

BAGIAN KETIGA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO



Unggul • Modern • Islami

UMP
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO

Pimpinan Fakultas Teknik dan Sains



Dr. T. Ir. Iskahar, M.T.
Dekan



Prof. Dr. Ir. Anwar Maruf, S.T., M.T., IPM.
Wakil Dekan 1



Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.
Wakil Dekan 2



Abid Yanuar Badharudin, S.Kom., M.Kom.
Wakil Dekan 3

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

A. Sejarah Singkat Fakultas

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto didirikan pada tanggal 26 Juli 1995 bersama tiga Fakultas lain di lingkungan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yaitu Fakultas Ekonomi, Fakultas Pertanian, dan Fakultas Perikanan.

Fakultas Teknik memperoleh status “ Terdaftar ” dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.: 345/DIKTI/KEP /1995.

Mulai tahun akademik 1995/1996 Fakultas Teknik membuka dua Program Studi yaitu Program Studi Teknik Sipil dan Program Studi Teknik Kimia. Sejalan dengan upaya pengembangan fakultas mulai tahun 2000/2001 tepatnya tanggal 26 Juli 2000 dengan SK Dirjen Dikti No. 226/DIKTI/Kep/2001 telah dibuka Program Studi Teknik Elektro dan pada tahun 2006/2007 dengan SK Dirjen Dikti No. 3961/D/T/2006 Tanggal 19 Oktober 2006 dibuka Program Studi Teknik Informatika. Melalui Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto Nomor A17.II/002-S.Kep./UMP/I/2018 tanggal 10 Januari 2018 Fakultas Teknik berubah nama menjadi Fakultas Teknik dan Sains. Dengan demikian Fakultas Teknik dan Sains UMP saat ini memiliki 5 program studi yaitu Teknik Sipil, Teknik Kimia, Teknik Elektro, Teknik Informatika, dan Teknik Mesin dengan status akreditasi sebagai berikut:

1. Teknik Sipil

Terakreditasi Baik Sekali dengan SK No. 0557/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2025 Tanggal 14 Agustus 2025

2. Teknik Kimia

Terakreditasi Unggul dengan SK No. 0224/SK/LAM Teknik/AS/IV/2025 Tanggal 21 April 2025

3. Teknik Elektro

Terakreditasi B dengan SK No. 487/SK/BAN-PT/AK-PPJ/S/I/2022
Tanggal 27 Januari 2022

4. Teknik Informatika

Terakreditasi B dengan SK No. 13776/SK/BAN-PT/AK-
PPJ/S/XII/2021 Tanggal 11 Januari 2022

5. Teknik Mesin

Terakreditasi Baik dengan SK No. 0174/SK/LAM
Teknik/AS/XII/2022 Tanggal 21 Desember 2022

B. Visi Misi Fakultas dan Tujuan Fakultas Teknik dan Sains

1. Visi

Pada tahun 2031 menjadi fakultas yang Unggul, Modern, dan Islami.

❖ Unggul :

Sebagai pusat penyelenggaraan pendidikan, penelitian yang berbasis pada teknologi ramah lingkungan (green technology) dan pengabdian kepada masyarakat serta menghasilkan lulusan professional serta memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif di bidang teknik, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

❖ Modern :

Selalu melakukan inovasi dalam ilmu dan teknologi sesuai tuntutan perkembangan zaman serta selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan terbaru (mutakhir) sesuai dengan kebutuhan zaman.

❖ Islami :

Selalu menyelenggarakan manajemen dan catur dharma perguruan tinggi berdasarkan prinsip dan nilai-nilai Al-Quran Assunah.

2. Misi

- a. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta menjalankan manajemen fakultas untuk menghasilkan lulusan yang professional.
- b. Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni berbasis teknologi informasi dan komputer serta penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang inovatif sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman.
- c. Mengaktualisasikan prinsip-prinsip dan nilai-nilai islam kepada seluruh ciftas akademika secara komprehensif.

3. Tujuan

- a. Menghasilkan lulusan yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia, yang memiliki keunggulan akademik kompetitif dan komparatif serta profesional dan siap kerja serta berjiwa entrepreneurship sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman.
- b. Memajukan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui kegiatan-kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, pengkajian dan mempublikasikan karya-karya ilmiah yang inovatif melalui kerjasama industri dan pemerintah yang dapat menghasilkan sumbangan pada perkembangan ilmu pengetahuan , teknologi dan seni sesuai perkembangan dan tuntutan zaman dalam rangka memajukan islam serta meningkatkan kesejahteraan umat.
- c. Menciptakan atmosfir akademik yang nyaman, meningkatkan kompetensi dosen melalui studi lanjut dan pelatihan, serta menghasilkan lulusan yang mampu menerapkan etika profesi berdasarkan nilai islam.
- d. Mewujudkan sistem organisasi dan manajemen yang rapih efektif dan efisien sehingga mampu memberikan pelayanan administrasi yang memuaskan pengguna

e. Tata Nilai Fakultas Teknik dan Sains

Dalam melaksanakan kegiatan Catur Dharma, FTS UMP mendasarkan pada nilai-nilai EXIST (Excellent, Integrity, Sustainability dan Tolerance).

Excellent : memiliki perspektif profesional dan berkualitas

Integrity : menjunjung tinggi kejujuran dan integritas moral yang baik

Sustainability : meningkatkan kondisi dan ketersediaan bahan baku yang andal

Tolerance : menjaga kelestarian kehidupan manusia dan lingkungan

4. Pimpinan Fakultas (Dekan, wakil Dekan , Kaprodi, sekprodi, Ka lab, Kepala Kantor, kasubag, TU)

Dekan	:	Dr.T. Ir. Iskahar, S.T., M.T.
Wakil Dekan Bidang Akademik, Kerjasama, Riset, Inovasi, dan Publikasi	:	Prof. Dr. Ir. Anwar Ma'ruf, IPM.
Wakil Dekan Bidang Keuangan, SDM, dan Sarana Prasarana	:	Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Alumni, AIK, dan Promosi	:	Abid Yanuar Badharudin, M.Kom.
Ketua Prodi Teknik Sipil S1	:	Assoc. Prof. Dr. Juanita, ACPE.
Ketua Prodi Teknik Kimia S1	:	Alwani Hamad, S.T., M.Sc., Ph.D.
Ketua Prodi Teknik Elektro S1	:	Latiful Hayat, S.T., M.T.
Ketua Prodi Teknik Informatika S1	:	Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom.
Ketua Prodi Teknik Mesin S1	:	Eqwar Saputra, S.T., M.T.
Sekretaris Prodi Teknik Sipil S1	:	Arif Kurniawan Suksmono, S.T., M.T.
Sekretaris Prodi Teknik Informatika S1	:	Lahan Adi Purwanto, S.T., M.T.
Kepala Lab. Teknologi Beton	:	Ir. Teguh Marhendi, M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM.
Kepala Lab. Mekanika Tanah	:	Amris Azizi, S.T., M.Si.

Kepala Lab. Jalan & Ilmu Ukur Tanah	:	Cremona Ayu Novita Sari, S.T., M.T.
Kepala Lab. Hidro	:	M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T.
Kepala Lab. Grafis dan Perancangan	:	Dewi Laras Sulastri Ningsih, S.T., M.T.
Kepala Lab. Analisis/ <i>Membrane and Polymer RC</i>	:	Assoc. Prof. Haryanto, Ph.D.
Kepala Lab. Bioproses/ <i>Food and Bioproses RC</i>	:	Ir. Regawa Bayu Pamungkas, M.T.
Kepala Lab. Proses Teknik Kimia/ <i>New and Renewable Energy RC</i>	:	Dr. Endar Puspawiningtiyas, S.T., M.T.
Kepala Lab. Operasi Teknik Kimia/ <i>Water and Wastewater Treatment RC</i>	:	Neni Damajanti, S.T., M.T.
Kepala Lab. Instruksional Dasar Teknik Kimia/ Lab. Kimia Dasar	:	Dini Nur Afifah, S.Si., M.Eng.
Kepala Lab. Sistem Tenaga Listrik	:	M. Taufiq Tamam, S.T., M.T.
Kepala Lab. Elektronika	:	Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
Kepala Lab. <i>Microelectronic dan Embedded System</i>	:	Wakhyu Dwiono, S.T., M.T.
Kepala Laboratorium : - Hardware dan Jaringan - Cisco	:	Harjono, S.T., M.Eng.
Kepala Laboratorium : Pemrograman Dasar Grafis dan Multimedia	:	Supriyono, S.Kom., M.Cs.
Kepala Laboratorium : Sistem Cerdas RPL	:	Assoc. Prof. Dr. Hindayati Mustafidah, S.Si., M.Kom.
Laboran Fisika	:	Sularso
Laboran Kimia	:	1. Rochmat 2. Yeti Rusmiati Hasanah, S.T.
Laboran Elektro	:	1. Fadil Muslim 2. Bayu Aji Kurniawan, A.Md.
Laboran Teknik Sipil	:	1. Prawito Budi Prasetyo, S.T. 2. Ibnu Fata, S.T.
Laboran Informatika	:	1. Eling Supriyatno 2. Abdullah Fathin, S.Kom.
		3. Reza Fahmi Fauzi
		3. Alim Arifan, S.Kom.

Kepala Kantor	:	M. Zaeni Lathif
Kasubag. Umum dan Akademik	:	Oktia Maulida, A.Md.KL.
Pelaksana	:	Sulhan Arifin, S.Pd.
Pembantu Pelaksana	:	Supriyanto Risto Bagus Riyanto Joko Waluyo

5. Daftar Dosen Fakultas

H. M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T.	Latiful Hayat, S.T., M.T.
Amris Azizi, S.T., M.Si.	Wakhyu Dwiono, S.T., M.T.
Ir. Teguh Marhendi, M.T. ASEAN.Eng., ACPE., IPM.	Tito Pinandita, S.Si., M. Kom.
Ir. Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.	Assoc. Prof. Dr. Hindayati Mustafidah, S.Si., M.Kom.
Dr.T. Ir. Iskahar, S.T., M.T.	Harjono, S.T., M.Eng.
Assoc. Prof. Dr. Juanita, ACPE.	Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs.
Arif Kurniawan Suksmono, S.T., M.T.	Sigit Sugiyanto, S.T., M. Eng.
Besty Afriandini, S.T., M.Eng.	Muhammad Hamka, S.T., M. Kom.
Cremona Ayu Novita Sari, M.T.	Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom.
Dewi Laras Sulastri Ningsih, S.T., M.T.	Ridho Muktiadi, S. Kom., M.Kom.
Mukti Agung Wibowo, S.T., M.T.	Feri Wibowo, S. Kom., M.Cs.
Ir. Irfauji Firman Hidayat, M.T.	Lahan Adi Purwanto, S. Kom., M.Kom.
Dwi Retno Astutik, S.T M.T	Achmad Fauzan, S. Kom., M.Cs.
Aan Andriawan, M.T., IPP.	Mukhlis Prasetyo Aji, S.T., M.Kom.
Ir. Regawa Bayu Pamungkas, M.T.	Abid Yanuar Badharudin, M.Kom.
Abdul Haris Mulyadi, S.T., M.T.	Elindra Ambar Pambudi, M.Kom
Neni Damajanti, S.T., M.T.	Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom
Prof. Dr. Ir. Anwar Ma'ruf, IPM.	Maulida Ayu Fitriani, S.Kom., M.Cs.
Assoc. Prof. Haryanto, Ph.D.	Supriyono, S.Kom., M.Cs.
Endar Puspawiningtiyas, S.T., M.T.	Dwi Purwanto, S.T., M.T
Alwani Hamad, S.T., M. Sc.	Eqwar Saputra, S.T., M.T.
Dini Nur Afifah, S.Si., M.Eng	Trio Nur Wibowo, S.T., M.Eng
Muhamad Taufiq Tamam, S.T., M.T.	Siti Zulaehah, M.Eng.

Arif Johar Taufiq, S.T. M.T.	M. Muryanto, M.T.
Ir. Winarso, S.T., M.Eng., IPM.	Muhammad Ramadhani Suryolaksono, S.T., M.Eng.
Dian Nova Kusuma Hardani, S.T., M.Eng.	Syaukaty Yasinta, M.T
Itmi Hidayat Kurniawan, S.T., M.Eng.	

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

A. Sejarah Singkat Program Studi

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto didirikan pada tanggal 26 Juli 1995 bersamaan dengan pendirian Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Fakultas Teknik memperoleh status “ Terdaftar ” dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.: 345/DIKTI/KEP /1995. Mulai tahun akademik 1995/1996 Fakultas Teknik membuka dua Program Studi yaitu Program Studi Teknik Sipil dan Program Studi Teknik Kimia.

