Prak. Sistem Digital	2		2	

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
	TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	2	2		
	TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan	3	3		
Jumlah SKS per Semester			21			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
3	FTE6210	Statistika	2	2		
	TEK6314	Isyarat dan Sistem	3	3		
	MKU6212	Transformasi Digital	2	2		
	TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	2	2		
	TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2	2		
	TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	2	2		
	TEK6319	Sistem Kendali	3	3		
	TEK6320	Elektronika	3	3		
	TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik	2		2	
Jumlah SKS per Semester			21			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
4	MKU6208	Pancasila	2	2		
	TEK6322	Metode Numerik	3	3		
	TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2		2	
	TEK6316	Medan Elektromagnetik	3	3		
	TEK6317	Mesin Listrik	3	3		
	TEK6218	Internet of Things	2	2		
	TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2	2		
	TEK6228	Prak. Elektronika	2		2	
	TEK6204	Prak. Sistem Kendali	2		2	
Jumlah SKS per Semester			21			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
5	TEK6230	Etika Profesi	2	2		
	TEK6225	Rekayasa dan Desain	2	2		
	TEK6332	Kecerdasan Buatan	3	3		
	MKU6213	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	2	2		
	TEK6333	Jaringan Komputer	3	1	2	
	TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	3	3		
	TEK6335	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin	3	3		
	TEK6336	Embedded System	3	3		
Jumlah SKS per Semester			21			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
6	TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	2	2		
	MKU6209	Bahasa Indonesia	2	2		
	TEK6222	Capstone Design Project 1	2		2	
		MK Pilihan 1	3	3		
		MK Pilihan 2	3	3		
		MK Pilihan 3	3	3		
		MK Pilihan 4	3	3		
		MK Pilihan 5	3	3		
Jumlah SKS per Semester			21			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
7	PKL6601	Praktik Kerja Industri	6			6
	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	6			6
	TEK6224	Capstone Design Project 2	2		2	
		MK Pilihan 6	3	3		
		MK Pilihan 7	3	3		
Jumlah SKS per Semester			20			

Semester	Kode MK	Nama MK/Blok	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
8	TAM6801	Skripsi	8			8
Jumlah SKS per Semester			8			

Tabel 9. Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Pendalaman (*EE Depth*)

Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	Bobot SKS	T/P
TEK6206	Manajemen Industri	2	T
TEK6232	Elektronika Daya	2	T
TEK6233	Prakt. Elektronika Daya	2	P
TEK6238	Analisis Sistem Tenaga Listrik	3	T
TEK6257	Prakt. Mesin Listrik	2	P
TEK6337	Distribusi Tenaga Listrik	3	T
TEK6241	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	2	T
TEK6242	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2	T
TEK6338	Sistem Kontrol Cerdas	3	T
TEK6339	Robotika	3	T
TEK6245	Prakt. PLC	2	P
TEK6247	Optimasi Sistem Kontrol	2	T
TEK6348	Sistem Kontrol Digital	3	T
TEK6349	Pemodelan dan Simulasi Sistem Otomasi	3	T
TEK6350	Digital Signal Processing	3	T
TEK6250	Komputer Vision	3	T
TEK6251	Manajemen Basisdata	3	T
TEK6253	Rekayasa Perangkat Lunak	3	T
TEK6254	Sistem Komputer Interaktif	3	T
TEK6255	Praktik Internet of Things	2	P

Tabel 10. Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (*EE Breadth*)

Rumpun Teknik TENAGA LISTRIK			T/P
TEK6261	Instalasi Listrik Industri	2	T
TEK6262	Praktik Instalasi Listrik Industri	2	P
TEK6263	Instalasi Listrik Komersial	2	T
TEK6264	Praktik Instalasi Listrik Komersial	2	P
TEK6265	Pembangkit Tenaga Listrik	2	T
TEK6266	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik	2	P
TEK6362	Teknik Transmisi dan Distribusi	3	T
TEK6268	Praktik Teknik Transmisi dan Distribusi	2	P
TEK6269	Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	2	T

		3	T
TEK6364	Inspeksi dan Tes	3	T
TEK6365	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan	3	T
Rumpun Teknik KENDALI			
TEK6271	Sistem Kontrol Proses	2	T
TEK6272	Praktik Sistem Kontrol Proses	2	P
TEK6273	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem	2	P
TEK6274	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>	2	P
TEK6275	Praktik Sistem Kontrol Digital	2	P
TEK6276	Praktik Pneumatik	2	P
TEK6277	Sistem Kontrol Cerdas	2	T
TEK6278	Sistem Kontrol Terdistribusi	2	T
TEK6279	Kontrol Remote dan Telemetri	2	T
TEK6280	Penginderaan Visual Robot	2P	P
TEK6281	Teknik Kontrol Adaptif	2	T
Rumpun Teknik KOMPUTER			
TEK6370	Kontrol dan Akuisasi Data	3	T
TEK6371	Pemrograman Antarmuka Komputer	3	T
TEK6285	Pemrograman Aplikasi Mobile	2	T
TEK6286	Praktik Pengolahan Citra	2	P
TEK6372	Sistem Informasi Manajemen	3	T
TEK6373	Web Programming dan Basisdata	3	T
TEK6374	Interaksi Manusia dan Komputer	3	T
TEK6375	Sistem Pakar	3	T
TEK6390	Data Science	3	T

Keterangan Kode Matakuliah:

1. MKU : Matakuliah universitas
 2. TEK : Matakuliah prodi
 3. FTE : Matakuliah fakultatif
 4. Matakuliah yang diambil di luar UNY, kegiatan pembelajaran meliputi:
 - a. Pertukaran mahasiswa
 - b. Magang/praktik kerja
 - c. Asistensi mengajar di satuan pendidikan
 - d. Praktik kependidikan (mengajar di sekolah)
 - e. Penelitian
 - f. Proyek kemanusiaan
 - g. Kegiatan Wirausaha
 - h. Studi/proyek independent
 - i. Membangun desa
 - j. Kuliah Kerja Nyata
- *) semua kegiatan belajar diatas dilaksanakan dibawah bimbingan dosen

Tabel 11. Sebaran Jumlah SKS Per Semester

No	Semester	SKS/sem	MKU	BS&M	EE Core	EE Depth	EE Breadth
----	----------	---------	-----	------	---------	----------	------------

1	Semester 1	21	4	14	3		
2	Semester 2	21	2	11	8		
3	Semester 3	21	2	5			
4	Semester 4	21	2	3			
5	Semester 5	21	2				
6	Semester 6	21	2				
7	Semester 7	20	6				
8	Semester 8	4					
	Total SKS	150	20	33			

Selanjutnya dari struktur mata kuliah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Jumlah sks kebulatan studi 150 sks
- b. Nilai mata kuliah MKU minimal C
- c. Nilai mata kuliah Praktik Industri minimal C
- d. Nilai Tugas Akhir minimal C

Pembelajaran di luar program studi adalah kegiatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk mengambil kegiatan di luar program studi baik dalam lingkup UNY, perguruan tinggi di luar UNY, atau institusi/lembaga di luar UNY. Pembelajaran diluar prodi dapat dilaksanakan melalui :

- a. Pertukaran Mahasiswa adalah kegiatan belajar lintas kampus baik dalam maupun luar negeri untuk membentuk sikap mahasiswa yang mampu menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan; pendapat atau temuan orisinal orang lain; bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- b. Magang/Praktik Kerja adalah program selama 1-2 semester yang memberikan pengalaman dan pembelajaran langsung kepada mahasiswa di tempat kerja (experiential learning) melalui perusahaan, yayasan nirlaba, organisasi multilateral, institusi pemerintah, maupun perusahaan rintisan (startup).
- c. Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan adalah kegiatan yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pendidikan agar turut serta mengajarkan dan memperdalam ilmunya dengan cara menjadi guru di satuan pendidikan seperti sekolah dasar, menengah, maupun atas yang berada di kota maupun daerah terpencil sehingga dapat membantu meningkatkan pemerataan kualitas pendidikan, serta meningkatkan keterkaitan pendidikan dasar dan menengah dengan pendidikan tinggi dan perkembangan zaman.

- d. Proyek Kemanusiaan adalah kegiatan penyiapan mahasiswa unggul yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika serta melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing.
- e. Kegiatan Wirausaha adalah kegiatan belajar mahasiswa yang memiliki minat berwirausaha untuk mengembangkan usahanya lebih dini dan terbimbing sehingga mampu menangani permasalahan pengangguran dari kalangan sarjana.
- f. Studi/Proyek Independen adalah kerja kelompok lintas disiplin/keilmuan yang bertujuan mewujudkan gagasan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif, menyelenggarakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan, meningkatkan prestasi mahasiswa dalam ajang nasional dan internasional serta sebagai pelengkap atau pengganti mata kuliah yang harus diambil, dihitung berdasarkan kontribusi dan peran mahasiswa yang dibuktikan dalam aktivitas di bawah koordinasi dosen pembimbing.
- g. Membangun Desa adalah bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah yang ada di desa.
- h. Kuliah Kerja Nyata yang selanjutnya disingkat KKN adalah salah satu bentuk kegiatan PKM oleh mahasiswa dengan pendekatan lintas keilmuan dan sektoral pada waktu dan daerah tertentu.

Berikut tabel ekivalensi antara kurikulum lama (2020) dan kurikulum baru (2022).

Tabel 12. Ekivalensi matakuliah antara Kurikulum 2020 dan Kurikulum 2022

Kurikulum 2022			Kurikulum MBKM 2020		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem
FTE6211	Fisika Dasar	1	FTE6211	Fisika Dasar	1
TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	1	TEK6209	Kalkulus	2
TEK6307	Aljabar Linear	1	TEK6302	Matematika Dasar	1
TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas	1	TEK6216	Fisika Elektro	2
TEK6308	Matematika Diskrit	1	TEK6321	Matematika Terapan Elektro	3
TEK6305	Pemrograman Dasar	1	TEK6108	Praktik Pemrograman Dasar	1
TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	2	TEK6232	Elektronika Daya	4

Kurikulum 2022			Kurikulum MBKM 2020		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem
TEK6201	Prak. Fisika	2	TEK6117	Praktikum Fisika Elektro	2
TEK6212	Sistem Digital	2	TEK6306	Aljabar Boolean dan Rangkaian Logika	1
TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	2	TEK6205	Rangkaian Listrik	1
TEK6312	Probabilitas dan Variable Acak	2	TEK6328	Probabilitas dan Proses Stokastik	4
TEK6202	Prak. Sistem Digital	2	TEK6113	Praktik Digital dan Rangkaian Logika	2
TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	2	TEK6207	Algoritma dan Struktur Data	1
TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan	2	TEK6304	Fisika Bahan	5
FTE6210	Statistika	3	FTE6210	Statistika	3
TEK6314	Isyarat dan Sistem	3	TEK6324	Isyarat dan Sistem	3
MKU6212	Transformasi Digital	3	MKU6212	Transformasi Digital	3
TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	3		Diwajibkan diambil Angkatan 2020-2021	3
TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	TEK6220	Sistem Mikroprosesor	3
TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	3	TEK6231	Sistem Pengukuran dan Instrumentasi	3
TEK6319	Sistem Kendali	3	TEK6310	Dasar Sistem Kendali	2
TEK6320	Elektronika	3	TEK6211	Elektronika	1
TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik	3	TEK6112	Praktik Rangkaian Listrik	2
TEK6322	Metode Numerik	4	TEK6325	Metode Numerik	3
TEK6316	Medan Elektromagnetik	4	TEK6327	Fisika Medan Elektromagnetik	4
TEK6317	Mesin Listrik	4	TEK6229	Mesin Listrik	4
TEK6226	Internet of Things	4	TEK6218	Pengantar Internet of Things	4
TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	4	TEK6214	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2
TEK6228	Prak. Elektronika	4	TEK6119	Praktik Elektronika	3
TEK6204	Prak. Sistem Kendali	4	TEK6122	Praktik Sistem Kendali	3
TEK6230	Etika Profesi	5	TEK6235	Etika Profesi	5
TEK6210	Rekayasa dan Desain	5	TEK6236	Metodologi Penelitian	5
TEK6332	Kecerdasan Buatan	5	TEK6237	Kecerdasan Buatan	5
TEK6333	Jaringan Komputer	5	TEK6323	Jaringan Komputer	3
TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	5	TEK6315	Sistem Tenaga Listrik	2
TEK6206	Manajemen Industri	6	TEK6256	Manajemen Industri	6
TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	6	TEK6234	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan	4
FTE6601	Praktik Industri	7	PKL6601	Praktik Kerja Industri	7
MKT6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	7	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	7
TEK6222	Capstone Design 1	2	TEK6886	Tugas Akhir	8
TEK6224	Capstone Design 2	2			

Kurikulum 2022			Kurikulum MBKM 2020		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem
TEK6886	Skripsi	4			

H. Proses Pembelajaran

Dalam pelaksanaan pembelajaran mata kuliah teori dan praktik, metode pembelajaran yang digunakan mulai dari ceramah, presentasi, diskusi, tanya jawab, *field study*. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah *student center learning* yakni mengutamakan keaktifan belajar mahasiswa. Implementasi **penelitian tindakan kelas** dan *lesson study*, serta penerapan **Team Teaching** diterapkan dalam rangka Perbaikan metode pembelajaran yang lebih efektif sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan karakteristik mata kuliah masing-masing serta menumbuhkembangkan proses kerjasama dan saling memberi masukan dan saling melengkapi antar dosen, sehingga kualitas pembelajaran lebih terjaga. Untuk pembelajaran teori dilaksanakan sesuai dengan kapasitas kelas dengan kapasitas rata-rata kelas sebesar 40 mahasiswa. Sedangkan untuk pembelajaran praktik dilaksanakan dengan membagi mahasiswa untuk masing-masing rombongan belajar maksimal sebesar 20 orang mahasiswa untuk pelaksanaan praktikum di laboratorium, sedangkan untuk pelaksanaan praktikum di bengkel dengan jumlah maksimal mahasiswa sebesar 10 orang.

Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, pasal 11 menekankan karakteristik pembelajaran yang relevan di 28ntegrativ tinggi meliputi aspek: interaktif, 28ntegrat, 28ntegrative, saintifik, kontekstual, tematik, afektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Dalam upaya mewujudkan proses pembelajaran tersebut program studi berencana untuk mengimplementasikan berbagai metode pembelajaran diantaranya pembelajaran kontekstual (*kontekstual teaching learning*), kooperasi (*cooperative learning*), dan proyek (*project based learning*).

Tabel 13. Daftar matakuliah dan metode pembelajaran

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam*	Ceramah dan Tutorial	Teori
2	MKU6202	Pendidikan Agama Katolik*	Ceramah dan Tutorial	Teori
3	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen*	Ceramah dan Tutorial	Teori
4	MKU6204	Pendidikan Agama Budha*	Ceramah dan Tutorial	Teori
5	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu*	Ceramah dan Tutorial	Teori
6	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu*	Ceramah dan Tutorial	Teori
7	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	Ceramah dan Tutorial	Teori
8	TEK6211	Fisika Dasar	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
9	TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
10	TEK6307	Aljabar Linear	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
11	TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
12	TEK6308	Matematika Diskrit	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
13	TEK6305	Pemrograman Dasar	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori, Praktik
14	TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
15	TEK6201	Prak. Fisika	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
16	TEK6212	Sistem Digital	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
17	TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
18	TEK6312	Probabilitas dan Variabel Acak	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
19	MKU6211	Bahasa Inggris	Ceramah dan diskusi	Teori
20	TEK6202	Prak. Sistem Digital	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
21	TEK6211	Elektronika	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
22	TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
23	TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
24	FTE6210	Statistika	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
25	TEK6314	Isyarat dan Sistem	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
26	MKU6212	Transformasi Digital	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
27	TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
28	TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
29	TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
30	TEK6319	Sistem Kendali	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
31	TEK6320	Elektronika	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
32	TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
33	MKU6208	Pancasila	Ceramah dan diskusi	Teori
34	TEK6322	Metode Numerik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
35	TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
36	TEK6316	Medan Elektromagnetik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
37	TEK6317	Mesin Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
38	TEK6218	Internet of Things	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
39	TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
40	TEK6228	Prak. Elektronika	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
41	TEK6204	Prak. Sistem Kendali	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
42	TEK6230	Etika Profesi	Ceramah dan Diskusi	Teori
43	TEK6225	Rekayasa dan Desain	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
44	TEK6332	Kecerdasan Buatan	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
45	MKU6213	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
46	TEK6333	Jaringan Komputer	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
47	TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
48	TEK6335	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
49	TEK6336	Embedded System	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
50	TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	Ceramah dan Diskusi	Teori
51	MKU6209	Bahasa Indonesia	Ceramah dan Diskusi	Teori
52	TEK6222	Capstone Design Project 1	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Lapangan
53	TEK6206	Manajemen Industri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
54	TEK6232	Elektronika Daya	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
55	TEK6233	Prakt. Elektronika Daya	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
56	TEK6238	Analisis Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
57	TEK6257	Prakt. Mesin Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
58	TEK6337	Distribusi Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
59	TEK6241	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
60	TEK6242	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
61	TEK6338	Sistem Kontrol Cerdas	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
62	TEK6339	Robotika	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
63	TEK6245	Prakt. PLC	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
64	TEK6347	Optimasi Sistem Kontrol	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
65	TEK6348	Sistem Kontrol Digital	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
66	TEK6349	Pemodelan dan Simulasi Sistem Otomasi	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
67	TEK6350	Digital Signal Processing	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
68	TEK6250	Komputer Vision	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
69	TEK6251	Manajemen Basisdata	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
70	TEK6253	Rekayasa Perangkat Lunak	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
71	TEK6254	Sistem Komputer Interaktif	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
72	TEK6255	Praktik Internet of Things	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
73	TEK6361	Instalasi Listrik Industri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
74	TEK6262	Praktik Instalasi Listrik Industri	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
75	TEK6263	Instalasi Listrik Komersial	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
76	TEK6264	Praktik Instalasi Listrik Komersial	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
77	TEK6265	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
78	TEK6266	Praktik Teknik Distribusi Tenaga Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
79	TEK6367	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
80	TEK6382	Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
81	TEK6383	Inspeksi dan Tes	<i>Project Based Learning</i>	Teori
82	TEK6384	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
83	TEK6268	Sistem Kontrol Proses	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
84	TEK6269	Praktik Sistem Kontrol Proses	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
85	TEK6270	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
86	TEK6271	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
87	TEK6272	Praktik Sistem Kontrol Digital	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
88	TEK6273	Praktik Pneumatik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
89	TEK6274	Sistem Kontrol Cerdas	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
90	TEK6275	Sistem Kontrol Terdistribusi	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
91	TEK6385	Kontrol Remote dan Telemetri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
92	TEK6386	Penginderaan Visual Robot	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
93	TEK6387	Teknik Kontrol Adaptif	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Teori
94	TEK6376	Kontrol dan Akuisasi Data	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
95	TEK6377	Pemrograman Antarmuka Komputer	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
96	TEK6278	Pemrograman Aplikasi Mobile	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
97	TEK6279	Praktik Pengolahan Citra	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
98	TEK6380	Sistem Informasi Manajemen	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
99	TEK6381	Web Programming dan Basisdata	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
100	TEK6388	Interaksi Manusia dan Komputer	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Teori
101	TEK6389	Sistem Pakar	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
102	TEK6390	Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
103	PKL6601	Praktik Kerja Industri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Lapangan
104	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Lapangan
105	TEK6224	Capstone Design Project 2	<i>Problem Based Learning</i>	Praktik
106	TEK6486	Skripsi	<i>Problem Based Learning</i>	Lapangan

Untuk matakuliah yang diambil diluar UNY pembelajaran dilakukan secara daring atau menyesuaikan kesepakatan Kerjasama dengan mitra.

I. Penilaian

Berdasarkan Peraturan Rektor UNY Nomor 17 Tahun 2021 tentang Peraturan Akademik UNY menjelaskan bahwa Penentuan kemampuan akademik seorang mahasiswa mencakup Kognitif, Psikomotorik, dan Afektif yang mencerminkan kompetensi mahasiswa.

a. Sistem Penilaian Pembelajaran

Metode penilaian pembelajaran menggunakan berbagai cara, baik menggunakan tes maupun non tes. Metode tes sebagian besar menggunakan bentuk soal uraian, tes lisan maupun unjuk kerja. Metode non tes menggunakan bentuk pengamatan (*observation*) maupun wawancara (*interview*). Soal yang dibuat berdasarkan pada capaian pembelajaran mata kuliah yang telah disusun dalam suatu Rancangan Pembelajaran Semester (RPS). Soal ujian dibuat oleh dosen mata kuliah berdasarkan rapat tim mata kuliah. Soal kemudian divalidasi oleh dosen rumpun mata kuliah.

Setiap pertemuan awal perkuliahan, disampaikan kepada mahasiswa tentang kontrak belajar yang menentukan prosentase dari nilai tugas/harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan nilai presensi untuk menentukan nilai akhir mata kuliah yang disepakati bersama antara dosen dan mahasiswa.

b. Standar Penilaian

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta tentang Standar Mutu Universitas Negeri Yogyakarta menjelaskan bahwa hasil penilaian akhir pencapaian

kompetensi oleh mahasiswa terhadap mata kuliah teori atau praktik merupakan gabungan dari hasil penilaian harian, hasil ujian tengah semester, hasil penilaian tugas, hasil ujian akhir, dan hasil dari komponen lain yang disepakati oleh dosen dan mahasiswa. Rancangan Pembelajaran Semester ditampilkan dan disosialisasikan kepada mahasiswa untuk diketahui materi apa sajakah yang akan disampaikan dari awal sampai akhir semester. Penilaian hasil belajar menggunakan berbagai pendekatan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa. Sistem penilaian yang digunakan mengacu Penilaian Acuan Patokan/ Kriteria seperti pada tabel 15.

Tabel 14. Kriteria penilaian

Nilai Akhir	Konversi	
	Skala 100	Huruf
86 – 100	A	4,00
81 – 85	A-	3,67
76 – 80	B+	3,33
71 – 75	B	3,00
66 – 70	B-	2,67
61 – 65	C+	2,33
56 – 60	C	2,00
41 – 55	D	1,00
0 – 40	E	0,00

Nilai akhir suatu mata kuliah menggunakan skala 0 s/d 100 dengan batas kelulusan 56 (lima puluh enam). Mahasiswa yang belum menyelesaikan dan menyerahkan tugas - tugas yang berhubungan dengan mata kuliah yang bersangkutan, tidak diberi nilai dan pada daftar nilai diberi tanda K. Tanda K dapat diubah menjadi nilai semestinya apabila mahasiswa telah memenuhi persyaratan dalam jangka waktu maksimal satu semester. Apabila persyaratan diatas tidak dipenuhi maka mahasiswa yang bersangkutan diberi nilai oleh dosen pengampu mata kuliah tersebut, sesuai capaian yang diperoleh.