B. Identitas program Studi

SK Pendirian	:	345/DIKTI/Kep/1995
Nama Prodi	:	Teknik Sipil
Akreditasi	:	Baik Sekali

C. Visi Misi, Profil, Capaian Pembelajaran Lulusan (Kurikulum terbaru)

1. Visi

Pada tahun 2031 menjadi pogram studi unggul dalam bidang ilmu dan teknologi konstruksi, moderen, serta inovatif ditingkat nasional dan internasional yang dilandasi nilai-nilai islam

2. Misi

Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto berusaha untuk:

- a. Menyelenggarakan Pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat di bidang teknologi konstruksi secara profesional dan inovatif yang berlandaskan nilai-nilai islam.
- b. Mengembangkan kerjasama Program Studi dengan institusi nasional dan internasional

3. Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi Teknik Sipil UMP merupakan cerminan kemampuan dan karakter yang diharapkan dimiliki oleh lulusan Sarjana Teknik Sipil :

- a. Mampu merencanakan, merancang, melaksanakan, mengoperasikan, memelihara bangunan teknik sipil, dan mengelola proyek secara profesional serta bertanggung jawab dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja dan berwawasan lingkungan.
 - b. Mampu bekerja sama dalam tim, menerapkan dasar-dasar socio-engineering serta menyesuaikan diri terhadap perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi dalam bidang Teknik Sipil
 - c. Mampu mengambil keputusan yang tepat dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dibidang teknik sipil secara mandiri dan kelompok.
 - d. Dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komputer untuk meningkatkan ketrampilan dalam bidang rekayasa sipil secara efektif dan efisien
 - e. Menjunjung tinggi etika profesi dan penegakan hukum untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas
 - f. Menghasilkan karya inovatif dan penemuan baru bidang teknik sipil dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam lokal yang memberi manfaat pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.
4. Kompetensi Keunggulan Lulusan
- Sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan, Prodi Teknik Sipil memiliki tujuan umum yaitu :
- a. Menghasilkan lulusan Teknik Sipil yang inovatif dan menguasai teknologi konstruksi, bertaqwa dan berakhlak mulia serta berorientasi global
 - b. Menghasilkan penelitian, karya ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat yang tepat guna, aplikatif dan inovatif

- c. Menghasilkan jaringan kerjasama yang kuat dan berkelanjutan dengan institusi nasional maupun internasional di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

5. Capaian Pembelajaran Lulusan (Learning Outcome)

Capaian pembelajaran Lulusan (Bhs.Indonesia)	Learning Outcome (Bhs.Ingggris)
1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur, proses, sistem, dan metodologi rekayasa terapan untuk menyelesaikan masalah di bidang rekayasa jalan dan jembatan, gedung, bangunan air dan transportasi	1. Able to apply mathematics, science, and engineering principles to procedures, processes, systems, and applied engineering methodologies to solve problems in the fields of road and bridge engineering, buildings, water structures, and transportation.
2. Mampu menguasai metode perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan pemeliharaan bangunan Rekayasa Sipil yang berwawasan lingkungan.	2. Able to master the methods of planning, designing, implementing, and maintaining environmentally-friendly civil engineering structures.
3. Mampu memanfaatkan perangkat perancangan dan analisa rekayasa berbasis teknologi informasi.	3. Able to utilize information technology-based engineering design and analysis tools.
4. Mampu menemukan dan menghayati proses bekerja secara profesional dan berintegritas	4. Able to recognize and appreciate the process of working professionally and with integrity
5. Mampu menganalisis permasalahan bidang Teknik Sipil berdasarkan kaidah-kaidah dasar bangunan Rekayasa Sipil	5. Able to analyze problems in the field of Civil Engineering based on the basic principles of Civil Engineering structures.
6. Mampu bekerjasama dalam tim, menerapkan dasar-dasar	6. Able to work in a team, apply the basics of socio-

socio- engineering serta menyesuaikan diri terhadap perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi dalam bidang teknik sipil	engineering, and adapt to changes and developments in science and technology in the field of civil engineering.
7. Mampu berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif dengan menggunakan berbagai sarana secara tepat	7. Able to communicate effectively, both verbally and in writing, using various means appropriately
8. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa	8. Able to identify the source of engineering problems through investigation, analysis, and interpretation of data and information based on engineering principles.
9. Mampu menerapkan pembelajaran sepanjang hayat berdasarkan kaidah dalam agama Islam dan sesuai dengan faham Muhammadiyah	9. Able to apply lifelong learning based on the principles of Islam and in accordance with Muhammadiyah teachings.

6. Tata Nilai Program Studi

Tata nilai Program Studi selaras dengan tata nilai fakultas EXIST (Excellence, Integrity, Sustaibility and Tolerance).

7. Struktur Mata Kuliah (mata kuliah wajib Umum, Wajib Universitas, wajib fakultas, wajib prodi

7.1. Mata Kuliah Wajib Umum

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2303011101	Pendidikan Pancasila	2								
2	2303011202	Pendidikan Agama Islam		2							
3	2303011203	Pendidikan Kewarganegaraan		2							
4	2303011204	Bahasa Indonesia		2							

7.2. Mata Kuliah Wajib Universitas

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	2303012101	Bimbingan Baca Tulis Al Qur'an	0									
2	2303012102	Ibadah, Akhlak, dan Muamalah			2							
3	2303012203	Kemuhammadiyah				2						
4	2303012105	Islam dan Ilmu Pengetahuan					2					
5	2303012204	Kewirausahaan islami			2							

7.3. Mata Kuliah Basic Science

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	2303013101	Operasi matematika	3									
2	2303013102	Fisika	3									
3	2303013103	Kimia Dasar	3									
4	2303013210	Fisika Lanjut		3								
5	2303013211	Kimia Lanjut		2								
6	2303013206	Kalkulus		3								
7	2303013207	Geometri			3							
8	2303013208	Statistika & Probabilitas				3						
9	2303013110	Analisis variabel			3							
10	2303013109	Analisis Numerik				3						

7.4. Mata Kuliah Keprodian

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	2303013111	Bahasa Inggris	2									
2	2303013112	Struktur Statis	2									
3	2303013104	Geologi	2									
4	2303013105	Ilmu bahan	2									
5	2303013151	Praktikum Ilmu bahan	1									
6	2303013213	Ilmu ukur tanah		2								
7	2303013214	Dasar-dasar Rekayasa Transportasi		2								
8	2303013119	Mekanika Fluida		2								
9	2303013115	Rekayasa Lalu Lintas			2							
10	2303013116	Struktur Bangunan dan			3							

		Desain Grafis							
11	2303013118	Mekanika Tanah 1			2				
12	2303013224	Hidrolika			2				
13	2303013254	Praktikum Hidraulika			1				
14	2303013252	Praktikum Ilmu Ukur Tanah			1				
15	2303013130	Rekayasa Fondasi Dangkal				2			
16	2303013221	Mekanika Tanah 2				2			
17	2303013134	Praktikum Mekanika Tanah				1			
18	2303013222	Bahan Perkerasan Jalan				2			
19	2303013253	Praktikum Bahan Perkerasan				1			
20	2303013255	KKL				1			
21	2303013117	Mekanika Bahan				3			
22	2303013225	Hidrologi Terapan				2			
23	2303013127	Pengelolaan Sumber Daya Air					2		
24	2303013128	Rekayasa Perencanaan Jalan					2		
25	2303013129	Manajemen Proyek					2		
26	2303013220	Ilmu Lingkungan					2		
27	2303013131	Rek Perencanaan & Pengendalian Proyek					2		
28	2303013132	Perencanaan Transportasi					2		
29	2303013242	Rekayasa Fondasi Dalam					2		
30	2303013133	Struktur Beton					3		
31	2303013149	Keselamatan dan Kesehatan Kerja					2		
32	2303013236	Drainase Perkotaan						2	
33	2303013237	Perancangan Struktur Baja						3	
34	2303013238	Aspek Hukum & Etika Profesi						2	
35	2303013239	Irigasi & Bangunan Air						2	
36	2303013239	Jalan Kereta Api						2	
37	2303013223	Perancangan Bangunan Sipil						3	
38	2303013240	Ekonomi Teknik						2	
39	2303013256	MK Pilihan VI : Mitigasi Bencana Alam						2	
40	2303013257	MK Pilihan VI : Sistem Operasi Angkutan Umum						2	

41	2303013258	MK Pilihan VI : Teknik Gempa						2		
42	2303013259	MK Pilihan VI : Erosi dan Sedimentasi						2		
43	2303013260	MK Pilihan VI : Teknik Sungai						2		
44	2303013261	MK Pilihan VI : Struktur Kayu						2		
45	2303013262	MK Pilihan VI : Perencanaan Beton Prategang						2		
46	2303013263	MK Pilihan VI : Perencanaan Wilayah dan Kota						2		
47	2303013235	MK Pilihan VI : Sistem Informasi Geografis						2		
48	2303013143	KKN							3	
49	2303013144	Kerja Praktek							2	
50	2303013145	Perencanaan Proyek							4	
51	2303013146	Teknik Pantai							2	
52	2303013147	Metodologi Penelitian							2	
53	2303013148	Pelabuhan Udara							2	
54	2303013164	MK Pilihan VII : Pelabuhan							2	
55	2303013165	MK Pilihan VII : Pemeliharaan dan Perbaikan Bangunan							2	
56	2303013166	MK Pilihan VII : Konservasi Lahan							2	
57	2303013167	MK Pilihan VII : Analisis Dampak Lalu Lintas							2	
58	2303013168	MK Pilihan VII : Building Information Modelling							2	
59	2303013169	MK Pilihan VII : Perencanaan Sistem dan Prasarana Transportasi							2	
60	2303013170	MK Pilihan VII : Stabilitas Tanah							2	
61	2303013171	MK Pilihan VII : Perancangan struktur jembatan							2	
62	2303013126	MK Pilihan VII : Bangunan Tenaga Air							2	
63	2303013172	MK Pilihan VII :							2	

		Pemindahan tanah Mekanis								
64	2303013250	Tugas Akhir								4

7.5. Mata Kuliah/ Kegiatan Merdeka Belajar Merdeka- Kampus Merdeka (MBKM)

MATA KULIAH YANG DAPAT KONVERSI PADA KEGIATAN MBKM

1. KONVERSI MATA KULIAH KEGIATAN MBKM VERSI 1:

- Kuliah Kerja Nyata = 3 SKS
- Kerja Praktek = 2 SKS
- Struktur Beton Balok dan Pelat = 2 SKS
- Dasar-dasar Perenc. Struktur Baja = 2 SKS
- Irigasi dan Bangunan Air = 2 SKS
- Desain Tebal Perkerasan Jalan = 2 SKS
- Rekayasa Fondasi Dalam = 2 SKS
- Peranc. Bangunan Sipil Lanjut = 2 SKS
- Bahasa Pemrograman = 2 SKS
- Praktikum Irigasi dan Bangunan Air = 1 SKS

Total = 20 SKS

2. KONVERSI MATA KULIAH KEGIATAN MBKM VERSI 3:

- Kuliah Kerja Nyata = 3 SKS
- Kerja Praktek = 2 SKS
- Bangunan Tenaga Air = 2 SKS
- Teknik Pelaksanaan Konstruksi = 2 SKS
- Ekonomi Teknik = 2 SKS
- Konservasi Lahan = 2 SKS
- Keselamatan dan Kesehatan Kerja = 2 SKS
- Mekanika Tanah Lanjut = 2 SKS
- Kewirausahaan Konstruksi = 2 SKS
- Prak. Struk. Beton Kolom dan Pondasi = 1 SKS

Total = 20 SKS

3. KONVERSI MATA KULIAH KEGIATAN MBKM VERSI 4:

- Kuliah Kerja Nyata = 3 SKS
- Kerja Praktek = 2 SKS
- Teknik Pelaksanaan Konstruksi = 2 SKS
- Ekonomi Teknik = 2 SKS
- Konservasi Lahan = 2 SKS
- Keselamatan dan Kesehatan Kerja = 2 SKS
- Mekanika Tanah Lanjut = 2 SKS
- Kewirausahaan Konstruksi = 2 SKS
- Prak. Struk. Beton Kolom dan Pondasi = 1 SKS
- Prak. Teknik Pelaksanaan konstruksi = 1 SKS

Total = 19 SKS

8. Deskripsi Mata Kuliah

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
1.	2102031101	Pendidikan Pancasila	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai yang didalamnya akan membahas landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Proses Perumusan Pancasila, dalam konteks sejarah perkembangan bangsa Indonesia, fungsi, dan perannya, sebagai sistem filsafat, sebagai ideologi bangsa dan negara, dalam konteks ketatanegaraan RI, UUD 1945 dan Amandemennya dan paradigma kehidupan berbangsa dan Bernegara.
2.	2102031202	Pendidikan Agama	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai keislaman universal menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia, baik sebagai hamba Allah, individu, anggota masyarakat maupun

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				sebagai bagian dari dunia.
3.	2102031203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik agar mampu menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab (good and responsible) sebagai tujuan utama (ultimate good) agar kelak mahasiswa memahami dan memecahkan persoalan-persoalan aktual kemasyarakatan, serta memiliki peran yang signifikan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai Islam sebagai spirit pendidikan yang memiliki landasan nilai yang kokoh dan membumi bagi upaya pencerahan, pemberdayaan dan pendidikan masyarakat yang lebih luas.
4.	2102031204	Bahasa Indonesia	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai hakikat bahasa dan sifat bahasa, memiliki pengetahuan sejarah, fungsi, kedudukan dan ragam Bahasa Indonesia, mengerti bahasa baku, tatakalimat, membuat kalimat efektif yang mudah dipahami, menguasai dan mengembangkan tata paragraf, pedoman ejaan yang disempurnakan, membuat topik dan kerangkamasalah, menguasai teknik citasi, menyusun pembahasan, simpulan dan saran tulisan ilmiah dengan menggunakan Bahasa Indonesia

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				baku dan tata tulis ilmiah.
5.	2102032201	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai aqidah Islam dengan benar, bermacam-macam ibadah dan praktek ibadah serta akhlak terhadap Allah SWT, manusia, alam sekitar dan makhluk lain.
6.	2102032202	Kemuhamma diyahan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai urgensejarah sebagai suatu kerangkaberpikir melihat masa depan, roses perkembangan Islam pada masa awal dan pertumbuhannya di Indonesia, sejarah dan makna pembauran Islam denga menempatkan Muhammadiyah sebagai salah satu gerakan Islam modern, sert historisitas, landasan etis etilogis dan tantangan kedepan Gerakan Muhammadiyah.
7.	2102032203	Kewira-usahaan Islami	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Muamalah dalam Berwirausaha atau Berbisnis. Dengan mendapatkan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mengerti/memahami dan mampu menjelaskan mulai dari konsep (teori) yang relevan dan penerapan Kewirausahaan dan Bisnis secarateknis ditinjau dari persepektif Islam. Dengan menguasai hal tersebut,

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				mahasiswa dapat memiliki bekal untuk mendapatkan mata kuliah selanjutnya yang berkaitan dengan ilmu tersebut dan menjadi bekal ilmu pengetahuan yang berguna bagi dirinya maupun lingkungan.
8.	2303013111	Bahasa Inggris	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan istilah-istilah bahasa inggris khususnya yang berhubungan dengan bidang teknik sipil, Menambah perbendaharaan kata-kata yang menunjang kemampuan membaca dan memahami bahasa inggris dalam text book/literatur, Pemahaman dan interpelasi suatu bacaan teknik dalam bahasa inggris, Penulisan/report writing dalam bahasa inggris khususnya dalam bidang teknik sipil.
9.	2303013101	Operasi Matematika	3	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Derivatif Parsiil, Differensial Total, Derivatif dan Differensial Tingkat Tinggi, Derivatif Fungsi Implisit, Derivatif Fungsi Parameter, Luasan, Persamaan Bidang Singgung, Persamaan Garis Normal, Harga Ekstrim dan Ekstrim Bersyarat
10.	2303013112	Struktur Statis	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Prinsip mekanika dalam statis tertentu, Peranan mekanika dalam bangunan konstruksi, Konstruksi statis tertentu, gaya, vektor resultan dan proyeksi vektor gaya, pembebanan, tumpuan, Reaksi pada tumpuan sederhana dan cantilever, batang gerber, portal sendi rol, portal tiga sendi, batang dengan penyokong, Menghitung reaksi tumpuan, Perhitungan gaya dalam bidang normal, bidang lintang dan bidang momen serta penggambarannya
11.	2303013103	Kimia Dasar	3	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Konsep mol; Stoikiometri, Spektrum dan struktur atom, potensial ionisasi, alfinitas elektron, jari-jari atom; Struktur molekul, keelektronegatifan, teori ikatan kimia, konfigurasi elektron dan susunan berkala, sifat periodik, sifat gas, zat padat dan kisi kristal, cairan, larutan dan kimia organik
12.	2303013104	Geologi	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Asal-usul tanah dan batuan, komponen tanah, parameter tanah, nalisis ukuran butiran : tanah butir kasar dan halus, Batas-batas Atterberg : batas cair,

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>plastis dan susut. Klasifikasi tanah : sistem Unified, AASHTO, pemadatan, pengujian di Laboratorium dan pelaksanaan di lapangan, Pengenalan kuat geser, sudut gesek internbla, kohesi, konsep tekanan total, tekanan air pori dan tekanan efektif, Penyebaran tekanan dalam tanah dengan cara pendekatan Boussines, Fadum dan Newmark, Daya dukung tanah, tekanan tanah lateral, tekanan aktif dan pasif, ditinjau pengaruh beban merata, beban garis, beban air dalam tanah, muka tanah miring, dinding.</p>
13.	2303013105	Ilmu Bahan	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Sifat-sifat fisik, mekanik, kimia bahan dan material bangunan. Definisi beton. Mengetahui dan menganalisa bahan pembentuk beton. Merencanakan adukan beton sesuai dengan mutu yang dikehendaki. Mengetahui kualitas bahan baja, kayu, dan material bangunan sipil. Mengetahui bahan untuk dinding bangunan, penutup atap dan lantai. Jenis dan kualitas cat.</p>
14.	2303013105	Praktikum Ilmu Bahan	1	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Sifat-sifat fisik, mekanik, kimia bahan dan material bangunan.</p> <p>Merencanakan adukan beton sesuai dengan mutu yang dikehendaki.</p> <p>Mengetahui dan mengukur kualitas bahan baja, kayu, dan material bangunan sipil.</p> <p>Mengetahui dan mengenal bahan untuk dinding bangunan, penutup atap dan lantai, jenis dan kualitas cat</p>
15.	2303013213	Ilmu Ukur Tanah	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Pendahuluan : arti penting ilmu ukur tanah pada teknik sipil.</p> <p>Penjelasan lingkup pemetaan, alat ukur yang dipergunakan dalam pemetaan dan cara mengaturnya.</p> <p>Alat ukur sifat datar, meliputi : kegunaan, cara mengukur, pengukuran tampang memanjang, melintang, perhitungan volume galian dan timbunan.</p> <p>Cara-cara menentukan titik-titik kontrol pemetaan dengan metode tri angulasi, poligon dan macam-macamnya.</p> <p>Cara mengoreksi kesalahan poligon, penentuan titik dengan cara kemuka dan kebelakang, pemetaan sederhana.</p> <p>Waterpassing meliputi : rumus-</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>rumus dasar, alat ukur yang dipergunkana, sumber kesalahan, pandangan ketelitian, water passing profil, perkembangan alat-alat ukur waterpassing, menghitung isi.</p> <p>Menentukan luas meliputi : cara numeris, grafis, grafis mekanis, pemakain planimeter serta pandangan ketelitian.</p> <p>Alat ukur theodolit meliputi : kegunaan, cara mengatur prngukuran sudut, pengertian azimuth, koordinat, kerangka peta poligon, pengukur detail lapangan, jarak optis, dan beda tinggi (<i>tachy metri</i>), pemetaan situasi.</p>
16.	2303013206	Kalkulus	3	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Pembahasan integral tertentu dan aplikasinya.</p> <p>Pemakaian integrasi tak tentu, pembahasan tentang usaha, tekanan zat cair, massa, titik berat dan momen inerti.</p> <p>Pembahasan integral lipat dua, integral lipat tiga, luas bidang, volume dan panjang busur dengan koordinat silinder dan koordinat bola.</p>
17.	2303013214	Dasar-dasar Rekayasa Transportasi	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Pengertian sistem transportasi,</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>unsur transportasi dan perkembangannya, Jenis moda (darat, laut, udara) dan teknologi transportasi, peran dan manfaat transportasi. Transportasi sebagai sistem, komponen sistem dan karakteristiknya. Hubungan perencanaan kota dan transportasi serta kebijakan dan perundang-undangan di bidang transportasi, Pengantar teori antrian, konsep dan proses perencanaan transportasi.</p>
18.	2303013119	Mekanika Fluida	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Sifat-sifat fluida, hukum dasar tekanan hidrostatis pada suatu titik, persamaan dasar statika, pengukuran tekanan/manometer, diagram tekanan hidrostatis, besar dan titik tangkap resultan tekanan hidrostatis pada benda dalam zat cair. Pengertian Aliran air, sifat-sifat aliran, persamaan dasar aliran, pembedaan kecepatan pada saluran terbuka dan tertutup. Prinsip penggambaran garis energi, garis tekan untuk aliran steady uniform flow.</p>
19.	2303013115	Rekayasa Lalulintas	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>Komponen sistem lalulintas (kendaraan, jalan, dan pengguna jalan).</p> <p>Karakteristik dan perilaku lalulintas.</p> <p>Pengumpulan data dan telaah arus lalulintas. Pengukuran Kapasitas</p> <p>Tingkat Pelayanan Jalan, Geometri dan jenis Persimpangan, Pola Fase Sinyal, Pemilihan Jenis Simpang,</p> <p>Model Dasar Persimpangan, Penentuan Waktu Sinyal, Kapasitas dan Derajat Kejenuhan, Pengelolaan Persimpangan, Prinsip dasar perancangan, Pertimbangan Perancangan, Persimpangan Dengan Prioritas, Kanalisasi dan Bundaran, Data Masukan, Penggunaan Sinyal, Penentuan Waktu Sinyal, Perhitungan Kapasitas.</p>
20.	2303013116	Struktur Bangunan dan Desain Grafis	3	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>macam alat gambar, macam garis, huruf dan angka menurut standar (ISO), notasi dalam menggambar bangunan, standar-standar lain tentang gambar rekayasa, proyeksi terpusat, sejajar, miring dan tegak, proyeksi orthogonal, axonometri dan isometri, proyeksi Eropa dan Amerika. Latihan menggambar dengan antuan komputer (AUTOCAD) konstruksi</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				bangunan gedung dan elemen-elemennya, seperti: fondasi, struktur atas (kolom, balok, pelat lantai), pintu, jendela, rencana atap, langit-langit, tangga, lantai, utilitas (perpipaan, septictank dan resapan), sistem instalasi listrik dsb.
21.	2303013109	Analisis Numerik	3	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Sistem Komputer, Sistem operasi komputer, editor text, bagan alir dan logaritma, Pemrograman dengan fortran, Operasi aritmatika, Statemen kontrol, variabel berindeks, sub program, Penggunaan berkas data/keluaran dan pengenalan program lain, Dhelphi, Mathcad, Matlab.
22.	2303013208	Statistika dan Probalitas	3	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Pengertian dan peranan statistik, Teorema dasar probabilitas, Distribusi frekuensi, Nilai sentral, Simpangan dan kemencengan, Prinsip dan distribusi probabilitas, Sampling dan distribusi sampling, Penaksiran secara statistika, Uji hipotesis, analisis regresi dan korelasi, Pengujian statistika dan statistika pertumbuhan
23.	2303013238	Aspek Hukum &	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
		Etika Profesi		tentang ajaran Islam yang terkait dengan Manusia Sebagai Individu dan Makhluk Sosial; Manusia dan Peradaban; Manusia, Keragaman dan Kesetaraan; Manusia, Nilai, Moral dan Hukum; Manusia, Sains, Teknologi dan Seni; Manusia dan Lingkungan; Pengertian Hukum; Aspek Hukum Jasa Konsultan dan Pelaksana Konstruksi; Hukum Perburuhan dan Keselamatan Kerja; Hukum Tata Ruang dan Penyediaan Tanah
24.	2303013241	Jalan Kereta Api	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Pendahuluan yaitu meliputi : sejarah perkembangan teknologi jalan kereta api. Peranan angkutan jalan kereta api dalam transportasi. Kondisi perkeretaapian di Indonesia. Tipe konstruksi dan klasifikasi jalan kereta api serta fungsi komponennya. Perancangan geometrik jalan kereta api mencakup peninggian, radius tikungan, panjang lengkung peralihan dan vertikal. Sarana operasi jalan kereta api mencakup karakteristik lokomotif, kereta dan gerbong serta perlawanan jalan dan gaya tarik lokomotif, dan pengaturan perjalanan dan lalu lintas jalan rel.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
25.	2303013258	Teknik Gempa	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Pengantar Rekayasa Kegempaan: bumi dan teori plat tektonik, gempa bumi dan gelombangnya, parameter gempa dan seismisitas, parameter gerakan tanah, atenuasi gerakan tanah, analisis Spektrum respon.</p> <p>Dasar-dasar Perancangan Bangunan Tahan Gempa: kondisi setempat dan topografi, konfigurasi bangunan dan perilaku bangunan akibat gempa, struktur utama dan respon struktur akibat gempa, prinsip-prinsip bangunan tahan gempa, kerusakan struktur dan evaluasinya, cara ekivalen statis dan metode Rayleigh.</p> <p>Pengenalan piranti lunak komputer yang relevan</p>
26.	2303013261	Struktur Kayu	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Pengertian tentang sifat-sifat kayu, sifat higroskopis kayu, dan sifat mekanik kayu arah serat dan arah gaya, modulus elastis, tegangan tarik, Jenis dan klasifikasi kayu (keawetan, kekuatan dan pemakaian) yang lazim digunakan sebagai bahan struktural maupun non struktural, standar industri, pengawetan dan pengeringan, tegangan ijin.</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>Alat-alat sambung kayu (paku,baut, pasak, perekat, alat sambung modern, sambungan gigi).</p> <p>Perilaku dan disain komponen struktur tarik, tekan, lentur dan kombinasi lentur dengan tekan dan tarik, struktur rangka atap dan jembatan, struktur portal struktur balok dengan penampang tersusun.</p>
27.	2303013146	Teknik Pantai	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Pengertian mengenai bangunan pantai dan lepas pantai.</p> <p>Analisis iklim, hidrografi, arah angin dan gelombang.</p> <p>Perencanaan desain bangunan, pemanfaatan di pantai dan lepas pantai, bangunan proteksi di pantai, bangunan pemecah gelombang</p>
28.	2303013148	Pelabuhan Udara	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Sejarah penerbangan sipil dan perkembangannya.</p> <p>Keunggulan dan kekurangan moda transportasi udara dengan yang lain.</p> <p>Organisasi penerbangan sipil internasional.</p> <p>Pengertian ruang lingkup perancangan lapangan terbang.</p> <p>Karakteristik pesawat terbang,</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>lalu lintas udara, dan prasarana lapangan terbang, sistem operasi pesawat terbang dan pengaturan lalu lintas udara.</p> <p>Dasar-dasar perencanaan dan perancangan lapangan terbang aspek geometri, fasilitas, utilitas, dan struktur prasarana lapangan terbang, termasuk sistem drainasenya.</p>
29.	2303013166	Konservasi Lahan	2	<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan</p> <p>Sumber Daya tanah dan Air, Mekanisme dan bentuk erosi, Faktor-faktor yang mempengaruhi erosi, Metode konsevasi tanah dan air, konsevasi daerah aliran sungai, Klasifikasi tanah dan kemampuan lahan, Prediksi erosi lahan dan sedimen</p>

9. Sebaran Mata kuliah persemester

SEMESTER I

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303012101	Bimbingan Baca Tulis Al Qur'an	0	
2	2303011101	Pendidikan Pancasila	2	
3	2303013101	Operasi matematika	3	
4	2303013111	Bahasa Inggris	2	
5	2303013112	Struktur Statis	2	
6	2303013102	Fisika	3	
7	2303013103	Kimia Dasar	3	
8	2303013104	Geologi	2	
9	2303013105	Ilmu bahan	2	
10	2303013105	Praktikum Ilmu bahan	1	
			20	