Nilai mata kuliah merupakan hasil kumulatif dari komponen partisipasi dalam kegiatan perkuliahan/praktikum/perbengkelan, tugas, nilai ujian tengah semester, dan nilai ujian akhir semester yang mencerminkan penguasaan kompetensi mahasiswa. Sistem penilaian untuk menentukan nilai akhir menggunakan Penilaian Acuan Kriteria (PAK). Nilai yang diakui untuk mata kuliah yang diulang adalah nilai dari mata kuliah yang tercantum pada KRS terakhir. Mata kuliah yang diperbolehkan untuk diulang adalah mata kuliah dengan nilai paling tinggi B (atau B- ke bawah).

c. Tata Cara Pelaporan Penilaian

Hasil evaluasi dimasukkan dalam suatu sistem informasi (<https://siakad2013.uny.ac.id/>). Mahasiswa dapat mengakses sistem informasi tersebut

untuk melihat nilai dalam bentuk Kartu Hasil Studi (KHS) per semester. Apabila nilai kurang dari standar yang telah ditetapkan, mahasiswa berhak untuk mengajukan remidi/ perbaikan nilai kepada dosen yang bersangkutan. Mahasiswa dan orang tua siswa memiliki login dan password yang dapat digunakan untuk melihat hasil studi mahasiswa.

J. Deskripsi Mata Kuliah

SEMESTER I

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Islam*			
Kode / SKS	MKU6201 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Matakuliah Pendidikan Agama Islam bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Islam di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Allah SWT, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.</p>				

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Katolik*			
Kode / SKS	MKU6202 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Matakuliah Pendidikan Agama Katolik bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Katolik di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui ter tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.</p>				

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Kristen*			
Kode / SKS	MKU6203 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
Deskripsi				
<p>Matakuliah Pendidikan Agama Kristen bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Kristen di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah.</p>				

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Budha			
Kode / SKS	MKU6204 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Matakuliah Pendidikan Agama Budha bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Budha di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui ter tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.</p>				

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Hindu			
Kode / SKS	MKU6205 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Agama seperti yang dipahami oleh kebanyakan orang Hindu bukanlah teori yang harus dihapal, bukan pula dogma semata dan bukan pula kata-kata yang hampa makna. Agama</p>				

adalah tuntutan yang mengandung seperangkat nilai yang jika diamalkan akan sangat berguna bagi dirinya dan bagi orang lain. Matakuliah Pendidikan Agama Hindu bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Hindu di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.

Mata kuliah ini berisi pokok bahasan sebagai berikut: (1) Mengenal agama; (2) Sradda; (3) Marga menuju Tuhan; (4) Tata susila; (5) Kebutuhan hidup orang Hindu; (6) Hidup berkeluarga; (7) Ilmu pengetahuan dan agama; (8) Yajna: komunikasi simbolik; (9) Kerjasama antar umat beragama; (10) Pelayanan sebagai pemujaan.

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Kong Hu Cu			
Kode / SKS	MKU6206 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Dalam mata kuliah ini, agama konghucu adalah sebuah kepercayaan sekaligus sebuah kepatuhan dalam menjalani hidup, yang mana aspek yang lebih tampak dalam ajaran- ajaran yang di kembangkan dalam agama konghucu adalah aspek social yang tujuannya adalah menjunjung tinggi nilai-nilai moral serta sosial bagi kehidupan manusia.</p>				

Mata Kuliah	Pendidikan Kewarganegaraan			
Kode/sks	MKU6207/2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2			CPL 6,8
Deskripsi				
<p>Standar kompetensi mata kuliah ini adalah: (1) Memiliki pengetahuan tentang pentingnya Pendidikan Kewarganegaraan bagi mahasiswa; (2) Memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan HAM; (3) Memiliki kesadaran hak dan kewajiban sebagai warga negara Republik Indonesia; (4) Memiliki kesadaran bela negara; (5) Memiliki kesadaran berdemokrasi; (6) Memiliki gambaran tentang wawasan nasional Indonesia; (6) Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan ketahanan Indonesia; (7) Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan politik dan strategi nasional Indonesia.</p> <p>Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan bersifat wajib lulus berbobot 2 SKS. Mata kuliah ini membekali peserta didik dengan pengetahuan dan kemampuan dasar berkenaan dengan hubungan antara warga negara dengan negara, serta pendidikan pendahuluan bela negara agar menjadi waga negara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negaranya. Mata kuliah ini mengkaji: (1) .Hak dan kewajiban warga negara; (2) Pendidikan pendahuluan bela negara (3) Demokrasi Indonesia; (4) Hak asasi manusia; (5) Wawasan Nusantara dan identitas nasional Indonesia; (6) Ketahanan nasional Indonesia; serta (7) Politik dan strategi nasional Indonesia.</p>				

Mata Kuliah	Fisika Dasar			
Kode / SKS	FTE6211 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi Mata kuliah Fisika Dasar membahas tentang konsep dan teori yang terkait dengan besaran dan satuan, gerak lurus dan gerak melingkar, gaya dan Hukum Gerak Newton, usaha dan energi, momentum, impuls dan tumbukan, optik dan magnet serta gelombang dan suara				

Mata Kuliah	Kalkulus dan Persamaan Diferensial			
Kode / SKS	TEK6309 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi Mata kuliah Kalkulus dan Persamaan Diferensial merupakan mata kuliah yang diajarkan agar mahasiswa memperoleh dasar yang kuat tentang matematika dasar. Mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memahami konsep bilangan, limit, fungsi, kekontinuan dan diferensial; kemampuan memahami konsep integral tertentu dan integral tak tentu dan mampu menerapkan fungsi, limit, integral dan diferensial.				

Mata Kuliah	Aljabar Linear			
Kode / SKS	TEK6307 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi Mata kuliah ini membahas tentang ruang vektor, subruang vektor, kombinasi linear, kebebasan linear, basis, dimensi, ruang baris dan ruang kolom, rank suatu matriks dan aplikasinya dalam pencarian basis, ruang hasil kali dalam, panjang dan jarak vector, basis orthogonal dan basis orthonormal, proses Gram-Schmidt, koordinat dan perubahan basis, transformasi linear dan sifat-sifatnya, kernel dan jangkauan, matriks transformasi linear, keserupaan, nilai eigen dan vektor eigen serta dapat membuktikan sifat-sifat yang menyertainya.				

Mata Kuliah	Fisika Mekanika dan Panas			
Kode / SKS	TEK6303 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi Mata kuliah Fisika Mekanika dan Panas membahas tentang konsep dan teori yang terkait dengan mekanika fluida, kalor dan temperatur, dan hukum termodinamika, rotasi benda tegar, equilibrium dan elastisitas.				

Mata Kuliah	Matematika Diskrit			
Kode / SKS	TEK6308 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5

Deskripsi

Mata kuliah ini membahas tentang konsep matematika diskrit yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam dunia keteknikan. Mata kuliah ini mencakup tentang pengenalan logika, teori himpunan, relasi dan fungsi, rekursi dan relasi rekurens, induksi matematik, teori bilangan, kombinatorial, graf, pohon dan kompleksitas algoritma.

Mata Kuliah	Pemrograman Dasar			
Kode/sks	TEK6305/3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5,9

Deskripsi

Dalam kuliah ini dipelajari bagaimana menggunakan algoritma dan flowchart untuk memecahkan persoalan sederhana yang terkait dengan pembuatan program komputer, kemudian menuliskan kode program yang sesuai. Penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang mengandung komponen-komponen: tipe data, sintaks, percabangan, perulangan, larik, dan pointer.

**SEMESTER
II**

Mata Kuliah	Analisis Vektor dan Variabel Kompleks			
Kode / SKS	TEK6311 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar system persamaan linear yang berisi tentang pengertian vektor dan matrik, operasi – operasi pada vektor dan matrik. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas tentang bilangan kompleks, teori dan fungsi-fungsi kompleks. Materi bilangan kompleks mencakup aljabar dasar, vector, konjugat, perpangkatan, perkalian, akar-akar dan daerah pada bidang kompleks, fungsi analitik (limit, kekontinuan, turunan, persamaan Cauchy Riemann, dan fungsi harmonik), fungsi-fungsi dasar dan integral. Teorema-teorema yang terkait dengan deret seperti deret Taylor dan deret Laurent, deret kuasa (deret pangkat), jenis dan sifat dari kekonvergenan deret kuasa, perkalian dan pembagian deret kuasa. Disamping itu berisi juga bahasan tentang residu dan pole beserta sifat dan jenisnya				

Mata Kuliah	Prak. Fisika			
Kode / SKS	TEK6201 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5,8,9
Deskripsi				
Mata Kuliah Prak. Fisika berisi materi yang meliputi ketidakpastian dalam pengukuran, materi ini memberi dasar-dasar suatu pengukuran besaran fisis beserta berbagai keterbatasan pengukuran dan berbagai teknik penentuan ketidakpastian (error) suatu pengukuran. Selain itu materi mekanika meliputi gerak lurus, konstanta gaya pegas, tegangan permukaan zat cair dan kekentalan zat cair. Materi tentang kalor yang meliputi koefisien muai panjang dan panas jenis zat padat.				

Mata Kuliah	Sistem Digital			
Kode / SKS	TEK6212 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 5
Deskripsi				
Mata Kuliah Sistem Digital membahas tentang pengenalan system digital, system bilangan dan system kode, aljabar Boolean, rangkaian logika kombinasional dan sekuensial yang meliputi rangkaian flip-flop, counter, register, adder – subtractor, ADC – DAC, dan dekoder – enkoder				

Mata Kuliah	Rangkaian Listrik Dasar			
Kode / SKS	TEK6215 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata Kuliah Rangkaian Listrik Dasar membahas tentang mengenai konsep- konsep dasar rangkaian listrik DC seperti hukum dasar mengenai pergerakan arus dalam suatu rangkaian dan beda potensial atau tegangan pada suatu rangkaian (Hukum Ohm, Kirchoff). Kuliah ini juga membahas pengenalan komponen-komponen penyusun suatu rangkai listrik (seperti: resistor, kapasitor, dan induktor) Selain itu, matakuliah ini juga mengkaji beberapa teknik analisa suatu rangkaian DC (Teorema Norton dan Thevenin, analisis nodal dan mesh serta superposisi)				

Mata Kuliah	Probabilitas dan Variabel Acak			
Kode / SKS	TEK6312 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata Kuliah Probabilitas dan Variabel Acak membahas tentang teori dasar probabilitas dan penerapannya dalam bidang teknik. Materi yang dibahas yaitu pengenalan probabilitas dan statistic, teori probabilitas, konsep variable acak (diskrit dan kontinyu), pasangan variable acak, vector acak, kombinasi linear variable acak.				