SEMESTER II

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303013213	Ilmu ukur tanah	2	
2	2303011202	Pendidikan Agama Islam	2	2303012101
3	2303011203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2303011101
4	2303011204	Bahasa Indonesia	2	
5	2303013210	Fisika Lanjut	3	2303013102
6	2303013211	Kimia Lanjut	2	2303013103
7	2303013206	Kalkulus	3	2303013101
8	2303013214	Dasar-dasar Rekayasa Transportasi	2	
9	2303013119	Mekanika Fluida	2	
			20	

SEMESTER III

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303012102	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	2303011202
2	2303012204	Kewirausahaan Islami	2	
3	2303013115	Rekayasa Lalu Lintas	2	2303013214
4	2303013116	Struktur Bangunan dan Desain Grafis	3	
5	2303013110	Analisis variabel	3	2303013206

6	2303013118	Mekanika Tanah 1	2	2303013213
7	2303013207	Geometri	3	
8	2303013224	Hidrolika	2	
9	2303013254	Praktikum Hidraulika	1	
10	2303013252	Praktikum Ilmu Ukur Tanah	1	
			21	

SEMESTER IV

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303012203	Kemuhammadiyah	2	2303012102
2	2303013130	Rekayasa Fondasi Dangkal	2	2303013118
3	2303013221	Mekanika Tanah 2	2	2303013118
4	2303013134	Praktikum Mekanika Tanah	1	2303013118
5	2303013222	Bahan Perkerasan Jalan	2	
6	2303013253	Praktikum Bahan Perkerasan	1	
7	2303013109	Analisis Numerik	3	2303013110
8	2303013208	Statistika & Probabilitas	3	
9	2303013117	Mekanika Bahan	3	
10	2303013225	Hidrologi Terapan	2	2303013224
11	2303013255	KKL	1	
			22	

SEMESTER V

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303012105	Islam dan ilmu pengetahuan	2	2303012203
2	2303013127	Pengelolaan Sumber Daya Air	2	2303013225
3	2303013128	Rekayasa Perencanaan Jalan	2	2303013222
4	2303013129	Manajemen Proyek	2	
5	2303013220	Ilmu Lingkungan	2	
6	2303013131	Rek Perencanaan & Pengendalian Proyek	2	2303013116
7	2303013132	Perencanaan Transportasi	2	2303013115
8	2303013242	Rekayasa Fondasi Dalam	2	2303013130
9	2303013133	Struktur Beton	3	

10	2303013149	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	
			21	

SEMESTER VI

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303013236	Drainase Perkotaan	2	2303013224
2	2303013237	Perancangan Struktur Baja	3	
3	2303013238	Aspek Hukum & Etika Profesi	2	2303012204
4	2303013239	Irigasi & Bangunan Air	2	
5	2303013241	Jalan Kereta Api	2	2303013128
6	2303013223	Perancangan Bangunan Sipil	3	2303013133
7	2303013240	Ekonomi Teknik	2	
Mata Kuliah Pilihan (wajib 4 sks)				
1	2303013256	Mitigasi Bencana Alam	2	
2	2303013257	Sistem Operasi Angkutan Umum	2	2303013132
3	2303013258	Teknik Gempa	2	
4	2303013259	Erosi dan Sedimentasi	2	2303013127
5	2303013260	Teknik Sungai	2	
6	2303013261	Struktur Kayu	2	
7	2303013262	Perencanaan Beton Prategang	2	2303013133
8	2303013263	Perencanaan Wilayah dan Kota	2	2303013132
9	2303013235	Sistem Informasi Geografis	2	
			20	

SEMESTER VII

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303013143	KKN	3	>110 SKS
2	2303013144	Kerja Praktek	2	>110 SKS
3	2303013145	Perencanaan Proyek	4	2303013133, 2303013128, 2303013239, 2303013130, 2303013131
4	2303013146	Teknik Pantai	2	
5	2303013147	Metodologi Penelitian	2	

6	2303013148	Pelabuhan Udara	2	2303013128
Mata Kuliah Pilihan (wajib 4 sks)				
1	2303013164	Pelabuhan	2	
2	2303013165	Pemeliharaan dan Perbaikan Bangunan	2	
3	2303013166	Konservasi Lahan	2	
4	2303013167	Analisis Dampak Lalu Lintas	2	2303013132
5	2303013168	Building Information Modelling	2	
6	2303013169	Perencanaan Sistem dan Prasarana Transportasi	2	
7	2303013170	Stabilitas Tanah	2	
8	2303013171	Perancangan struktur jembatan	2	
9	2303013126	Bangunan Tenaga Air	2	
10	2303013172	Pemindahan tanah Mekanis	2	
			19	

SEMESTER VIII

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2303013250	Tugas Akhir	4	>110 SKS
Total SKS			147	

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

A. Sejarah Singkat Program Studi

Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto didirikan pada tanggal 26 Juli 1995 bersamaan dengan pendirian Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Fakultas Teknik memperoleh status “ Terdaftar ” dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.: 345/DIKTI/KEP /1995. Mulai tahun akademik 1995/1996 Fakultas Teknik membuka dua Program Studi yaitu Program Studi Teknik Sipil dan Program Studi Teknik Kimia.

B. Identitas program Studi

SK Pendirian	:	345/DIKTI/Kep/1995
Nama Prodi	:	Teknik Kimia
Akreditasi	:	Unggul

C. Visi Misi, Profil, Capaian Pembelajaran Lulusan (Kurikulum terbaru)

1. Visi

Menjadi program studi Teknik Kimia yang menghasilkan lulusan yang berpegang teguh pada prinsip-prinsip Islam, memiliki dasar kuat dalam fundamental teknik kimia, mengaplikasikan rekayasa proses berwawasan lingkungan, serta memiliki jiwa technopreneurship.

2. Misi

Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Purwokerto berusaha untuk:

1. Menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi Teknik Kimia dan memiliki karakter inovatif, adaptif dan kolaboratif, serta berjiwa technopreneur.
2. Melaksanakan penelitian secara inovatif, kreatif dan produktif sehingga menjadi pusat unggulan (*center of excellence*) yang mampu berkontribusi secara nasional dan internasional
3. Memberikan kontribusi dan pelayanan kepada masyarakat dengan melaksanakan pengabdian masyarakat yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesejahteraan.

4. Menanamkan dan menerapkan nilai-nilai islami dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
3. Profil Lulusan
Profil lulusan Program Studi Teknik Kimia UMP merupakan cerminan kemampuan dan karakter yang diharapkan dimiliki oleh lulusan Sarjana Teknik Kimia :
 1. Berkembang dalam profesinya dengan mempraktekka prinsip-prinsip dan metode-metode Teknik Kimia dengan selalu menjunjung tinggi etika profesi serta memperhatikan keselamatan kerja dan kelestarian lingkungan;
 2. Berpartisipasi secara efektif dalam organisasi kerja dengan menerapkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi, kerja tim serta kepemimpinan.
 3. Menjadi pribadi yang inovatif, adaptif, dan kolaboratif dengan mengembangkan diri terus menerus secara profesional di bidangnya serta mengaplikasikan nilai-nilai islami demi kemaslahatan umat.
 4. Menjadi pribadi yang mandiri dan mampu memanfaatkan perkembangan teknologi untuk dioptimalkan dalam mengembangkan usaha.
 4. Kompetensi Keunggulan Lulusan
Sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan, Prodi Teknik Kimia memiliki tujuan umum yaitu menghasilkan sarjana yang:
 1. Profesional, dengan penguasaan ilmu Teknik Kimia yang memadai, sehingga mampu mengaplikasikannya di dunia industri serta beradaptasi dengan perkembangan baru dalam bidang Teknik Kimia;
 2. Memiliki daya saing tinggi (kompetitif), dengan dukungan kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dalam tim yang memadai serta landasan nilai-nilai Islam;
 3. Memiliki jiwa *technopreunership*.
 4. Memiliki akhlak islami.

5. Capaian Pembelajaran Lulusan (Learning Outcome)

Capaian pembelajaran Lulusan (Bhs.Indonesia)	Learning Outcome (Bhs.Inggris)
1. Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dan etika islami dalam menyelesaikan permasalahan teknik dan masyarakat	1. Ability to be accountable to society and adhere to professional ethics and Islamic ethics in resolving technical and social issues.
2. Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar sains (kimia, fisika dan biologi), matematika untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan	2. Ability to apply basic knowledge of science (chemistry, physics, and biology) and mathematics to gain a comprehensive understanding of engineering principles.
3. Kemampuan menerapkan pengetahuan fundamental teknik kimia dan "modern engineering tools" dalam menyelesaikan permasalahan keteknikan	3. Ability to apply fundamental knowledge of chemical engineering and modern engineering tools in solving engineering problems
4. Kemampuan dalam merancang dan mengimplementasikan prinsip rekayasa dalam Teknik kimia	4. Ability to design and implement engineering principles in chemical engineering
5. Kemampuan dalam menemukan sumber dan pemecahan masalah menggunakan prinsip rekayasa dalam Teknik kimia	5. Ability to find sources and solve problems using engineering principles in chemical engineering
6. Kemampuan mengevaluasi dalam memberikan alternatif solusi menggunakan prinsip rekayasa dalam teknik kimia	6. Ability to evaluate alternative solutions using engineering principles in chemical engineering
7. Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau	7. Ability to design and conduct laboratory and/or field experiments and to

lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.	analyze and interpret data to support engineering judgments.
8. Kemampuan bekerja secara individu dan kelompok dalam multidisiplin dan multikultural	8. Ability to work individually and in groups in multidisciplinary and multicultural environments
9. Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan	9. Ability to communicate effectively both verbally and in writing
10. Kemampuan menerapkan pengetahuan dalam menyelesaikan isu-isu kontemporer teknik kimia dan teknologi terkini	10. Ability to apply knowledge in solving contemporary issues in chemical engineering and the latest technology
11. Kemampuan menjalankan wirausaha dan pembelajaran seumur hidup	11. Entrepreneurship and lifelong learning skills

6. Tata Nilai Program Studi

Tata nilai Program Studi selaras dengan tata nilai fakultas EXIST (Excellence, Integrity, Sustaibility and Tolerance).

7. Struktur Mata Kuliah

7.1. Mata Kuliah Wajib Umum

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2103021101	Pendidikan Pancasila	2								
2	2103021202	Pendidikan Agama		2							
3	2103021203	Pendidikan Kewarganegaraan		2							
4	2103021204	Bahasa Indonesia		2							

7.2. Mata Kuliah Wajib Universitas

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2103022101	Ibadah, Akhlak, dan Muamalah			2						
2	2103022202	Kemuhammadiyah				2					

3	2103022103	Islam dan Ilmu Pengetahuan								2	
4	2103022104	Kewirausahaan islami			2						
5	2103022105	Technoprenership dan Pengembangan Produk Kimia								3	

7.3. Mata Kuliah Keprodian

No	Kode MK	Nama MK /Program MBKM	Semester dan SKS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2103023101	Bahasa Inggris Teknik	2								
2	2103023102	Matematika I	3								
3	2103023203	Matematika II		3							
4	2103023104	Fisika Dasar	3								
5	2103023105	Kimia Dasar	2								
6	2103023106	Kimia Analisis I	2								
7	2103023107	Kimia Organik	3								
8	2103023208	Kimia Fisika		3							
9	2103023209	Kimia Analisis II		2							
10	2103023110	Praktikum Kimia Analisis	2								
11	2103023211	Praktikum Kimia Organik		2							
12	2103023112	Praktikum Kimia Fisika			2						
13	2103023113	Pengenalan Teknik Kimia	1								
14	2103023114	Azas Teknik Kimia			2						
15	2103023115	Similaritas Teknik Kimia					2				
16	2103023216	Dasar Pemrograman Komputer		2							
17	2103023217	Bahan Konstruksi Teknik Kimia		2							
18	2103023118	Termodinamika Teknik Kimia I			2						
19	2103023219	Termodinamika Teknik Kimia II				2					
20	2103023120	Matematika Teknik Kimia			3						
21	2103023221	Analisis Numerik Teknik Kimia				2					
22	2103023122	Industri Bioproses			2						
23	2103023223	Praktikum Bioproses				2					
24	2103023124	Pengolahan limbah			2						
25	2103023125	Unit Operation I: Mekanika Fluida			3						

26	2103023226	Unit Operation II: Pemisahan Mekanik				2			
27	2103023227	Unit Operation III: pemisahan dengan Panas				3			
28	2103023128	Unit Operation IV: Pemisahan Difusional				3			
29	2103023229	Kinetika Reaksi Homogen				2			
30	2103023130	Kinetika Reaksi Heterogen				2			
31	2103023231	Reaktor Kimia					3		
32	2103023232	Ekonomi Teknik				2			
33	2103023233	Pengantar Komputasi Proses				3			
34	2103023134	Fenomena Perpindahan					3		
35	2103023135	Proses Industri Kimia					3		
36	2103023136	Praktikum Teknik Kimia I					2		
37	2103023237	Praktikum Teknik Kimia II						2	
38	2103023138	Manajemen Industri					2		
39	2103023239	Utilitas pabrik Kimia						2	
40	2103023240	Perancangan Alat Proses						3	
49	2103023241	Pengendalian Proses						3	
50	2103023142	Perancangan Pabrik Kimia							3
51	2103023143	Keselamatan Industri							2
52	2103023244	Metodologi Penelitian						3	
53	2103023245	Kuliah Kerja Lapangan						1	
54	2103023146	Kerja Praktek							2
55	2103023247	Tugas Pra-rancangan Pabrik Kimia							4
56	2103023248	Kuliah Kerja Nyata (KKN)							3
57	2103023249	Skripsi Penelitian							4
58	2103023150	MK Pilihan I: Teknologi Pangan Fungsional						2	
59	2103023151	MK Pilihan I: Teknologi Lingkungan							
60	2103023252	MK Pilihan II: Teknologi Bioenergi						2	
61	2103023253	MK Pilihan II: Teknologi Pupuk							
62	2103023254	MK Pilihan III: Teknologi Polimer						2	

63	2103023255	MK Pilihan III: Teknologi Membran											
64	2103023156	MK Pilihan IV: Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Makanan											2
65	2103023157	MK Pilihan IV: Teknologi Petrokimia											
66	2103023158	MK Pilihan V: Rekayasa Hidrokarbon Terbarukan											2
67	2103023159	MK Pilihan V: Rekayasa dan Ekologi Lingkungan											

7.4. Mata Kuliah/ Kegiatan Merdeka Belajar Merdeka- Kampus Merdeka (MBKM)

- a. Mata Kuliah yang dapat diambil mahasiswa di Program Studi yang berbeda di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP)

Fakultas	Program Studi	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah yang dikonversi	SKS MK konversi
Fakultas Teknik dan Sains	Teknik Mesin	CAD/CAM	3	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
Fakultas Teknik dan Sains	Teknik Informatika	Pemrograman Web	3	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
Fakultas Teknik dan Sains	Teknik Informatika	Design Multimedia	3	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
Fakultas Farmasi	Sarjana Farmasi	Nutraceutical	2	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
Fakultas Sastra	Sastra Inggris	Public Speaking	3	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
Fakultas Pertanian dan Perikanan	Agroteknologi	Manajemen Mutu Halal dan Keamanan Pangan	3	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2

Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Manajemen	Pemasaran Digital	2	Mata Kuliah Pilihan IV atau V	2
-----------------------------	-----------	-------------------	---	-------------------------------	---

Keterangan : Jika mata kuliah tersebut ditawarkan untuk MBKM oleh program studi terkait

b. Mata Kuliah yang dapat diambil mahasiswa di Program Studi/ Jurusan Teknik Kimia di Perguruan Tinggi yang berbeda

Mata kuliah yang diambil di Program Studi/Jurusan Teknik Kimia di Perguruan Tinggi berbeda dapat dikonversi dengan mata kuliah di Program Studi Teknik Kimia UMP dengan merujuk pada kesesuaian silabus dan kompetensi yang dihasilkan. Bukti/portofolia yang harus dilampirkan dalam penyetaraan/konversi mata kuliah adalah silabus dan RPS mata kuliah yang bersangkutan.

c. Magang/ Praktek Kerja di Industri selama satu semester

Mata kuliah yang dapat dikonversi	Kode MK	SKS	Total SKS
Praktek Kerja	2103023146	3	19
Keselamatan Industri	2103023143	2	
mata kuliah pilihan I	2103023150, 2103023151	2	
mata kuliah pilihan II	2103023252, 2103023253	2	
mata kuliah pilihan III	2103023254, 2103023255	2	
Mata kuliah pilihan IV	2103023156, 2103023157	2	
Mata Kuliah pilihan V	2103023158, 2103023159	2	
Kuliah kerja lapangan (KKL)	2103023245	1	
Kuliah Kerja Nyata (KKN)	2103023248	3	

- d. **Penelitian/Riset:** melaksanakan kegiatan riset sesuai dengan arahan dari Lembaga riset selama satu semester

Mata kuliah yang dapat dikonversi	Kode MK	SKS	Total SKS
Metodologi Penelitian	2103023244	3	18
Skripsi penelitian	2103023249	3	
Keselamatan Industri	2103023143	2	
Mata kuliah pilihan I	2103023150, 2103023151	2	
Mata kuliah pilihan II	2103023252, 2103023253	2	
Mata kuliah pilihan III	2103023254, 2103023255	2	
Mata kuliah Pilihan IV	2103023156, 2103023157	2	
Mata kuliah Pilihan V	2103023158, 2103023159	2	

- e. **Membangun Desa melalui Hibah Desa/PPK Ormawa**

Mata Kuliah yang dikonversi yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) (3 SKS)

- f. **Mengikuti Proyek Hibah Penelitian atau Pengabdian kepada Masyarakat**

Mata Kuliah yang dikonversi yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) (3 SKS)/ dan Skripsi Penelitian (4 SKS)

8. Deskripsi Mata Kuliah

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
1	2103021101	Pendidikan Pancasila	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai yang didalamnya akan membahas landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Proses Perumusan Pancasila, dalam konteks sejarah perkembangan bangsa Indonesia, fungsi, dan perannya, sebagai sistem

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				filsafat, sebagai ideologi bangsa dan negara, dalam konteks ketatanegaraan RI, UUD 1945 dan Amandemennya dari paradigma kehidupan berbangsa dan Bernegara.
2	2103021202	Pendidikan Agama	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai keislaman universal menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia, baik sebagai hamba Allah, individu anggota masyarakat maupun sebagai bagian dari dunia.
3	2102031203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik agar mampu menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab (good and responsible) sebagai tujuan utama (ultimate good) agar kelak mahasiswa memahami dan memecahkan persoalan-persoalan aktual masyarakat, serta memiliki peran yang signifikan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai Islam sebagai spiritus pendidikan yang memiliki landasan nilai yang kokoh dan membina bagi upaya pencerahan, pemberdayaan dan pendidikan masyarakat yang lebih luas.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
4	2102031204	Bahasa Indonesia	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai hakikat bahasa dan sifat bahasa, memiliki pengetahuan sejarah fungsi, kedudukan dan ragam Bahasa Indonesia, mengerti bahasa baku, tata kalimat membuat kalimat efektif yang mudah dipahami, menguasai dan mengembangkan tata paragraf, pedoman ejaan yang disempurnakan, membuat topik dan kerangka masalah menguasai teknik citasi menyusun pembahasan simpulan dan saran tulisan ilmiah dengan menggunakan Bahasa Indonesia baku dan tata tulis ilmiah.
5	2102032201	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai aqidah Islam dengan benar, bermacam macam ibadah dan praktel ibadah serta akhlak terhadap Allah SWT, manusia, alam sekitar dan makhluk lain.
6	2102032202	Kemuhammadiyah	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai urgensi sejarah sebagai suatu kerangka berpikir melihat masa depan, roses perkembangan Islam pada masa awal dan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				pertumbuhannya di Indonesia sejarah dan makna pembauran Islam dengan menempatkan Muhammadiyah sebagai salah satu gerakan Islam modern serta historisitas, landasan etis, etilologis dan tantangan kedepan Gerakan Muhammadiyah.
7	2102032203	Kewirausahaan Islami	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Muamalah dalam Berwirausaha atau Berbisnis. Dengan mendapatkan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mengerti/memahami dan mampu menjelaskan mulai dari konsep (teori) yang relevan dan penerapannya Kewirausahaan dan Bisnis secara teknis ditinjau dari persepektif Islam. Dengan menguasai hal tersebut mahasiswa dapat memiliki bekal untuk mendapatkan mata kuliah selanjutnya yang berkaitan dengan ilmu tersebut dan menjadi bekal ilmu pengetahuan yang berguna bagi dirinya maupun lingkungan.
8	2103023101	Bahasa Inggris Teknik	2	Mata kuliah ini mengajarkan What Chemical engineering do, Research and development, Process design

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Plant operation, Controlling the plant-instrumentation Fluid flow, Heat flow Separating by heating and without heating, Challenges Facing Chemical Engineering dan Translation of Paper
9	2103023104	Fisika Dasar	3	Mata Kuliah ini mengajarkan Jarak, Kecepatan, gaya, Usaha dan energi, Statika titik dan benda, Statika fluida, Hukum Hooke, Efek panas dan gas Uap, tegangan muka, Bunyi cahaya dan optik, dan Listrik searah dan bolak balik
10	2103023105	Kimia Dasar	2	Mata Kuliah ini mengajarkan Teori dan Struktur Atom Materi dan Perubahan, Ikatan Kimia, Stoikiometri Kesetimbangan Kimia, Kinetika Kimia, dan Termokimia
11	2103023106	Kimia Analisis	2	Mata kuliah ini mengajarkan Konsep dasar analisis kimia Kesetimbangan asam basa Kesetimbangan kelarutan Analisis kualitatif kation Analisis kualitatif anion Gravimetri, Acidi-alkalimetri Titrasi redoks, Argentometri Kompleksometri
12	2103023107	Kimia Organik	3	Mata kuliah ini mengajarkan Karakteristik senyawa organik Tata nama senyawa organik Sifat-sifat dan reaksi-reaksi dasar untuk senyawa alifatik dan aromatik, termasuk halida, alkohol, fenol aldehida, keton, eter, asam

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				karbosilat dan turunannya senyawa nitro, amin, sulfonat protein, karbohidrat, lipida dan asam nukleat
13	2103023110	Praktikum Kimia Analisis	2	Mata kuliah ini mengajarkan Pengenalan Alat Laboratorium dan Fungsinya, Keselamatan dan Keamanan Kerja Laboratorium, Teknik Pembuatan Reagen Kimia Identifikasi Kation Dan Anion Analisis Kadar Klorida dan A dalam Kristal AgCl dengan Metode Gravimetri Penentuan Kadar Asam Sitrat Karbonat dan Bikarbonat dengan Metode Asidi Alkalimetri, Penentuan Kalium Iodat dan Ion Fe^{2+} dengan Titrisasi Oksidasi-Reduksi Penentuan Kadar Anion Halida dengan Metode Titrasi Argentometri, Analisis Ion Mg^{2+} , Ca^{2+} , Al^{3+} dalam Larutan dengan Titrasi Kompleksometri, dan Analisis dengan Alat Spektrofotometer UV-vis
14	2103023113	Pengenalan Teknik Kimia	1	Mata kuliah ini mengajarkan Pengenalan dan Prinsip Dasar Teknik Kimia, Stoikiometri dan Aliran Fluida, Perpindahan Panas, Perpindahan Massa Teknik Reaksi Kimia, dan Ekonomi Teknik Kimia
15	2103023203	Matematika II	3	Mata kuliah ini mengajarkan Integral dan teknik-teknik pengintegralan; Integral lipat

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				2 dan aplikasinya; Integral tentu; Aplikasi Integral Persamaan linear; Matriks Persamaan Differensial Biasa Persamaan Differensial Homogen, eksak, non eksak
16	2103023209	Analisis Instrumental	2	Mata Kuliah ini mengajarkan Dasar spektroskopi Spektrofotometer UV-vis <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i> , <i>Mass Spectroscopy (MS)</i> , Kromatografi, <i>Gas chromatography-Mass Spectroscopy (GC-MS)</i> , <i>High Performance Liquid Chromatography (HPLC)</i>
17	2103023208	Kimia Fisika	3	Mata kuliah ini mengajarkan Sistem Gas, Sistem larutan elektrolit dan non elektrolit Koloid dan tegangan permukaan, Besar Termodinamika, Hukum dasar kesetimbangan fasa Kesetimbangan fasa system ideal Kesetimbangan system non ideal, dan Adsorpsi
18	2103023211	Praktikum Kimia Organik	2	Mata kuliah ini mengajarkan Ekstraksi dan identifikasi pati dari bahan pangan, Identifikasi komposisi pigmen dari bahan alam dengan kromatografi Analisis kuantitatif dengan alat spektrofotometer UV-vis Sintesis Iodoform Melalui Reaksi Halogenasi, Sintesis Butil Asetat Melalui Reaksi Esterifikasi, Sintesis Asam

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Pikrat, Sintesis Asam Sulfanila dan Sintesis metil ester
19	2103023216	Dasar Pemrograman Komputer	2	Mata Kuliah ini mengajarkan Berpikir komputasional algoritma, diagram alir Penyelesaian masalah dengan struktur sekuensial Penyelesaian masalah dengan struktur seleksi; Penyelesaian masalah dengan struktur perulangan; Mengenal matlab Vektor dan Matrik; Ekspresi Variabel, Angka, Operator Fungsi; Pemrograman M-File Script, Function; Kontrol alu program; Operasi-operasi matematis dan Analisis Data dan Visualisasi Data
20	2103023217	Bahan Konstruksi Teknik Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Struktur dan Ikatan Atom Struktur Kristal; Diagram Fasa Logam, Polimer, Keramik dan Komposit; Sifat Mekanik dan Non-Mekanik Bahan Kegagalan dan Uji Bahan Pemilihan Bahan; Jenis Korosi dan Penyebabnya Pengukuran dan Pengendalian Korosi
21	2103023112	Praktikum Kimia Fisis	2	Mata kuliah ini mengajarkan Penentuan Tetapan Kesetimbangan; Penentuan Panas Pelarutan; Penentuan Berat Molekul Melalui Pengukuran Kenaikan Titik Didih (ΔT_b); Kelarutan Sebagai Fungsi Suhu; Penentuan Konstanta Laju reaksi

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Adsorpsi Isotermal; Tegangan Permukaan; Kesetimbangan Fasa; dan Hukum Hess
22	2103023114	Azas Teknik Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Neraca massa tanpa reaksi kimia di sebuah alat; Neraca massa tanpa reaksi kimia di beberapa alat; Neraca Massa pada sistem dengan Reaksi; Neraca massa dengan sistem aliran recycle; Neraca massa dengan sistem aliran bypass; purge, make-up; Neraca panas untuk sistem tertutup; Neraca panas untuk sistem terbuka; Neraca panas pada proses dengan reaksi; Aplikasi neraca massa dan neraca panas pada Industri Kimia.
23	2103023118	Termodinamika I	3	Mata kuliah ini mengajarkan Konsep, Definisi, dan Prinsip-prinsip Dasar, Hukum Pertama Termodinamika, Properti Zat-zat Murni, Efek Panas, Hukum Kedua Termodinamika, Termodinamika Proses dengan Aliran, Perubahan Kalor menjadi Tenaga Penggerak, dan Refrigerasi dan Pencairan Gas.
24	2103023120	Matematika Teknik Kimia	3	Mata kuliah ini mengajarkan Pengolahan Data-data Teknik, Pemodelan Matematis, Penyelesaian PDO 1, Penyelesaian PDO 2, Transformasi Laplace; dan PD Bessel