Mata Kuliah	Bahasa Inggris			
Kode / SKS	MKU6211 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
				CPL 4
Deskripsi				
Mata kuliah ini terdiri dari 2 sks, merupakan penunjang kompetensi dalam mempelajari teknik elektro yang menggunakan referensi bahasa Inggris. Materi mencakup istilah-istilah teknik elektro, strategi memahami buku teks, membuat artikel ilmiah, membuat CV dan lamaran kerja, serta berkomunikasi dalam bahasa Inggris				

Mata Kuliah	Prak. Sistem Digital			
Kode / SKS	TEK6202 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 8,9
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas dan mempraktikkan materi konsep bilangan dasar, gerbang logika dasar dan gerbang perluasan, aljabar boolean, rangkaian flip-flop, counter, register, adder – subtractor, ADC – DAC, dan dekoder – enkoder.				

Mata Kuliah	Algoritma dan Struktur Data			
Kode / SKS	TEK6213 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang konsep algoritma-algoritma dasar yang meliputi algoritma pengurutan, algoritma pencarian, serta teknik-teknik perancangan algoritma seperti rekursif, divide and conquer, serta exhaustive search. Selain itu materi tentang array, struktur data linked list, struktur data stack, dan struktur data queue juga dibahas dalam mata kuliah ini.				

Mata Kuliah	Pengantar Ilmu Bahan			
Kode / SKS	TEK6313 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	
Deskripsi				
Mata Kuliah Bahan ini membahas mengenai pengenalan jenis bahan dalam bidang kelistrikan, sifat utama bahan, proses pengolahan, proses perubahan, pemilihan dan pengujian bahan, serta penggunaan berbagai bahan di bidang kelistrikan, baik bahan penghantar, penyekat, magnetis, konduktor, isolator dan bahan lain. Mata kuliah ini juga mengkaji mengenai penerapan dan aplikasi berbagai macam bahan dalam hubungannya dengan bidang elektro. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan student center learning. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.				

**SEMESTER
III**

Mata Kuliah	Statistika			
Kode / SKS	FTE6210 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi: Pada mata kuliah ini dibahas tentang peranan statistika dalam bidang penelitian, statistika deskriptif : distribusi frekuensi, distribusi steam-leaf, statistika inferensial : teori peluang perubahan diskrit, distribusi binomial, distribusi variabel kontinue normal, chi-kuadrat, student-t dan Fisher; karakteristik distribusi sampling, pengujian hipotesis: uji beda dua kelompok dengan distribusi peluang-t, uji beda lebih dari dua kelompok dengan analisis varians beserrta asumsi dan uji lanjut; analisis korelasi dan regresi, dan penggunaan beberapa statistik nonparametrik. Pembahasan meliputi konsep dasar, aplikasi, interpretasi hasil analisis data dengan menggunakan paket program SPSS.				

Mata Kuliah	Isyarat dan Sistem			
Kode / SKS	TEK6314 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi: Mata kuliah Sinyal dan Sistem membahas tentang representasi sinyal dan sistem, konsep sistem LTI waktu kontinu, transformasi Fourier waktu kontinu dan aplikasinya, transformasi Laplace dan aplikasinya, konsep sistem LTI waktu diskrit, transformasi Fourier waktu diskrit dan transformasi Z.				

Mata Kuliah	Transformasi Digital			
Kode / SKS	MKU6212 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5

Deskripsi:

Perkuliahan ini diperuntukkan bagi mahasiswa UNY dengan bobot dua SKS bertujuan membekali dan mengenalkan mahasiswa pada konsep dan tren transformasi digital dan dampaknya dalam segala aspek kehidupan modern saat ini. Topik meliputi: 1) Introduction to Digital Transformation 2) How Technology Changes Everything 3) Technology-enabled Disruptions 4) The mechanics of Disruptions 5) Online Business Models 6) Designing Information Capabilities for Competitive Advantage 6) Social Networks and Enterprise 2.0 7) Digital Trends Past and Future 8) Cloud Technology 9) Digital Business Transformation Areas 10) Big Data 11) Advances Analytics 12) Artificial Intelligence 13) machine Learning 14) IOT 15) Introduction to programming 16. Wrap-ups

Mata Kuliah	Rangkaian Listrik Lanjut			
Kode / SKS	TEK6203 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Perkuliahan ini membahas tentang konsep-konsep dasar rangkaian listrik AC, hukum dasar kelistrikan, menggunakan bilangan kompleks untuk analisis dasar rangkaian listrik AC, menggunakan analisis dasar rangkaian AC satu fasa, menganalisis daya dan faktor daya, pengertian prinsip tiga fasa, sambungan bintang, sambungan segitiga, pengukuran daya tiga fasa				

Mata Kuliah	Mikroprosesor dan Mikrokontroler			
Kode / SKS	TEK6217 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini mempelajari pengenalan mikroprosesor atau mikrokomputer, mikroprosesor MPF-1 Z-80, pemrograman Mikrokontroler MPF-1, operasi Aritmatika dan logika, memfungsikan MPF-1, teknik antar muka parallel dan interupsi.				

Mata Kuliah	Pengukuran dan Instrumentasi			
Kode / SKS	TEK6231 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Merupakan mata kuliah yang menjelaskan dasar – dasar dari system instrumentasi, standar pengukuran dan metoda kalibrasi, serta perinsip – perinsip kerja dari beberapa sensor yang umum digunakan dalam instrumentasi.				

Mata Kuliah	Sistem Kendali			
Kode / SKS	TEK6319 / 3			

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang matematika dalam analisis sistem kendali continuous (transformasi laplace), (b) Konsep dan blok diagram sistem kendali terbuka, sistem kendali tertutup, grafik aliran sinyal, (c) Tanggapan sistem orde tunggal dan orde jamak, (d) Stabilitas sistem, dengan metode akar-akar persamaan, Routh-Hurwitz, Root Locus, (e) Konsep kompensator dalam sistem kendali, kompensator PID, dan implementasi kompensator PID menggunakan komponen basis Operational Amplifier, (f) Masalah penolakan gangguan dalam sistem kendali, (g) Beberapa aplikasi sistem kendali continuous				

Mata Kuliah	Elektronika			
Kode / SKS	TEK6320 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3, 4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah Elektronika membahas tentang karakteristik komponen elektronik nonlinear, analisis rangkaian nonlinear, dioda semikonduktor, Bipolar Junction Transistor (BJT), Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET), pengenalan rangkaian digital, dasar-dasar op-amp dan analisis op-amp, rangkaian op-amp, karakteristik op-amp tidak ideal, filter, osilator power supply dan regulator.				

Mata Kuliah	Prak. Rangkaian Listrik			
Kode / SKS	TEK6221 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 6,8,9
Deskripsi:				
Mata kuliah Prak. Rangkaian Listrik membahas tentang pengenalan alat ukur dan bahan praktek, beban R, L, C pada sumber tenaga tegangan DC dan AC, penggunaan rangkaian seri-paralel resistor pada sumber daya tegangan searah, pengisian dan pengosongan kapasitor dan induktor, pengaruh frekuensi terhadap beban R-L, R-C seri dan paralel, resonansi seri dan reaktansi, resonansi paralel, sambungan bintang segitiga, test penentuan urutan fasa, pengukuran daya 3 fasa beban seimbang dan tak seimbang.				

SEMESTER IV

Mata Kuliah	Pancasila			
Kode / SKS	MKU6208 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2	CPL 4		CPL 6,8

Deskripsi:

Perkuliahan ini membahas tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia, Pancasila sebagai sistem filsafat, Pancasila sebagai etika politik dan ideologi nasional, Pancasila dalam konteks ketatanegaraan R.I dan Pancasila sebagai paradigma kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Mata Kuliah	Metode Numerik			
Kode / SKS	TEK6322 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang teknik-teknik numerik terkait model matematika yang meliputi sistem bilangan dan kesalahan, penyelesaian persamaan linear, persamaan nonlinear, persamaan simultan, diferensi numerik, integrasi numerik, interpolasi dan regresi.				

Mata Kuliah	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler			
Kode / SKS	TEK6223 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5,8
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang praktek mikroprosesor atau mikrokomputer, Mikroprosesor MPF-1 Z-80, pemrograman Mikrokontroler MPF-1, operasi Aritmatika dan logika, memfungsikan MPF-1, teknik antar muka parallel dan interupsi.				

Mata Kuliah	Medan Elektromagnetik			
Kode / SKS	TEK6316 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5

Deskripsi:

Matakuliah Medan Elektromagnetik mempelajari konsep dan teori medan magnet dan medan listrik serta hukum-hukum tentang medan yang merupakan dasar keilmuan bidang teknik elektro. Proses yang terkait dengan konsep medan dan kalkulus vektor, teori medan elektrostatik dan potensial elektrik, arus elektrik, teori medan magnet dan induksi magnet, hukum Faraday dan tegangan gerak listrik (TGE), jalur transmisi dan penyesuaian impedans, persamaan Maxwell, dan gelombang elektromagnetik.

Mata Kuliah	Mesin Listrik			
Kode / SKS	TEK6317 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Mata Kuliah Mesin Listrik merupakan mata kuliah Teori yang terdiri dari 3 (tiga) sub materi yaitu : (a). Mesin Arus Searah yang mengupas tentang Generator dan Motor; (b). Transformator yang mengupas tentang Transformator daya 1 (satu) fasa dan 3 (tiga) fasa, dan transformator khusus; (c). Mesin Arus Bolak-Balik yang mengupas tentang mesin tidak serempak (a sinkron) yang terdiri dari motor induksi 3 fasa dan 1 fasa, Mesin serempak (sinkron) yang mengupas tentang Alternator dan motor serempak. Kupasan masing-masing sub materi meliputi : rangkaian kesetaraan, prinsip kerja, karakteristik dan analisis sederhana dari masing- masing sub materi.				

Mata Kuliah	Internet of Things			
Kode / SKS	TEK6218 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 6

Deskripsi:

Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : pengenalan umum sistem Internet of Things dan kaitannya karakteristik Industri 4.0. Konsep dasar dari internet of things, Arsitektur IoT dan elemen-elemen penyusunnya. Karakteristik system yang menggunakan konsep Internet of Things. Kelebihan, keuntungan, kelemahan dan kekurangan system berbasis Internet of Things. Iot dan pengantar big data. Teknik desain dan implementasi sistem Internet of Things.

Mata Kuliah	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data			
Kode / SKS	TEK6227 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata Kuliah komunikasi data merupakan mata kuliah praktek yang mempelajari pengertian tentang komunikasi data, elemen komunikasi data, transmisi data, media transmisi.				

Mata Kuliah	Prak. Elektronika			
Kode / SKS	TEK6228 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 6,8,9

Deskripsi:

Perkuliahan Praktik Elektronika bersifat membuktikan hitungan teori elektronika yang telah diperoleh di matakuliah Elektronika, dan melatih keterampilan merakit komponen elektronika serta mengukur besaran listrik seperti tegangan, arus dan frekuensi maupun menghitung nilai penguatan tegangan. Agar tujuan matakuliah ini tercapai, maka pelaksanaannya bersifat individu, artinya setiap mahasiswa memperoleh satu modul praktikum, satu alat ukur tegangan, arus, dan osiloskop serta pembangkit sinyal gelombang sinus. Dalam pelaksanaannya, setiap mahasiswa melaksanakan lima judul praktikum; yakni diode jembatan sebagai penyearah dengan tapis kapasitor, transistor sebagai saklar, transistor sebagai penguat, penguat operasi sebagai penguat membalik dan tidak membalik, serta penguat operasi sebagai pembangkit gelombang. Strategi pelaksanaannya adalah setiap topic ditempuh dalam 100 menit. Dengan strategi ini setiap satu pertemuan dalam 200 menit, ada maksimum 10 peserta. Pelaksanaannya adalah setiap peserta masuk dua minggu sekali, bergiliran atau gantian temannya. Peserta yang saat itu tidak masuk, ditugasi oleh dosen untuk menghitung besaran keluaran yang diminta dalam lembar kerja untuk dibandingkan dengan hasil praktik, dengan demikian peserta hanya masuk bersama dalam rombongan belajarnya pada pertemuan 1 sampai 3. Evaluasi kompetensi meliputi ketepatan waktu dalam menyelesaikan setiap topik praktikum, termasuk di dalamnya merakit, mengukur dan membandingkannya dengan perhitungan teori. Nilai sempurna diperoleh jika mahasiswa mampu menyelesaikan setiap lembar kerja dari 5 lembar kerja sesuai dengan waktu yang ditetapkan, yakni 5 x 100 menit dengan hasil perhitungan teori dan data praktikum berbeda maksimum sebesar 25%, tanpa merusakkan peralatan praktikum.

Mata Kuliah	Prak. Sistem Kendali			
Kode / SKS	TEK6204 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 6,8,9

Deskripsi:

Praktik Sistem Kendali adalah mata kuliah praktik yang bertujuan agar mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini mempunyai kompetensi menjelaskan dan merangkai beberapa jenis sistem kendali, mencakup sistem kendali kalang terbuka sederhana dan sistem kendali kalang tertutup untuk pengendalian kecepatan dan posisi motor (*servomechanism*). Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan respon sistem orde satu dan orde dua, baik respon transien maupun kondisi tunak (*steady state*) dari sistem. Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu merangkai sistem pengendali PID dan dapat menjelaskan karakteristik masing-masing parameter P (*Proportional*), I (*Integral*), dan D (*Derivative*).

Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL), yaitu pada tiap pertemuan setiap mahasiswa harus menyelesaikan sebuah unit praktik yang sudah dijabarkan pada lembar kerja (*jobsheet/labsheet*). Penilaian berbasis kompetensi dengan mengamati kinerja per minggu. Ujian akhir dilakukan untuk memeriksa kompetensi per mahasiswa di mana mahasiswa harus menyelesaikan soal ujian secara mandiri. Selain itu penilaian juga mencakup partisipasi aktif individu dan kerja sama kelompok selama perkuliahan.

SEMESTER V

Mata Kuliah	Etika Profesi			
Kode / SKS	TEK6230 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 6,8,9
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Etika Profesi akan mengembangkan kompetensi mahasiswa tentang pengertian etika, profesi, dan profesionalisme. Mata kuliah ini juga menjelaskan perihal konsep dasar, aplikasi, dan studi kasus tentang Etika Profesi. Contoh-contoh profesi dan sertifikasi di bidang keteknikan dan di taraf internasional juga akan dibahas. Perkuliahan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan yang sesuai konteks materi dan potensi mahasiswa, antara lain: kontekstual, kooperatif, dan <i>proble based learning</i> yang mengarah pada <i>student center learning</i>. Penilaian berkelanjutan dilakukan dengan berbasis kompetensi dan diselaraskan dengan kegiatan perkuliahan.</p>				

Mata Kuliah	Kecerdasan Buatan			
Kode / SKS	TEK6332 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5,6
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Kecerdasan buatan disusun untuk mengembangkan wawasan dan kemampuan mahasiswa agar mampu merancang dan mengembangkan suatu sistem cerdas khususnya pada bidang kelistrikan. Konsep sistem cerdas berbasis logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetik, dan Particle Swarm Optimization diterapkan untuk berbagai sistem yang relevan di bidang elektro maupun industri baik secara simulasi menggunakan <i>software</i> maupun implementasi langsung pada <i>hardware</i>. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i>, dengan model pembelajaran <i>problem-based</i> dan <i>case-based</i>. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian semester.</p>				

Mata Kuliah	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan			
Kode / SKS	MKU6213 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4		CPL 6, 9
<p>Deskripsi</p> <p>Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa agar mampu membangun spirit/jiwa dan karakter wirausaha, memahami konsep kewirausahaan, dan melatih keterampilan/skill berwirausaha. Cakupan materi matakuliah ini meliputi: pengembangan spirit/jiwa dan karakter wirausaha, motivasi berprestasi, hakekat kewirausahaan, etika bisnis dan tanggungjawab sosial, manajemen produksi, keuangan, pemasaran dan SDM, peluang usaha, bussines plan, dan praktik berwirausaha/projek learning.</p> <p>Strategi pembelajaran menggunakan pendekatan student centre dengan metode antara lain: ceramah, diskusi, game, penugasan, simulasi, dan praktik lapangan serta presentasi.. Evaluasi penilaian menggunakan model penugasan, presentasi dan test tertulis.</p>				

Mata Kuliah	Jaringan Komputer			
Kode / SKS	TEK6323 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
<p>Deskripsi:</p> <p>Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa agar mampu dalam hal teknologi implementasi pada komunikasi antar perangkat jaringan komputer.</p>				

Mata Kuliah	Teknik Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6334 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
<p>Deskripsi</p> <p>Perkuliahan Teknik Tenaga Listrik akan mengembangkan kompetensi mahasiswa tentang konsep dan hukum dasar kelistrikan, elemen-elemen rangkaian listrik, metode dan teorema analisis rangkaian sumber searah, konsep fasor dan penerapannya dalam rangkaian sumber bolak-balik satu fase, memilih alat ukur dan menganalisis hasil pengukuran besaran listrik. Perkuliahan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan yang sesuai konteks materi dan potensi mahasiswa, antara lain: kontekstual, kooperatif, dan <i>problem based learning</i> yang mengarah pada <i>student center learning</i>. Penilaian berkelanjutan dilakukan dengan berbasis kompetensi dan diselaraskan dengan kegiatan perkuliahan.</p>				

Mata Kuliah	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin			
Kode / SKS	TEK6335 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5,6
Deskripsi				
Mata Kuliah ini melatih mahasiswa untuk memahami ide dasar, intuisi, konsep, algoritma dan teknik untuk membuat komputer menjadi lebih cerdas melalui proses <i>learning from data</i> . Materi yang disampaikan meliputi <i>supervised learning</i> , <i>unsupervised learning</i> , <i>reinforcement learning</i> , dan <i>ensemble methods</i> .				

Mata Kuliah	Embedded System			
Kode / SKS	TEK6336 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini berisi perancangan suatu sistem tertanam berbasis mikrokontroler Arduino. Konsep dan contoh baik tentang Embedded System. Berbagai macam sensor dan actuator juga dipelajari dan di aplikasikan dalam kuliah ini. Di akhir kuliah, mahasiswa mendapat tugas untuk membuat suatu sistem kendali tertanam (<i>project based learning</i>). Kendali yang ditanam di dalam mikrokontroler adalah kendali PID, fuzzy, dan lain lain yang telah dipelajari di matakuliah yang lain.				
CPMK:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep Embedded System dan berbagai contoh penerapannya di lapangan 2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep dan cara implementasi berbagai macam sensor dan actuator 3. Mampu memahami dan menerapkan tentang antarmuka sensor dengan mikrokontroller dan atau computer 4. Mampu memahami dan menerapkan tentang antarmuka aktuator dengan mikrokontroller dan atau computer 5. Mampu menerapkan kendali PID dalam ES yg dikembangkan 6. Mampu menerapkan konsep, teori dan algoritma kecerdasan buatan di dalam ES yang dikembangkan 7. 8. 				

SEMESTER VI

Mata Kuliah	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan			
Kode / SKS	TEK6219 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4		
Deskripsi				
Mata kuliah kesehatan dan keselamatan kerja (K3L) berisi pemahaman tentang hubungan K3L dan produktivitas kerja, sumber bahaya dan penanggulangannya, penyakit akibat kerja (PAK), kecelakaan akibat kerja (KAK), pencegahan PAK dan KAK, jenis dan fungsi alat keselamatan kerja, serta manajemen K3L.				

Mata Kuliah	Bahasa Indonesia			
Kode / SKS	MKU6209 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
				CPL 7
Deskripsi				
Keterampilan berbahasa Indonesia merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa Indonesia agar mampu mengutarakan pikirannya kepada pihak lain secara efektif. Mata Kuliah bahasa Indonesia ini diharapkan menjadikan mahasiswa memiliki keterampilan komunikasi yang tinggi dalam ranah keilmuan. Didasari oleh penguasaan atas fungsi - fungsi bahasa serta ragam dan larasnya, keterampilan ejaan-tanda baca, kalimat, paragraf, dan jenis wacana, serta mereproduksi teks-teks dari berbagai sumber, mahasiswa diharapkan mampu menulis dan berbicara dengan baik dalam bahasa Indonesia laras ilmiah. Mahasiswa diharapkan memahami aspek-aspek karya tulis ilmiah mencakup definisi dan jenis karya tulis ilmiah, serta mampu menyusun karya tulis ilmiah baik karya tulis populer, semi formal, maupun formal. Mahasiswa mampu mengimplementasikan etika kepenulisan dan menghindarkan diri dari tindakan yang termasuk plagiarisme.				

Mata Kuliah	Capstone Design Project 1			
Kode / SKS	MKU6222 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,7,8,9
Deskripsi				

Mata Kuliah Pilihan

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Pendalaman (EE Depth)

Mata Kuliah	Manajemen Industri			
Kode / SKS	TEK6206 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,6,8,9
Deskripsi				
<p>Manajemen Industri merupakan mata kuliah pendukung kompetensi teknisi teknik elektro untuk memahami kondisi dunia kerja dan industri secara umum. Materi yang dibahas mencakup manajemen dan organisasi, perkembangan teori manajemen, pengambilan keputusan, gaya-gaya manajemen, proses produksi di industri, tata cara kerja, budaya kerja, manajemen kualitas, manajemen sumber daya manusia dan manajemen sistem informasi. Setelah menyelesaikan kuliah ini diharapkan mahasiswa mempunyai wawasan, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja guna mencapai tujuan organisasi dengan cara mengoptimalkan sumber daya yang ada. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i>. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.</p>				

Mata Kuliah	Elektronika Daya			
Kode / SKS	TEK6232 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi:				
<p>Mata kuliah ini membahas tentang konversi energi berbasis elektronika untuk keperluan pengendalian peralatan listrik berdaya besar. Materi mata kuliah ini meliputi konsep dasar elektronika daya, komponen elektronika daya, rangkaian konversi AC / DC, DC / DC, AC / AC, DC / AC dan rangkaian drive serta aplikasinya dunia industri.</p>				

Mata Kuliah	Praktik Elektronika Daya			
Kode / SKS	TEK6233 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini mempraktikkan tentang konversi energi berbasis elektronika daya untuk keperluan pengendalian peralatan listrik berdaya besar. Materi praktik meliputi pengenalan unit-unit praktik elektronika daya, komponen elektronika daya, rangkaian konversi AC/DC, DC/DC, AC/AC, DC/AC dan rangkaian drive serta aplikasinya. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> dengan strategi pembelajaran berbasis proyek. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif dalam praktikum, persiapan, pengambilan data, pelaporan hasil praktikum, dan ujian</p>				

Mata Kuliah	Analisis Sistem Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6238 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas ngevaluasi fenomena sistem tenaga listrik. Materi meliputi dasar analisis sistem tenaga listrik, analisa hubung singkat sistem tenaga listrik di industri, analisa drop tegangan pada saat motor listrik starting, analisa perbaikan faktor daya sistem tenaga listrik di industri, model sistem beserta analisis, studi aliran beban, komponen-komponen simetris, analisis gangguan tak simetris beserta kestabilan sistem tenaga listrik.				