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
25	2103023122	Industri Bioproses	2	Mata kuliah ini mengajarkan Pengertian dan prinsip dasar bioproses, Pengertian, lingkup dan peran mikrobiologi dalam bioproses, Enzyme dan kinetika pertumbuhan mikroba, Teknik Fermentasi media dan sterilisasi dalam fermentasi, Bioreaktor, Down stream proses/ product recovery hasil industri bioproses, Jenis industri bioproses, Biosafety
26	2103023124	Pengolahan Limbah	2	Mata kuliah ini mengajarkan Karakteristik Limbah, Baku Mutu Limbah, Pengolahan Limbah Cair (Primer, Sekunder Tersier), Pengolahan Limbah Padat/Sludge, Pengelolaan Limbah Gas
27	2103023125	Unit Operation I: Mekanika Fluida	2	Mata kuliah ini mengajarkan Dasar Unit operation dalam Teknik Kimia; Aliran Fluida Sistem pemipaan dan pompa Agitasi dan mixing Sedimentasi; Filtrasi Sentrifugasi; Fluidisasi
28	2103023219	Termodinamika II	2	Mata kuliah ini mengajarkan Teori Termodinamika Larutan Kelakuan PVT untuk Senyawa Murni dan Hukum Pencampuran; Kesetimbangan Fasa; Aplikasi Termodinamika Larutan; dan Kesetimbangan Reaksi Kimia
29	2103023221	Analisa Numerik Teknik Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Akar-akar Persamaan Penyelesaian PDO dengan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Numeris; Integrasi Numeris; Penyelesaian PDP dengan Numeris; dan Transformasi Laplace
30	2103023223	Praktikum Bioproses	2	Mata kuliah ini mengajarkan Teknik sterilisasi, Isolasi dan pemindah biakan mikroorganisme secara aseptis, Pemeriksaan air Perhitungan jumlah koloni bakteri, Produksi bioethanol, Produksi nata de coco, Produksi asam sitrat, dan Produksi virgin coconut oil
31	2103023226	Unit Operation II: Pemisahan Mekanik	2	Mata Kuliah ini mengajarkan Prinsip dasar pemisahan mekanik, Padatan dan sifat padatan, Industri padatan Size reduction, Screening, dan Transportasi padatan
32	2103023227	Unit Operasi III: Pemisahan dengan Panas	2	Mata kuliah ini mengajarkan Prinsip pemisahan dengan panas, Pengeringan padatan, Humidifikasi, Evaporasi, dan Kristalisasi
33	2103023229	Kinetika Reaksi Homogen	3	Mata kuliah ini mengajarkan Dasar-Dasar Kinetika Reaksi, Interpretasi Molekul, Kinetika Reaksi Kimia; Teori Kinetika Reaksi Kimia; Kinetika Reaksi Homogen Sistem Batch; dan Interpretasi dan Analisis Data Kinetika Reaksi Homogen Sistem Batch
34	2103023232	Ekonomi Teknik	2	Mata kuliah ini mengajarkan Konsep ekonomi teknik, Konsep ekivalensi dan membedakan berbagai macam

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				arus kas, Evaluasi kelayakan ekonomis suatu rencana investasi, Depresiasi, Pajak dan Analisis penggantian (<i>Replacement</i>)
35	2103023233	Pengantar Komputasi Proses	2	Mata kuliah ini mengajarkan Menentukan akar persamaan non linier tunggal melalui pemrograman computer Menyelesaikan persoalan teknik kimia bentuk akar non linier, Menentukan akar persamaan non linier simultan melalui pemrograman komputer , Memformulasikan dan menyelesaikan persoalan teknik kimia bentuk akar non linier simultan, Menyelesaikan sistem persamaan aljabar linier melalui pemrograman computer, Memformulasikan dan menyelesaikan persoalan teknik kimia bentuk persamaan aljabar linier Menyelesaikan persamaan diferensial biasa orde satu melalui pemrograman computer, Memformulasikan dan menyelesaikan persoalan teknik kimia bentuk persamaan diferensial biasa orde satu
36	2103023115	Similaritas Teknik Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Dimensi dan Analisa Dimensi Pilot Plant dan Model; Konsep Rejim; Similaritas; Persamaan Skala dan Aplikasinya pada Berbagai

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Peralatan Proses
37	2103023128	Unit Operation IV: Pemisahan Difusional	3	Mata kuliah ini mengajarkan Proses Pemisahan Kesetimbangan Uap-Cair Distilasi (Flash, Fractional Continue, Multicomponent) Absorpsi dan Desorpsi (Stripping), Adsorpsi, Ekstraksi Cair-Cair, Ekstraksi Padat-Cair (<i>Leaching</i>)
38	2103023130	Kinetika Reaksi Heterogen	2	Mata kuliah ini mengajarkan Kinetika Reaksi Heterogen dengan Katalis Padat; Kinetika Reaksi Gas Cair; Kinetika Reaksi Gas Padat; Interpretasi dan Analisis Data Kinetika Reaksi Heterogen
39	2103023134	Fenomena Perpindahan	3	Mata kuliah ini mengajarkan Viskositas dan mekanisme perpindahan momentum Neraca momentum shell distribusi kecepatan fluida aliran laminar dan aplikasinya pada berbagai sistem yang melibatkan perpindahan momentum, Persamaan perubahan perubahan sistem isothermal, Perpindahan momentum lebih lebih dari satu variabel, Konduktivitas termal dan mekanisme perpindahan panas, Neraca energi shell, distribusi temperatur pada benda padat dan aliran laminar dan aplikasinya pada proses kimia Persamaan perubahan untuk

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				sistem nonisotermal Perpindahan energy lebih lebih dari satu variabel Difusivitas massa dan mekanisme perpindahan massa, Distribusi konsentrasi pada aliran laminar Persamaan perubahan untuk sistem multi komponen Perpindahan massa lebih lebih dari satu variabel Perpindahan antar fasa
40	2103023135	Proses Industri Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Proses Produksi; Konsep Kinetika dan Termodinamika Proses; Industri asam Nitrat Industri asam sulfat; Industri Semen; Proses Hidrogenasi Proses Esterifikasi; Proses Hidrolisis; Industri Gula ; Industri Pengilangan Minyak Bumi
41	2103023136	Praktikum Teknik Kimia I	2	Mata kuliah ini mengajarkan Size Reduction, Screening Pengeringan Padatan, Filtrasi Kristalisasi, Heat Exchanger Aliran fluida /Dinamika proses
42	2103023138	Manajemen Industri	2	Mata kuliah ini mengajarkan Manajerial dalam Industri Fungsi Perencanaan dalam Industri Fungsi Pengorganisasian dalam Industri Fungsi Pengarahan dan Implementasi dalam Industri Fungsi Pengawasan dan Pengendalian dalam Industri

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Manajemen Operasi dan Produktivitas dalam Industri
42	2103023150	Mata Kuliah Pilihan I: Teknologi Pangan Fungsional	2	Mata kuliah ini mengajarkan Prinsip dasar dan definisi pangan fungsional Nutraceutical, pangan fungsional, dan suplemen makanan Komponen pangan fungsional dari tanaman, hewan dan mikroorganisme Analisis pangan fungsional Pengaruh pengolahan dan pemrosesan terhadap pangan fungsional Pengembangan pangan fungsional
43	2103023151	Mata Kuliah Pilihan I: Teknologi Lingkungan	2	Mata kuliah ini mengajarkan Isu pencemaran lingkungan akibat proses industri Teknologi pengendalian pencemaran air Teknologi pengendalian pencemaran tanah Teknologi pengendalian pencemaran udara Teknologi Konversi biomassa Kerangka Acuan dan Metodologi AMDAL
44	1603023209	Reaktor Kimia	3	Mata kuliah ini mengajarkan Dasar dasar perancangan reaktor ideal Reaktor ideal untuk reaksi tunggal Perancangan reaktor untuk reaksi tunggal Sistem reaktor jamak

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Perancangan reaktor untuk reaksi paralel Perancangan reaktor pada reaksi jamak Pengaruh temperatur dan tekanan pada reaksi tunggal Pengaruh temperatur dan tekanan pada reaksi jamak (multiple reaction) Perancangan reaktor gas pada (Fixed bed dan fluidized bed) Perancangan reaktor gas-cair
45	2103023237	Praktikum Teknik Kimia II	2	Mata kuliah ini mengajarkan Reaksi pembuatan gipsum Reaksi asam asetat dan batu kapur Reaksi polimerasi urea formaldehid Hidrolisis minyak Ekstraksi padat cair HETP
46	2103023239	Utilitas Pabrik Kimia	2	Mata kuliah ini mengajarkan Unit Penyediaan Air Unit Penyediaan Bahan Bakar Unit Penyediaan Uap (Steam) Unit Penyediaan Listrik Unit Penyediaan Udara Bertekanan (Compressed Air) Unit Penyediaan Pendingin
47	2103023240	Perancangan Alat Proses	3	Mata kuliah ini mengajarkan Perancangan Tangkapan Penyimpanan (Vessel) Perancangan Alat Penukaran Panas; Perancangan Menara Distilasi Multi Komponen
48	2103023241	Pengendalian Proses	3	Mata kuliah ini mengajarkan Manfaat pengendalian proses

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>Aspek perancangan pengendalian proses</p> <p>Pemodelan dinamik dan statik perilaku proses kimiawi</p> <p>Pemodelan dan analisis pengendalian proses</p> <p>Analisa kelakuan dinamik proses kimia dengan fungsi alih Laplace</p> <p>Kelakuan dinamik sistem orde satu (berbantu software engineering)</p> <p>Kelakuan dinamik sistem orde dua (berbantu software engineering)</p> <p>Identifikasi pemodelan empirik perilaku proses</p> <p>Lup berumpan balik</p> <p>Pengendali PID untuk proses industri (berbantu software engineering)</p> <p>Kelakuan dinamik proses berpengendali umpan balik (berbantu software engineering)</p> <p>Analisis kestabilan sistem berpengendali umpan balik (berbantu software engineering)</p> <p>Perancangan pengendalian dan penyetelan (berbantu <i>software engineering</i>)</p>
49	2103023244	Metode Penelitian	3	<p>Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengantar metodologi penelitian</p> <p>Pengertian penelitian ilmiah</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				plagiarisme, penelusuran literatur dan pengolahan informasi; Komponen komponen penelitian Desain penelitian; Penyusunan proposal penelitian Pengukuran dan pengolahan data; Dasar statistik Teknik laporan penelitian dan publikasi ilmiah.
50	2103023245	Kuliah kerja lapangan	1	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai proses produksi di suatu industry kimia
51	2103023252	Mata Kuliah Pilihan II: Teknologi Bioenergi	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengantar teknik bioenergi dan ruang lingkup teknik bioenergi Teori dasar teknik konversi energi biomassa padatan Teknik pengolahan biodiesel Teknik Pengolahan bioethanol generasi I dan generasi II Teknik pengolahan biogas Pengenalalan gasifikasi biomassa
52	2103023254	Mata Kuliah III: Teknologi Polimer	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Konsep polimer ; Definisi Polimer, Sejarah Polimer Pengelompokkan Polimer Sifat-sifat Polimer.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				<p>Polimerisasi ; Polimerisasi Adisi, Polimerisasi Kondensasi, Kopolimerisasi, Cara-cara Polimerisasi.</p> <p>Struktur dan Sifat Polimer</p> <p>Faktor-faktor yang mempengaruhi kekristalan</p> <p>Pengaruh Kekristalan dan penggunaan polimer</p> <p>Penentuan kekristalan dan struktur polimer.</p> <p>Penentuan Massa molekul Polimer ; Sifat dan konsep Berat Molekul polimer</p> <p>Penentuan Berat molekula rata-rata.</p> <p>Polimer Sintetik Tinggi</p> <p>Polimer Adisi Sintetik , Polimer Kondensasi Sintetik.</p> <p>Aplikasi Polimer ; Aplikasi dalam industri, Aplikasi dalam bidang kesehatan, Aplikasi dalam Pertanian.</p>
53	2103023255	Mata Kuliah III: Teknologi Membran	2	<p>Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai</p> <p>Klasifikasi Membran</p> <p>Pembuatan Membran</p> <p>Karakterisasi Membran</p> <p>Peristiwa perpindahan di dalam membran</p> <p>Fouling Membran</p> <p>Membran Resistance (Tahanan Membran)</p> <p>Aplikasi Membran di industri</p>
54	2103022105	Technopreneurship dan	3	<p>Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
		Pengembangan Produk Kimia		<p>kepada peserta didik mengenai Konsep dan wawasan technopreneurship</p> <p>Peluang Usaha dan Bisnis plan Produk Inovatif</p> <p>Praktek Laboratorium 1</p> <p>Pengantar Pengembangan Produk;</p> <p>Pencarian Kebutuhan akar Pengembangan Produk;</p> <p>Ideas (Generation, Shorting And Screening, Selection);</p> <p>Manufaktur (Patent, Solid Processing)</p> <p>Praktek Laboratorium 2</p> <p>Analisis Ekonomi</p> <p>Pengemasan dan Peluncuran Produk</p> <p><i>Guest Lecture (Wirausaha)</i></p>
55	2103023142	Perancangan Pabrik Kimia	3	<p>Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Perumusan Persoalan Perancangan Pabrik Lingkup dan Tujuannya</p> <p>Penyusunan Deskripsi Proses dan Diagram Alir Proses</p> <p>Pemilihan Lokasi dan lay out peralatan Pabrik, Neraca Massa dan Neraca Energi</p> <p>Pemilihan dan Penentuan Dimensi Peralatan Utama</p> <p>Penaksiran Biaya Pendirian dan Operasional Pabrik</p> <p>Analisis Keuntungan Pabrik</p> <p>Cara Penulisan Laporan Perancangan Pabrik</p>

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
56	2103023143	Keselamatan Industri	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Dasar-dasar K3 UU dan Peraturan K3 Bahan Berbahaya dan Beracun Analisis kecelakaan kerja akibat dan kerugian Resiko dan pencegahannya Ruang lingkup dan Manajemen keselamatan proses Identifikasi bahaya dan kejadiannya, Human error dan kontribusinya, Perubahan sifat bahan kimia dan bahayanya, Sistem Proteksi Kebakaran.
57	2103023156	Mata Kuliah Pilihan IV: Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Makanan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Dasar pengolahan pangan, Pengolahan pangan menggunakan panas Pengolahan pangan menggunakan non-thermal treatment, Dasar pengemasan makanan, Pemilihan jenis packaging, <i>Shelf life</i> dan penentuan waktu simpan makanan
58	2103023157	Mata Kuliah Pilihan IV: Teknologi Petrokimia		Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Mengenal industri petrokimia, Bahan baku

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				petrokimia, Teknologi Proses Pembuatan Produk petrokimia jalur gas sintesis Teknologi Proses Pembuatan Produk petrokimia jalur Olefin, Teknologi Proses Pembuatan Produk petrokimia jalur Aromatik Teknologi Proses Pembuatan Produk petrokimia jalur Parafin
59	2103023159	Mata Kuliah Pilihan IV: Rekayasa dan Ekologi Lingkungan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengantar Proses Kimia Berwawasan Lingkungan dan Ekologi Industri Pengukuran Resiko (Risk Assessment) Dose response, Green Chemistry, Unit Operasi dan Pencegahan Polusi, <i>Life Cycle Assessment (LCA)</i>

9. Sebaran Mata kuliah persemester

SEMESTER I

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SK S	Prasyarat
1	2103021101	Pendidikan Pancasila	2	
2	2103023101	Bahasa Inggris Teknik	2	
3	2103023102	Matematika 1	3	
4	2103023104	Fisika Dasar	3	
5	2103023105	Kimia Dasar	2	
6	2103023106	Kimia Analisis I	2	
7	2103023107	Kimia Organik	3	
8	2103023110	Praktikum Kimia Analisis	2	
9	2103023113	Pengenalan Teknik Kimia	1	
			20	

SEMESTER II

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SK S	Prasyarat
1	2103021202	Pendidikan Agama	2	
2	2103021203	Pendidikan kewarganegaraan	2	
3	2103021204	Bahasa Indonesia	2	
4	2103023203	Matematika II	3	2103023102
5	2103023209	Kimia Analisis II	2	2103023105, 2103023106
6	2103023208	Kimia Fisika	3	2103023104, 2103023105
7	2103023211	Praktikum Kimia Organik	2	2103023105, 2103023107
8	2103023216	Dasar Pemrograman Komputer	2	
9	2103023217	Bahan Konstruksi Teknik Kimia	2	2103023105
			20	

SEMESTER III

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SK S	Prasyarat
1	2103022101	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Lulus mentoring

2	2103022104	Kewirausahaan Islami	2	
3	2103023112	Praktikum Kimia Fisika	2	2103023208
4	2103023114	Azas Teknik Kimia	2	2103023113, 2103023208
5	2103023118	Termodinamika Teknik Kimia I	2	
6	2103023120	Matematika Teknik Kimia	3	2103023203
7	2103023122	Industri Bioproses	2	
8	2103023124	Pengolahan Limbah	2	
9	2103023125	Unit Operation I: Mekanika Fluida	3	2103023104
			20	

SEMESTER IV

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2103022202	Kemuhammadiyah	2	
2	2103023219	Termodinamika Teknik Kimia II	2	2103023118
3	2103023221	Analisa Numerik Teknik Kimia	2	2103023120
4	2103023223	Praktikum Bioproses	2	2103023122
5	2103023226	Unit operation II: Pemisahan mekanik	2	2103023114
6	2103023227	Unit operation III: Pemisahan dengan panas	3	2103023114
7	2103023229	Kinetika Reaksi Homogen	2	2103023208, 2103023120
8	2103023232	Ekonomi Teknik	2	
9	2103023233	Pengantar Komputasi proses	3	2103023216
			20	

SEMESTER V

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2103023115	Similaritas Teknik Kimia	2	2103023114
2	2103023128	Unit Operation IV: Pemisahan difusional	3	2103023114
3	2103023130	Kinetika Reaksi Heterogen	2	2103023229
4	2103023134	Fenomena Perpindahan	3	2103023221

5	2103023135	Proses Industri Kimia	3	2103023107, 2103023118
6	2103023136	Praktikum Teknik Kimia I	2	2103023125, 2103023226, 2103023227
7	2103023138	Manajemen Industri	2	
8		Mata Kuliah Pilihan I	2	
			19	

SEMESTER VI

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2103023231	Reaktor kimia	3	2103023130
2	2103023237	Praktikum Teknik Kimia II	2	2103023135
3	2103023239	Utilitas Pabrik Kimia	2	2103023118
4	2103023240	Perancangan Alat Proses	3	2103023114, 2103023118
5	2103023241	Pengendalian Proses	3	2103023216
6	2103023244	Metodologi Penelitian	3	2103023120
7	2103023245	Kuliah Kerja Lapangan	1	
8		Mata Kuliah Pilihan II	2	
9		Mata Kuliah Pilihan III	2	
			21	

SEMESTER VII

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2103022103	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	
2	2103022105	Technoprenership dan Pengembangan Produk Kimia	3	2103023237
3	2103023142	Perancangan Pabrik Kimia	3	2103023135 2103023128
4	2103023143	Keselamatan Industri	2	2103023138
5	2103023146	Kerja Praktek (KP)	2	
6		Mata Kuliah Pilihan IV	2	
7		Mata Kuliah Pilihan V	2	
			16	

SEMESTER VIII

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	2103023247	Tugas Pra-rancangan Pabrik Kimia	4	2103023240, 2103023142
2	2103023248	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	3	
3	2103023249	Skripsi Penelitian	4	2103023244
			10	
Total SKS			147	

Daftar Mata Kuliah Pilihan

MK Pilihan	Kode MK	Mata kuliah yang ditawarkan	SKS
I	2103023150	Teknologi Pangan Fungsional	2
	2103023151	Teknologi Lingkungan	2
II	2103023252	Teknologi Bioenergi	2
	2103023253	Teknologi Pupuk	2
III	2103023254	Teknologi Polimer	2
	2103023255	Teknologi Membran	2
IV	2103023156	Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Pangan	2
	2103023157	Teknologi Petrokimia	2
V	2103023158	Rekayasa Hidrokarbon Terbarukan	2
	2103023159	Rekayasa dan ekologi lingkungan	2
Total SKS mata kuliah pilihan			20

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

A. Sejarah Singkat Program Studi

Program studi Teknik Elektro di mulai tahun 2000/2001 tepatnya tanggal 26 Juli 2000 dengan SK Dirjen Dikti No. 226/DIKTI/Kep/2001.

B. Identitas program Studi

SK Pendirian	:	226/DIKTI/Kep/2001
Nama Prodi	:	Teknik Elektro
Akreditasi	:	Baik

C. Visi Misi, Profil, Capaian Pembelajaran Lulusan (Kurikulum terbaru)

1. Visi

Menjadi Program Studi Teknik Elektro yang unggul pada tahun 2031 dalam penerapan teknologi industri, menghasilkan lulusan berkompeten dengan semangat technopreneurship serta berakhlak islami.

2. Misi

Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Purwokerto berusaha untuk:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang unggul di bidang Teknik Elektro dengan kurikulum yang berorientasi pada kebutuhan industri, inovasi teknologi, dan pengembangan technopreneurship.
2. Mengembangkan riset yang aplikatif di bidang Teknik Elektro yang mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberikan solusi terhadap permasalahan industri dan masyarakat.
3. Mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam proses pendidikan, pengajaran, dan pengabdian kepada masyarakat guna membentuk lulusan yang berakhlak mulia, amanah, dan bertanggung jawab.

3. Profil Lulusan

1. Lulusan program studi Teknik Elektro UMP memiliki kompetensi yang unggul di bidang Teknik Elektro sehingga bisa berkarya sebagai Electronic Engineer, Product Developer, Instrumentation and maintenance engineer, Power System Industrial Engineer, Auditor Sistem Ketenagaan, Calon Akademisi dan bidang lainnya.
2. Lulusan program studi Teknik Elektro UMP mengedepankan profesionalisme dan memiliki etos kerja yang unggul serta mampu berkomunikasi dengan baik dan memiliki sifat kepemimpinan

4. Kompetensi Keunggulan Lulusan

Sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan, Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Purwokerto memiliki tujuan umum yaitu:

1. Menghasilkan sarjana yang :
 - Profesional, dengan penguasaan ilmu Teknik Elektro yang memadai, sehingga mampu mengaplikasikannya di dunia industri serta beradaptasi dengan perkembangan baru dalam bidang Teknik Elektro.
 - Memiliki daya saing tinggi (kompetitif), dengan dukungan kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dalam tim.
 - Memiliki jiwa technopreneurship.
 - Memiliki akhlak Islami.
 2. Menghasilkan penelitian yang terpublikasi dan bermanfaat bagi masyarakat.
 3. Menciptakan atmosfir akademik yang Islami.
5. Capaian Pembelajaran Lulusan (Learning Outcome)

Kode	Rumusan CPL	
CPLO 1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro	Ability to apply knowledge of mathematics, natural and/or materials science, information technology and engineering to gain a thorough understanding of electrical engineering principles.

CPLO 2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	The ability to design electrical engineering components, systems and/or processes to meet expected needs within realistic constraints, such as legal, economic, environmental, social, political, health and safety, sustainability and to recognize and/or utilize the potential of local and national resources with a global perspective.
CPLO 3	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik elektro.	Ability to design and conduct laboratory and/or field experiments and analyze and interpret data to strengthen electrical engineering assessments.
CPLO 4	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	Ability to identify, formulate, analyze and solve electrical engineering problems.
CPLO 5	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.	Ability to apply modern engineering methods, skills and tools required for electrical engineering practice.
CPLO 6	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan	Ability to communicate effectively both orally and in writing
CPLO 7	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada.	The ability to plan, complete and evaluate tasks within existing constraints.

CPLO 8	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.	The Ability to work in cross-disciplinary and cross-cultural teams.
CPLO 9	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.	The ability to be responsible to the community and comply with professional ethics in solving technical problems.
CPL10	Memiliki kemampuan untuk menginternalisasikan nilai-nilai Pancasila serta nilai-nilai Islam dalam kehidupan bermasyarakat dan ideologi Muhammadiyah dalam pembelajaran sepanjang hayat.	Have the ability to internalize the values of Pancasila and Islam in social life and Muhammadiyah ideology in lifelong learning.

6. Tata Nilai Program Studi

Tata nilai Program Studi selaras dengan tata nilai fakultas EXIST (Excellence, Integrity, Sustaibility and Tolerance)

7. Struktur Mata Kuliah

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS ELKA	SKS STL	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2403031101	Pendidikan Pancasila	2	2	V							
2	2403033101	Fisika Teknik	4	4	V							
3	2403033102	Kalkulus Dasar	3	3	V							
4	2403033103	Kimia Teknik	3	3	V							
5	2403033104	Matematika Diskrit	3	3	V							
6	2403033105	Rangkaian Listrik	4	4	V							
7	2403031202	Bahasa Indonesia	2	2		V						
8	2403031203	Pendidikan Agama Islam	2	2		V						
9	2403031204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2		V						
10	2403033206	Dasar Elektronika	2	2		V						
11	2403033207	Dasar Komputer & Pemrograman	2	2		V						

12	2403033208	Kalkulus Lanjut	3	3		V							
13	2403033209	Matematika Teknik Dasar	3	3		V							
14	2403033210	Pengukuran Besaran Listrik	2	2		V							
15	2403033211	Prak. Das. Komp. & Pemrograman	1	1		V							
16	2403033212	Prak. Dasar Elektronika	1	1		V							
17	2403032101	Ibadah, Akhlak dan Muamalah	2	2			V						
18	2403032102	Islamic Entrepreneur	2	2			V						
19	2403033113	Dasar Teknik Elektro	3	3			V						
20	2403033114	Gambar Listrik	2	2			V						
21	2403033115	Metode Numerik	3	3			V						
22	2403033116	Prak. Dasar Teknik Elektro	1	1			V						
23	2403033117	Prak. Sistem Digital	1	1			V						
24	2403033118	Probabilitas & Statistik	3	3			V						

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS ELKA	SKS STL	1	2	3	4	5	6	7	8
25	2403033119	Sistem Digital	3	3			V					
26	2403032203	Kemuhammadiyahan	2	2				V				
27	2403033220	Dasar Konversi Energi Listrik	2	2				V				
28	2403033221	Dasar Sistem Kontrol	2	2				V				
29	2403033222	Dasar Telekomunikasi	2	2				V				
30	2403033223	Matematika Teknik Lanjut	3	3				V				