Mata Kuliah	Praktik Mesin Listrik			
Kode / SKS	TEK6257 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas mesin-mesin listrik DC, AC dan transformator. Materi mencakup jenis-jenis mesin listrik, karakteristik mesin listrik, rugi-rugi daya, pengujian mesin listrik, aplikasi mesin listrik sebagai motor dan generator, pompa, kompresor, blower, kipas, konveyor dan penggerak peralatan industri.				

Mata Kuliah	Distribusi Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6337 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas permasalahan dari teknik distribusi tenaga listrik seperti aspek-aspek sistem distribusi tenaga listrik, perancangan jaringan distribusi tenaga listrik, sistem perlindungan jaringan distribusi, keterandalan sistem dan sistem pembebanan ekonomis.				

Mata Kuliah	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik			
Kode / SKS	TEK6241 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Konservasi dan Manajemen Energi Listrik ini akan mengembangkan pemikiran kontekstual tentang pengelolaan energi listrik pada sisi pembangkit dan sisi beban serta mengembangkan kegiatan konservasi dan manajemen energi bidang vokasional teknik elektro. Kajian utama meliputi: prinsip dasar manajemen energi listrik, perencanaan manajemen energi listrik, penghematan energi listrik pada sisi pembangkit, penerapan audit energi listrik pada beban sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku, dan perhitungan efisiensi dalam pemakaian energi listrik pada beban. Perkuliahan ini dilaksanakan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (student center learning). Penilaian perkuliahan berbasis pada kompetensi dengan menggunakan tiga unsur, yaitu: partisipasi aktif di kelas, komunikasi interaksi dalam presentasi, dan uji kompetensi secara individual.</p>				

Mata Kuliah	Proteksi Sistem Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6242 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini membahas rasional, pengertian, dan fungsi proteksi tenaga listrik, jenis gangguan dan pencegahannya. Materi mencakup pengaman utama dan cadangan; Relai Proteksi, Relai Arus Lebih, Relai Jarak, Relai Diferensial, Relai Tegangan, Relai Daya, Relai Arah, Pemutus Tenaga, piranti proteksi, Proteksi Transformator, Proteksi Jaringan Transmisi, Proteksi Jaringan Distribusi, Proteksi Motor</p>				

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Cerdas			
Kode / SKS	TEK6338 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Sistem Kontrol Cerdas disusun untuk mengembangkan wawasan dan kemampuan mahasiswa agar mampu merancang dan mengembangkan sistem kendali untuk mesin-mesin listrik agar proses maupun pengendalian dapat berjalan secara optimal dan efisien. Konsep sistem kendali cerdas berbasis logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetik, dan Particle Swarm Optimization diterapkan untuk berbagai sistem yang relevan di bidang elektro maupun industri baik secara simulasi menggunakan <i>software</i> maupun implementasi langsung pada <i>hardware</i>. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i>, dengan model pembelajaran <i>problem-based</i> dan <i>case-based</i>. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian semester.</p>				

Mata Kuliah	Robotika			
Kode / SKS	TEK6339			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi Robotika merupakan kegiatan perkuliahan yaitu melakukan perakitan dan pemrograman mobile robot dan robot bipedal. Dalam pelaksanaan percobaan dan pengujian dilakukan dengan langkah-langkah yang benar mulai dari pengenalan komponen, merakit komponen baik elektronik maupun mekanik dan pemrograman gerakan robot.				

Mata Kuliah	Praktik PLC			
Kode / SKS	TEK6245 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi Mata kuliah ini mempratikkan pengendalian berbasis PLC dan system transport yang meliputi komponen <i>relay</i> , kontaktor, magnetik kontaktor, <i>timer</i> , dan <i>switch</i> . Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> . Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.				

Mata Kuliah	Optimasi Sistem Kontrol			
Kode / SKS	TEK6347 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi Mata kuliah ini mempelajari beberapa metode untuk menyelesaikan masalah optimasi baik linear maupun nonlinear. Selain itu, kuliah ini mempelajari pendahuluan mengenai kontrol optimal. Materi kuliah ini meliputi Linear Programming, Integer Programming, Nonlinear Programming, dan Pendahuluan Kontrol Optimal.				

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Digital			
Kode / SKS	TEK6348 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi Mata kuliah ini bertujuan memberi kesempatan kepada mahasiswa Program Studi Teknik Elektro khususnya yang berminat mengambil konsentrasi Teknik Kendali, untuk mempelajari analisis dan desain suatu sistem kendali digital baik dengan pendekatan teori kendali.				

Mata Kuliah	Pemodelan dan Simulasi Sistem Otomasi			
Kode / SKS	TEK6349 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

Mata Kuliah	Digital Signal Processing			
Kode / SKS	TEK6350 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Pengolahan Sinyal mempelajari tentang pengolahan sinyal digital meliputi pengenalan tentang sinyal, konversi analog ke digital dan sebaliknya, konsep aliasing, representasi domain-waktu dan domain-frekuensi, konvolusi, transformasi fourier, DFT, FFT, dan windowing.				

Mata Kuliah	Komputer Vision			
Kode / SKS	TEK6250 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Matakuliah ini menjelaskan penerapan teknik- teknik pengolahan citra, matematika geometri, dan kecerdasan buatan untuk membangun sebuah sistem cerdas berbasis sensor vision.				

Mata Kuliah	Manajemen Data Base			
Kode / SKS	TEK6251 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah Sistem Manajemen Basis Data membahas konsep dasar manajemen Basis Data yang menyangkut aspek Pemodelan dan Perancangan data base, bahasa Database fasilitas, implementasi dan penggunaan DBMS.				

Mata Kuliah	Rekayasa Perangkat Lunak			
Kode / SKS	TEK6253 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak mempelajari tentang konsep dan teori yang berkaitan dengan usaha untuk menganalisis, merancang, mengembangkan serta memelihara perangkat lunak komputer untuk tujuan yang luas. Materi matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak pada dasarnya disusun sejalan dengan siklus hidup perangkat lunak mulai dari permasalahan yang dihadapi oleh sebuah organisasi berkaitan dengan unjuk-kerja yang ingin ditingkatkan, analisis kebutuhan, dan seterusnya, sampai organisasi tersebut merasa bahwa perangkat lunak tersebut tidak dapat dipertahankan lagi dan perlu dikembangkannya perangkat lunak yang lebih sesuai dengan kondisi lingkungan organisasi.</p>				

Mata Kuliah	Sistem Komputer Interaktif			
Kode / SKS	TEK6254 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Matakuliah ini memberikan dasar konsep dan praktis berkaitan dengan suatu system komputer interaktif, model interaksi, perancangan system dan serta penggunaan tools untuk pengembangan software komputer interaktif, dengan harapan setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memiliki pemahaman tentang human cognition, memori manusia, penyelesaian yang memiliki keterkaitan dalam merancang dan mengembangkan suatu sistem yang interaktif.</p>				

Mata Kuliah	Praktik <i>Internet of Things</i>			
Kode / SKS	TEK6255 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : pengenalan umum sistem Internet of Things dan kaitannya karakteristik Industri 4.0. Konsep dasar dari internet of things, Arsitektur IoT dan elemen-elemen penyusunnya. Karakteristik system yang menggunakan konsep Internet of Things. Kelebihan, keuntungan, kelemahan dan kekurangan system berbasis Internet of Things. Iot dan pengantar big data. Teknik desain dan implementasi sistem Internet of Things.</p>				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)

Rumpun Teknik Tenaga Listrik

Mata Kuliah	Instalasi Listrik Industri			
Kode / SKS	TEK6357			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
<p>Diskripsi</p> <p>Mata kuliah ini membahas tentang cakupan instalasi listrik industri. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi material dan perlengkapan instalasi listrik industri, sistem proteksi, pedoman dan persyaratan instalasi yang berlaku, <i>wiring diagram</i> dan <i>single line</i> pada instalasi listrik industri, instalasi penerangan dan tenaga pada industri, penentuan penghantar dan perhitungan kapasitas beban, <i>feeder</i> dan panel, sistem proteksi tegangan menengah, perbaikan factor daya dan teknik pemasangan capasitor, sistem pentanahan dan penangkal petir di Indonesia serta pelaksanaan <i>test commissioning</i>.</p>				

Mata Kuliah	Praktik Instalasi Listrik Industri			
Kode / SKS	TEK6258 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
<p>Deskripsi</p> <p>Mata kuliah ini mempraktikkan aplikasi instalasi listrik industri mulai dari sitem pengaman sampai dengan otomasi system pada instalasi listrik di industry. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi identifikasi komponen kelistrikan yang biasa digunakan di industri, pengendalian motor 3 phase baik secara manual maupun otomatis, perbaikan factor daya menggunakan capasitor bank baik dengan pengaturan manual maupun otomatis, automatic main failure sebagai backup jaringan utama (PLN) ketika mati berbasis relay serta otomatis, system proteksi tegangan menengah 20 kv serta instalasi industry berbasis programmable logic control (PLC).</p>				

Mata Kuliah	Instalasi Listrik Komersial			
Kode / SKS	TEK6259			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
<p>Deskripsi</p> <p>Mata kuliah ini membahas tentang cakupan instalasi listrik komersial. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi material dan perlengkapan instalasi listrik komersial, system proteksi, pedoman dan persyaratan instalasi yang berlaku, <i>wiring diagram</i> dan <i>single line</i> pada instalasi listrik komersial, instalasi penerangan dan tenaga pada bangunan komersial, penentuan penghantar dan perhitungan kapasitas beban, <i>feeder</i> dan panel, system pentanahan dan penangkal petir di Indonesia serta pelaksanaan <i>test commissioning</i>.</p>				

Mata Kuliah	Praktik Instalasi Listrik Komersial			
Kode / SKS	TEK66260 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini mempraktikkan instalasi listrik pada bangunan komersial. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi penggunaan alat ukur dalam instalasi komersial, instalasi lampu penerangan pada bangunan komersial, teknik kendali motor listrik 1 phase dan 3 phase, sambungan-sambungan kabel, instalasi saklar tunggal, saklar tukar dan saklar seri				

Mata Kuliah	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6261 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Pada mata kuliah Praktik Pembangkit Tenaga Listrik ini akan dipelajari dan dipraktikan tentang simulasi PLTU, PLTA, PLTG dan PLTN, karakteristik alternator, pamaralelan generator, instalasi dan pengopeasian PLTS, instalasi dan pengoperasian PLT angin, instalasi dan pengoperasian mikrohidro, pengoperasian, perawatan dan perbaikan genset, peralatan pembangkit listrik tenaga Diesel (PLTD), pengoperasian, perawatan dan perbaikan PLTD, simulasi <i>Load frequency control</i> pusat pembangkit listrik menggunakan metode LQR dan Robbust, dan melakukan studi lapangan pada pembangkit listrik.				

Mata Kuliah	Praktik Distribusi Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6240 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini akan membuktikan teori teori pada mata kuliah teknik distribusi tenaga listrik seperti aspek sistem distribusi tenaga listrik, perancangan jaringan distribusi tenaga listrik, sistem perlindungan jaringan distribusi, keterandalan sistem dan sistem pembebanan ekonomis.				

Mata Kuliah	Teknik Transmisi Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6362 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini membahas tentang teknik mentransmisikan dan mendistribusikan daya listrik dari pembangkit ke pemanfaat. Cakupan materi mata kuliah ini meliputi: pengantar teknik transmisi dan distribusi daya listrik, karakteristik listrik dari saluran transmisi, representasi saluran transmisi dan relasi arus dengan tegangan, konstanta-konstanta umum saluran transmisi, diagram lingkaran dan aliran daya pada saluran transmisi, kapasitas hantar arus dan korona, kompensasi pada saluran transmisi, serta perencanaan saluran udara tegangan tinggi.</p>				

Mata Kuliah	Aplikasi Komputer Dalam Sistem Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6382/3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini mempelajari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam mensimulasikan sistem tenaga listrik. Dalam mata kuliah ini aliran arus listrik akan disimulasikan dalam suatu aplikasi komputer sehingga kinerja suatu sistem tenaga listrik dapat dipahami dengan lebih mudah.</p>				

Mata Kuliah	Inspeksi dan Tes			
Kode / SKS	TEK6378 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini mencakup pelajaran mengenai tahapan-tahapan inspeksi dan pengujian suatu sistem. Dalam mata kuliah ini juga diberikan suatu contoh tahapan – tahapan inspeksi pada suatu sistem pembangkit listrik tenaga surya agar memberikan pemahaman yang lebih baik.</p>				

Mata Kuliah	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan			
Kode / SKS	TEK6379 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Perencanaan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan akan membahas konsep-konsep dasar energy dan konversi yang meliputi pengertian tentang energy, sumber daya energi dan energi elektrik, dasar pembangkitan dan sumber daya energi konvensional serta energi baru dan terbarukan. Pengertian tentang energi, sumber daya energi dan energi elektrik dasar pembangkitan dari sumber energy konvensional serta energy baru dan terbarukan yang meliputi energi surya, energi angin, energy biomass, energy laut, energy panas bumi, converter thermionik, konverter thermo elektrik, energy batere, sel bahan bakar, magneto hydro dynamic, energy fusi, dan dasar-dasar konversi pada mesin-mesin listrik.</p>				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)

Rumpun Teknik Kendali

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Proses			
Kode / SKS	TEK6268 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas teori tentang pengendalian proses yang meliputi pengendalian level permukaan fluida, pengendalian aliran (<i>flow</i>) fluida, pengendalian tekanan (<i>pressure</i>) fluida, dan pengendalian suhu (<i>temperature</i>) fluida. Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> . Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.				

Mata Kuliah	Praktik Sistem Kontrol Proses			
Kode / SKS	TEK6269 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas teori dan mempraktikkan pengendalian proses berbasis PLC yang meliputi pengendalian level permukaan fluida, pengendalian aliran (<i>flow</i>) fluida, pengendalian tekanan (<i>pressure</i>) fluida, dan pengendalian suhu (<i>temperature</i>) fluida. Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> . Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.				

Mata Kuliah	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem			
Kode / SKS	TEK6270 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Diskripsi:				
Materi Kuliah praktik pemodelan dan simulasi sistem mempelajari tentang membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space, membuat simulasi menggunakan matlab dan menganalisis hasil simulasi.				

Mata Kuliah	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>			
Kode / SKS	TEK6271 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Praktik Sistem Manufaktur Fleksibel merupakan kegiatan praktik dari identifikasi peralatan, analisis proses system, memprogram system dan mendesain system manufaktur fleksibel.				

Mata Kuliah	Praktik Sistem Kontrol Digital			
Kode / SKS	TEK6272 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini bertujuan memberi kesempatan kepada mahasiswa Program Studi Teknik Elektro khususnya yang berminat mengambil konsentrasi Teknik Kendali, untuk mendesain, dan mengimplementasikan suatu sistem kendali digital dengan pendekatan teori kendali.				

Mata Kuliah	Praktik Pneumatik			
Kode / SKS	TEK6273/ 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata Kuliah Praktik Pneumatik merupakan mata kuliah yang membahas dan praktik tentang: komponen-komponen pneumatik dan elektropneumatik, symbol-simbol komponen pneumatik dan elektropneumatik, cara kerja komponen pneumatik dan elektropneumatik, perhitungan kuat tekan pada piston, rangkaian pneumatik dan elektropneumatik langsung dan tak langsung, rangkaian pneumatik dan elektropneumatik aktuator tunggal dan jamak, variasi berbagai rangkaian pneumatik dan elektropneumatik untuk 2 buah aktuator jamak.				

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Cerdas			
Kode / SKS	TEK6274 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Perkuliahan Sistem Kontrol Cerdas disusun untuk mengembangkan wawasan dan kemampuan mahasiswa agar mampu merancang dan mengembangkan sistem kendali untuk mesin-mesin listrik agar proses maupun pengendalian dapat berjalan secara optimal dan efisien. Konsep sistem kendali cerdas berbasis logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetik, dan Particle Swarm Optimization diterapkan untuk berbagai sistem yang relevan di bidang elektro maupun industri baik secara simulasi menggunakan *software* maupun implementasi langsung pada *hardware*. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan *student center learning*, dengan model pembelajaran *problem-based* dan *case-based*. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian semester.

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Terdistribusi			
Kode / SKS	TEK6275 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Mata kuliah Sistem Kendali Terdistribusi merupakan mata kuliah dengan penekanan sisi analitis dibandingkan sisi praktis. Akan lebih banyak diberikan materi tentang linear aljabar lanjut yang menyelesaikan/menjadi dasar untuk bidang teknik kendali yang lebih tinggi. Beberapa materi akan diulang kembali untuk dilakukan analisis yang lebih mendalam seperti halnya state feedback controller akan digunakan untuk tracking dan sistem servo dibandingkan sebagai regulator, LQR akan digunakan dibandingkan dengan pole placement dan sebagainya.

Mata Kuliah	Kontrol Remote dan Telemetri			
Kode / SKS	TEK6385 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Perkuliahan kontrol remote dan telemetri bertujuan untuk memahami konsep dan skema dasar sistem telemetri, tegangan, telemetri arus dan frekuensi, panjang keterbatasan garis komunikasi. Selain itu, dibahas pula mengenai konsep transfer Informasi dalam berbagai format: bit, simbol, kode-sumber, saluran, saluran, BCD, ASCII, BAUDOT, AMI, CMI, Manchester, HDBM, Blok, Diferensial, Hamming, Konduksi

Mata Kuliah	Penginderaan Visual Robot			
Kode / SKS	TEK6386 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah pilihan konsentrasi Teknik kendali yang meliputi operasi aritmatik dan geometri, filtering dan konvolusi, transformasi fourier, histogram citra, segmentasi data, kompresi dan dekomposisi, *watermarking* serta pengenalan pola (*pattern recognition*).

Mata Kuliah	Teknik Kontrol Adaptif			
Kode / SKS	TEK6387 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Diskripsi:				
Materi Kuliah Teknik Kontrol Adaptif mempelajari tentang pengertian kendali nonlinear, pemodelan sistem linear dan nonlinear, analisis phase plane, kestabilan lyapunov dan teknik kendali adaptif.				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)**Rumpun Teknik Tenaga Listrik**

Mata Kuliah	Kontrol dan Akuisasi Data			
Kode / SKS	TEK6270 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah Kendali dan Akuisasi Data dirancang untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa agar memahami kendali dan akuisasi data untuk mesin-mesin kendali dan atau peralatan elektronik/elektrik dan dapat mengimplementasikannya untuk berbagai proses pengendalian dengan mengutamakan prinsip-prinsip antarmuka data <i>onwire</i> dan <i>wireless</i> dan pengolahan data antar sistem kendali berbasis mikroprocessor dan atau mikrpkontroler baik secara <i>hardware</i> , <i>software</i> maupun <i>hardware-software</i> . Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> , dengan model pembelajaran problem based dan case based. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian akhir semester.				

Mata Kuliah	Pemrograman Antarmuka Komputer
Kode / SKS	TEK6270 / 3

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

Mata Kuliah	Pemrograman Aplikasi Mobile			
Kode / SKS	TEK6272 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini memberikan dasar konsep pemrograman mobile yang pada difokuskan pada pemrograman aplikasi android. Salah satu faktor pemilihan android sebagai obyek pada mata kuliah ini adalah besarnya pangsa pasar android yang ada. Mahasiswa akan diberikan pemahaman bagaimana konsep dasar dari sebuah pemrograman android hingga merancang sebuah aplikasi serta tata cara pendistribusian aplikasi tersebut. Pada penyampaian materi selain menggunakan teori, digunakan metode praktek yang langsung dikerjakan oleh para mahasiswa di kelas sehingga kendala-kendala pada saat perancangan dan pembuatan aplikasi dapat didiskusikan secara langsung.</p>				

Mata Kuliah	Praktik Pengolahan Citra			
Kode / SKS	TEK6273 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Praktik pengolahan citra (<i>image processing</i>) ini merupakan mata kuliah konsentrasi. Mata kuliah ini akan mempelajari tentang konsep dan teori dasar dari pengolahan citra, teknik dan aplikasi dari pengolahan citra, meliputi definisi dan ruang lingkup teknik pengolahan citra, image perception, pendigitalan citra, alihragam citra, kompresi citra, peningkatan citra, penapisan derau pada citra, analisis citra serta ekstraksi ciri pada citra untuk klasifikasi dan pengenalan citra.</p>				

Mata Kuliah	Sistem Informasi Manajemen			
Kode / SKS	TEK6274 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Mata kuliah Sistem Informasi Manajemen (SIM) mempelajari tentang Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen, Peranan Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Bisnis, SIM Sebagai Keunggulan Kompetitif, Konsep Sumber Daya, Sistem Informasi Keuangan dan Akuntansi, Enterprise E-Business, E-Commerce, Pengembangan Sistem Informasi dan komunikasi dalam penyediaan informasi untuk mendukung proses operasi dan pengambilan keputusan yang efektif bagi manajemen.

Mata Kuliah	Web Programming dan Basis Data			
Kode / SKS	TEK6276 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Materi Kuliah Web Programming dan Basis data mempelajari tentang bahasa pemrograman dasar untuk membangun sebuah website dan melakukan koneksi ke basisdata.				

Mata Kuliah	Interaksi Manusia dan Komputer			
Kode / SKS	TEK6383 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Matakuliah ini memberikan dasar konsep dan praktis tentang interaksi manusia dan komputer, model interaksi, perancangan dan implementasi antar-muka manusia dan komputer serta penggunaan tools untuk pengembangan software interface manusia dan komputer. Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mempunyai pemahaman tentang human cognition, memori manusia, penyelesaian masalah, bahasa serta apa dan bagaimana keterkaitan hal-hal tersebut dalam merancang dan mengembangkan sistem interaktif.				

Mata Kuliah	Sistem Pakar			
Kode / SKS	TEK6384 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai perancangan suatu sistem pakar, yang meliputi: Definisi dari sistem pakar, perkembangan sistem pakar, pengembangan sistem pakar, metode penanganan ketidakpastian dengan sistem pakar, serta perancangan suatu sistem pakar.

Mata Kuliah	Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola			
Kode / SKS	TEK6385 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Perkuliahan Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola ini merupakan mata kuliah konsentrasi. Pada minggu awal akan dipelajari tentang definisi dan konsep pola (pattern) mulai bentuk pola pada objek hingga mengidentifikasi pola pada objek yang berbeda. Kemudian dipelajari juga tentang sistem pengenalan pola dan simulasinya menggunakan komputer. Menganalisis pengenalan pola dengan beberapa contoh, metode dan aplikasinya dalam sistem. Mengolah pola yang sudah diketahui dari suatu objek untuk dijadikan kumpulan dataset yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengenalan pola lebih lanjut.

SEMESTER VII

Mata Kuliah	Praktik Kerja Industri			
Kode / SKS	PKL6601 / 6			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,6,8,9

Deskripsi:

Mata kuliah ini merupakan praktik kerja di industri selama 2 bulan untuk menemukan, merumuskan, dan mencari solusi atas permasalahan di dunia kerja (industri) serta menyusun laporan untuk dapat dipresentasikan.

Mata Kuliah	KKN			
Kode / SKS	MKU6614 / 6			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2			CPL 6,8,9

Deskripsi

KKN adalah mata kuliah lapangan yang mengembangkan soft skill mahasiswa dalam hal hidup bermasyarakat, berorganisasi, berhubungan dengan orang / organisasi lain, mengelola sumber daya, mengelola perbedaan, membangun empati dan kepedulian terhadap masyarakat, merumuskan rencana dan melaksanakan kegiatan dalam kelompok maupun mandiri, untuk memberdayakan masyarakat dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemberdayaan dalam hal ini dipandang sebagai proses pendidikan, pembelajaran, bimbingan, dan pendampingan kepada masyarakat untuk mengelola potensi yang dimiliki, mengurai persoalan, dan menemukan ide-ide baru dalam rangka meningkatkan kapasitas dan kapabilitas masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan hidup.

Mata Kuliah	Capstone Design Project 2			
Kode / SKS	TEK6224 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,7,8,9
Deskripsi Capstone design project 2 merupakan keberlanjutan dari capstone desain project 1 yang meliputi perancangan alat dan pengujian. Dengan tujuan akhir adalah dapat mendemonstrasi kemampuan yang akan diterapkan untuk praktek internasional				

Mata Kuliah	MK Pilihan 6			
Kode / SKS	TEK / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

Mata Kuliah	MK Pilihan 7			
Kode / SKS	TEK / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

SEMESTER VIII

Mata Kuliah	Tugas Akhir			
Kode / SKS	TEK6801 / 8			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2		CPL 10	CPL 5,6,7
Deskripsi Mahasiswa melaksanakan penelitian dan menyusun skripsi				

I. Lampiran : Contoh Rencana Pembelajaran Semester

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Identitas Mata Kuliah

Program Studi	: Teknik Elektro
Nama Mata Kuliah	: Pemrograman Komputer Kode: TEK6206
Jumlah SKS	: 3 (2 sks teori dan 1 sks praktik/lokalakarya)
Semester	: 1
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	:

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:

Mahasiswa dapat menerapkan pengertian dan konsep pemrograman komputer, menganalisis objek-objek permasalahan dengan keterkaitannya, mengevaluasi kebenaran dan ketepatan program dengan *debugging*, dan dapat membuat program komputer dengan bahasa program visual untuk mengembangkan sistem aplikasi sederhana dengan menggunakan model/metode/cara yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini akan mempelajari, memahami dan mempraktikkan tentang algoritma dan pemrograman computer. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman level menengah (bahasa pemrograman C++). Materi yang akan diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: algoritma pemrograman, dasar-dasar pemrograman, dapat menggunakan bahasa C++ dalam menyelesaikan permasalahan, dan membuat project berbasis pemrograman C++. Pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan student centre. Adapun strategi pembelajaran melingkupi penyampaian teori (ceramah), praktik, penyelesaian tugas, dan presentasi. Sistem evaluasi menggunakan teknik penugasan, test, dan wawancara.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Sikap:

- Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
- Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

2. Pengetahuan:

- Dapat mengidentifikasi variabel, data dan komponen yang digunakan pada permasalahan sistem aplikasi komputer sederhana.
- Dapat menentukan variabel, data dan jenis operasi untuk membuat urutan langkah yang digunakan untuk membangun program aplikasi penyelesaian masalah sederhana.
- Dapat menentukan *layout interface* yang digunakan untuk membangun program

aplikasi penyelesaian masalah sederhana.

- d. Dapat menentukan urutan langkah-langkah program untuk penyelesaian program aplikasi komputer dalam penyelesaian masalah sederhana.
- e. Dapat menerapkan pengetahuan pemrograman komputer untuk mengidentifikasi masalah, merancang program dan membuat *flow chart* untuk permasalahan program komputer sederhana.
- f. Dapat menganalisis objek-objek dan komponen serta methods yang digunakan pada permasalahan sistem aplikasi komputer sederhana.
- g. Dapat membuat program aplikasi komputer untuk permasalahan sederhana menggunakan model-model dan teknik pemrograman visual.

3. Keterampilan Khusus

Kemampuan membuat program aplikasi komputer untuk permasalahan sederhana menggunakan model-model dan metode yang benar dengan bahasa C++.

Matriks Kegiatan Perkuliahan

Pert-ke	Sub CP Makul	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan algoritma pemrograman komputer	Pengantar Algoritma dan Pemrograman Komputer	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Latihan dan penugasan 	Mhs mempersepsi Algoritma dan Pemrograman Komputer	<ul style="list-style-type: none"> 1) Dapat membuat algoritma pemrograman komputer, 2) Menyelesaikan tugas 	Penugasan 1	5%	2 JTM	1
2	Memperkenalkan bahasa pemrograman komputer	Pengenalan Bahasa C++ : bentuk Umum, fungsi main, komentar, C out dan Cin	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Latihan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mempersepsi bahasa C++ secara umum 2) Mhs mendiskusikan bahasa C++ secara umum 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Dapat mengaplikasikan sintak-sintak dasar pemrograman komputer 2) Setiap mhs mencoba menjalankan program sederhana 	Penugasan 2	5%	2 JTM	1, 2 & 3
3	Memahami struktur dasar pemrograman bahasa C++, mempraktikkan dasar-dasar pemrograman C++	Struktur Dasar Bahasa C++: Tipe data, konstanta, variabel, string deklarasi	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Praktikum 3) Mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mempersepsi Struktur Dasar Bahasa C++ 2) Mhs mendiskusikan Struktur Dasar Bahasa C++ 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Menghasilkan program sederhana 2) Setiap mhs dapat menyimpan dan membuka kembali program 	Produk resume 1	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
4	Menjalankan operator dan statemen dalam pemrograman komputer	Operator dan statemen: penugasan, aritmatika, hubungan, increment/decrement, bitwise, logika dan kondisi	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Praktikum 3) Mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mempersepsi Operator dan statemen 2) Mhs mendiskusikan Operator dan statemen 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mengerjakan tugas individu 2) Bertanggungjawab terhadap tugas 	Penugasan 3	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
5-6	Menerapkan konsep penyeleksian kondisi dalam pemrograman komputer	Penyeleksian Kondisi : Struktur IF, If-Else, If then Else, Case of, switch	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Praktikum 3) Mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mempersepsi penyeleksian kondisi 2) Mhs mendiskusikan penyeleksian kondisi 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mengerjakan tugas individu 2) Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat 	Penugasan 4	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
7-8	Menerapkan konsep perulangan dalam pemrograman komputer	Perulangan: while, Do-While, for, continue dan break, pernyataan go-to	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ceramah 2) Praktikum 3) Mengerjakan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mempersepsi perulangan 2) Mhs mendiskusikan perulangan 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mhs mengerjakan tugas individu 2) Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat 	Penugasan 5	10%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
9	Mereview dan melakukan ujian tengah semester	Ujian tengah Semester 1	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mengerjakan soal 2) Kerja Proyek 	Mhs mampu mengerjakan soal ujian yang diberikan	1) Mhs mengerjakan tugas individu	Hasil ujian mahasiswa	20%	2 JTM	
10	Menjalankan operasi string	Operasi string meliputi:	1) Ceramah	1) Mhs mempersepsi Operasi string	1) Mhs mengerjakan tugas individu	Produk resume 2	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4

	dalam bahasa C++	penyelesaian string, prosedur standar untuk operasi string, fungsi standar untuk operasi string	<input type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Mengerjakan tugas	Mhs mendiskusikan Operasi string	<input type="checkbox"/> Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat				
11-12	Menjalankan program yang melibatkan prosedur dan fungsi dalam pemrograman	Prosedur dan fungsi: memanggil dirinya sendiri, pangkat tersarang dan standar	<input type="checkbox"/> Ceramah <input type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Mengerjakan tugas	<input type="checkbox"/> Mhs mempersepsi Prosedur dan fungsi <input type="checkbox"/> Mhs mendiskusikan Prosedur dan fungsi	<input type="checkbox"/> Mhs mengerjakan tugas individu <input type="checkbox"/> Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 3	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
13-14	Mengoperasikan konsep array (larik) dalam pemrograman komputer	Larik, meliputi deklarasi larik, tipe indeks, konstanta larik, deklarasi konstanta larik, larik dimensi banyak	<input type="checkbox"/> Ceramah <input type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Mengerjakan tugas	<input type="checkbox"/> Mhs mempersepsi konsep array (larik) <input type="checkbox"/> Mhs mendiskusikan konsep array (larik)	<input type="checkbox"/> Mhs mengerjakan tugas individu <input type="checkbox"/> Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 4	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
15	Menjalankan konsep pointer dalam pemrograman komputer	Pointer: pengantar, deklarasi variable, mengakses pointer	<input type="checkbox"/> Ceramah <input type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Mengerjakan tugas	<input type="checkbox"/> Mhs mempersepsi konsep pointer <input type="checkbox"/> Mhs mendiskusikan konsep pointer	<input type="checkbox"/> Mhs mengerjakan tugas individu <input type="checkbox"/> Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 5	10%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
16	Mereview dan melakukan ujian akhir semester.	Ujian akhir semester	<input type="checkbox"/> Mengerjakan soal <input type="checkbox"/> Kerja Proyek	Mhs mengerjakan ujian akhir yang diberikan	<input type="checkbox"/> Mhs mengerjakan projek individu	Hasil ujian Mahasiswa	20%	2 JTM	

Sistem Penilaian:

$$((\text{SubCPMK } 1X5) + (\text{SubCPMK } 2X5) + (\text{SubCPMK } 3X) + (\text{SubCPMK } 4X5) + (\text{SubCPMK } 5-6X5) + (\text{SubCPMK } 7-8X10) + (\text{SubCPMK } 9X20) + (\text{SubCPMK } 10X5) + (\text{SubCPMK } 11-12X5) + (\text{SubCPMK } 13-14X5) + (\text{SubCPMK } 15X10) + (\text{SubCPMK } 16X20))$$

NA = -----

100

Referensi

1. Hariyanto, Bambang. (1997). *Sistem Operasi*. Bandung : Informatika
2. Yogyanto. (1995). *Turbo C++ V.5*. Yogyakarta: Andi Offset
3. Kadir, Abdul. (1999). *Bahasa C++*. Yogyakarta: Andi Offset
4. Mutaqin. (2007). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: FT UNY

Yogyakarta, 25 Juli 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Koordinator Mata Kuliah,

Dosen,

Ir.Rustam Asnawi, M.T., Ph.D.
NIP. 1972012719970021001

.....
NIP.

.....
NIP.....