31	2403033224	Medan Elektromagnetik	3	3				V				
32	2403033225	Prak. Dasar Sistem Kontrol	1	1				V				
33	2403033226	Prak. Teknik Instalasi Listrik	1	1				V				
34	2403033227	Teknik Antarmuka & Piranti Periferal	2	2				V				
35	2403033228	Teknik Instalasi Listrik	2	2				V				
36	2403033129	Analisis Sistem Tenaga Listrik	0	3				V				
37	2403033130	Bahasa Inggris	2	2				V				
38	2403033131	Elektronika Daya	3	3				V				
39	2403033132	Elektronika Medis	3	0				V				
40	2403033133	Pengolahan Sinyal Digital	2	0				V				
41	2403033134	Prak. Mikroprosesor	1	1				V				
42	2403033135	Prak. Pengolahan Sinyal Digital	1	0				V				
43	2403033136	Prak. Sistem Kont. Manufaktur	1	1				V				
44	2403033137	Prak. T. Pengendalian Mesin Listrik	0	1				V				
45	2403033138	Sistem Kontrol Manufaktur	2	2				V				
46	2403033139	Sistem Mikroprosesor	2	2				V				
47	2403033140	Sistem Pembangkitan Listrik	0	2				V				
48	2403033141	Teknik Pengendalian Mesin Listrik	0	2				V				

49	2403033142	Teknologi Rangkaian Terintegrasi	2	0						V		
50	2403033243	Arsitektur Sistem Komputer	2	0						V		
51	2403033244	Kerja Praktek	2	2						V		
52	2403033245	Komputerisasi Sistem Tenaga Listrik	0	3						V		
53		Mata Kuliah Pilihan 1 Semester 6	3	3						V		
54		Mata Kuliah Pilihan 2 Semester 6	3	3						V		
55	2403033246	Mesin Listrik	0	2						V		
56	2403033247	Metodologi Penelitian	2	2						V		
57	2403033248	Pemrograman Mobile Device	3	0						V		
58	2403033249	Perlengkapan Sistem Tenaga Listrik	0	2						V		
59	2403033250	Prak. Komputerisasi STL	0	1						V		
60	2403033251	Prak. Teknik Kontrol Digital	1	0						V		
61	2403033252	Proyek Kreatif I	2	2						V		

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS ELKA	SKS STL	1	2	3	4	5	6	7	8
62	2403033253	Teknik Kontrol Digital	2	0						V		
63	2403032104	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	2							V	
64	2403033154	Komunikasi Data	2	2							V	

65	2403033155	Kualitas Daya Listrik	0	2														V
66	2403033156	Manajemen Proyek	2	2														V
67		Mata Kuliah Pilihan 1 Semester 7	3	3														V
68		Mata Kuliah Pilihan 2 Semester 7	3	3														V
69	2403033157	Proyek Kreatif II	2	2														V
70	2403033158	Robotika	3	0														V
71	2403033159	Teknik Pengolahan Citra	2	0														V
72	2403033160	Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik	0	3														V
73	2403033261	KKL	1	1														V
74	2403033262	KKN	3	3														V
75	2403033263	Skripsi	4	4														V
		Jumlah MK per semester					6	1	9	1	1	1	1	1	1	1	3	
		Jumlah SKS per semester					19	20	20	20	19	20	20	19	20	19	8	

8. Deskripsi Mata Kuliah

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
1.	2403031101	Pendidikan Pancasila	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai yang didalamnya akan membahas landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Proses Perumusan Pancasila, dalam konteks sejarah perkembangan bangsa Indonesia fungsi, dan perannya, sebaga

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				sistem filsafat, sebagai ideologi bangsa dan negara, dalam konteks ketatanegaraan RI, UUD 1945 dan Amandemennya dan paradigma kehidupan berbangsa dan Bernegara.
2.	2403031203	Pendidikan Agama	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai keislaman universal menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia, baik sebagai hamba Allah, individu anggota masyarakat maupun sebagai bagian dari dunia.
3.	2403031204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik agar mampu menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab (good and responsible) sebagai tujuan utama (ultimate good) agar kelak mahasiswa memahami dan memecahkan persoalan-persoalan aktual kemasyarakatan serta memiliki peran yang signifikan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai Islam sebagai spirit pendidikan yang memiliki landasan nilai yang kokoh dan membumi bagi upaya pencerahan, pemberdayaan dan pendidikan masyarakat yang lebih luas.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
4.	2403031202	Bahasa Indonesia	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai hakikat bahasa dan sifat bahasa memiliki pengetahuan sejarah fungsi, kedudukan dan ragam Bahasa Indonesia, mengerti bahasa baku, tatakalimat membuat kalimat efektif yang mudah dipahami, menguasai dan mengembangkan tata paragraf pedoman ejaan yang disempurnakan, membuat topik dan kerangka masalah, menguasai teknik citasi, menyusun pembahasan, simpulan dan saran tulisan ilmiah dengan menggunakan Bahasa Indonesia baku dan tata tulis ilmiah.
5.	2403032101	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai aqidah Islam dengan benar, bermacam-macam ibadah dan praktek ibadah serta akhlak terhadap Allah SWT, manusia, alam sekitar dan makhluk lain.
6.	2403032203	Kemuhammadiyah n	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai urgensi sejarah sebagai suatu kerangka berpikir melihat masa depan, proses perkembangan Islam pada masa awal dan pertumbuhannya di Indonesia sejarah dan makna pembauran Islam dengan menempatkan Muhammadiyah sebagai salah

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				satu gerakan Islam modern, ser historisitas, landasan etis etologis dan tantangan kedepan Gerakar Muhammadiyah.
7.	2403032102	Kewirausahaan Islami	2	Mata kuliah ini memberikar pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Muamalah dalam Berwirausaha atau Berbisnis. Dengan mendapatkan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkar mengerti/memahami dan mampu menjelaskan mulai dari konsep (teori) yang relevan dan penerapan Kewirausahaan dan Bisnis secarateknis ditinjau dari persepektif Islam. Dengan menguasai hal tersebut mahasiswa dapat memiliki beka untuk mendapatkan mata kuliah selanjutnya yang berkaitar dengan ilmu tersebut dan menjadi bekal ilmu pengetahuar yang berguna bagi dirinya maupun lingkungan.
8	2403033102	Kalkulus dasar	3	Mata kuliah ini memberikar pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral, menerapkan aplikas turunan, aplikasi integral memecahkan permasalahan dengan teknik integrasi
9	2403033101	Fisika Teknik	4	Mata kuliah ini memberikar pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				dengan kapasitansi, dielektrik, arus resistansi, Medan Listrik dan Potential Listrik, Hukum Faraday dan Induktansi, konsep mekanika panas, fluida dan bunyi, medan elektromagnet dan optika
10	2403033210	Pengukuran Besaran Listrik	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan prinsip-prinsip dasar pengukuran listrik, termasuk metode pengukuran, alat pengukur, dan unit-unit pengukuran listrik. Mengoperasikan alat pengukur listrik seperti multimeter, osiloskop, dan wattmeter untuk mengukur berbagai besaran listrik, seperti tegangan, arus frekuensi, dan daya.
11	2403033206	Dasar Teknik Elektro	2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami prinsip kerja dan bagian-bagian motor dan generator dc, menjelaskan dan memahami prinsip kerja dan bagian-bagian transformator, menjelaskan sistem kelistrikan secara umum dari pembangkitan sampai konsumen.
12	2403033114	Gambar Listrik	2	Mahasiswa mampu menggunakan peralatan dan bahan gambar, menerapkan aturan gambar teknik dalam menggambar, menggambar rangkaian berdasarkan simbol-simbol elektronika, instalasi listrik dengan model penggambaran

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				garis tunggal maupun garis ganda berdasarkan simbol teknik listrik dan menggunakan program aplikasi AutoCAD untuk mendesain gambar bangunan dan gambar instalasi listrik serta menggunakan aplikasi komputer untuk mendesain skema rangkaian elektronika dan gambar layout PCB
13	2403033210	Pengukuran Besaran Listrik	2	Mahasiswa paham prinsip-prinsip dasar pengukuran listrik termasuk metode pengukuran alat pengukur, dan unit-unit pengukuran listrik mengoperasikan alat pengukur listrik seperti multimeter osiloskop, dan wattmeter untuk mengukur berbagai besaran listrik, seperti tegangan, arus frekuensi, dan daya dan menganalisis hasil pengukuran dan merancang eksperimen pengukuran untuk mengumpulkan data yang akurat dalam konteks proyek dan pemecahan masalah dalam teknik elektro.
14	2403033206	Dasar Elektronika	2	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip semikonduktor, dioda, BJT dan MOSFET, memodelkan mode kerja dalam dioda, BJT dan MOSFET, menganalisa analisis DC pada rangkaian dioda, BJT dan MOSFET, menganalisa analisis sinyal kecil pada rangkaian dioda BJT dan MOSFET dan menerapkan dioda, BJT dan MOSFET pada

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				rangkaian regulator, amplifier dan switch
15	2403033220	Dasar Konversi Energi Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi energi fosil dan energi terbarukan konversi energi thermo ke energi listrik, prinsip konversi energi elektromagnetik ke energi listrik prinsip konversi energi kimia ke energi listrik, dan prinsip konversi energi mekanik ke energi listrik
16	2403033208	Kalkulus Lanjut	3	Mahasiswa mampu menjelaskan peta koordinat dan geometri dalam ruang dan vector menjabarkan fungsi derivatif dua variabel atau lebih, multiple integral dan menerapkan vektor kalkulus
17	2403033222	Dasar Telekomunikasi	2	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem telekomunikasi (transmitter, receiver, medium, dll) mampu menghitung konsep dasar trafik, antrian, bandwidth transfer rate, decibel, penguatan pelemahan, dll, menjelaskan sifat karakteristik propagasi, sistem telekomunikasi wireline dan wireless, menjelaskan konsep switching, signaling, kinerja jaringan telekomunikasi menganalisa ADC, PCM, SONET dasar modulasi, dasar multiplexing
18	2403033116	Prak. Dasar Elektronika	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan peralatan instrumentasi dan power supply karakteristik rangkaian Dioda

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				rangkaian Transistor, Regulator Catu Daya, Transistor Sebagai Penguat Sinyal Kecil
19	2403033105	Rangkaian Listrik	4	Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Ohm, Daya dan Energi Mahasiswa mampu menghitung besarnya tegangan dan arus menggunakan Hukum Kirchhoff arus dan tegangan, menggunakan Analisis nodal dan mesh superposisi, Teorema Norton dan Thevenin dan rangkaian DC membedakan rangkaian DC dan AC, menjelaskan konsep Hukum ohm dan Kirchoff, menguraikan metode analisis simpul, mesh dan superposisi, menjelaskan konsep teorema thevenin dan Norton dan menganalisis rangkain RLC
20	2403033209	Matematika Teknik Dasar	3	Mahasiswa mampu menerapkan ODE Orde Pertama, ODE Linier Orde Kedua, ODE Linear Orde Tinggi, dan Sistem ODE. Phase Plane. Metode Kualitatif.
21	2403033115	Metode Numerik	3	Mahasiswa mampu menjelaskan deret Taylor dan analisa error metode pencarian akar, metode interpolasi, dan integrasi numerik
22	2403033117	Prak. Sistem Digital	1	Mahasiswa memahami dan dapat mempraktekan jenis gerbang logika dasar, mempraktekan jenis Flip Flop, mendesaian logika kombinasional dan mendesaian logika sekuensial
23		Prak. Teknik Instalasi Listrik		Mahasiswa mampu memasang dan mengoperasikan komponen-kompnen instalasi listrik mengukur dan menguji tahanan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				isolasi dan tahanan tanah/grounding, memasang alat ukur energi /kwh meter dan mampu menghitung energi listrik pada instalasi listrik, mampu memasang peralatan kendal pada instalasi listrik
24		Kimia Teknik		Mahasiswa mampu menjelaskan konsep atom dan molekul mampu membedakan ikatan kimia untuk berbagai keadaan benda, menjabarkan konsep stokiometri, menjelaskan kinetika dan kesetimbangan kimia dan aplikasinya, dan menerapkan konsep elektrokimia dan sifat kelistrikan
25	2403033119	Sistem Digital	3	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem bilangan dan pengkodean gerbang logika, teori aljabar boolean, K-MAP, Flip Flop register dan Counter menerapkan rangkaian kombinasional dan minimisasi logika, menerapkan rangkaian sekuensial
26	2403033228	Teknik Instalasi Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan jenis-jenis konsumen listrik, komponen komponen instalasi listrik merencanakan sistem iluminasi atau penerangan listrik untuk gedung berdasarkan PUIL dan peraturan yang berlaku dan memahami dan menghitung kapasitas Daya terpasang, Panel Pembagi dan sistem distribusi

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
27	2403033221	Dasar Sistem Kontrol	2	Mahasiswa paham konsep sistem kontrol, transient respon frekuensi respon, mendesain pemodelan sistem, menganalisis transient respon, mendesain sistem kendali dan mengaplikasikan kendali PID
28	2403033104	Matematika Diskrit	3	Mahasiswa mampu menjelaskan Logika, himpunan, relasi dan fungsi, menerapkan induksi matematika, menerapkan kombinatorial dan peluang diskrit dan menerapkan aljabar boolean
29	2403033223	Matematika Teknik Lanjut	3	Mahasiswa mampu menerapkan Persamaan Diferensial Orde Satu dan Orde Dua, menerapkan Persamaan Diferensial Orde tinggi dan orde lanjut, mengaplikasikan Seri Solusi ODE., fungsi khusus menerapkan Transformasi Laplace dan mampu menerapkan Analisis Fourier
30	2403033224	Medan Elektromagnetik	3	Mahasiswa mampu menjelaskan Analisis Vektor, Gaya Coulomb dan Medan, Hukum Gauss, Teori Divergensi, Medan Elektrostatik Kerja dan Energi, menjelaskan Arus, Konduktor, Hukum Ampere dan Magnetisme dan menjelaskan Gaya, Torsi dalam Medan Magnet dan Induktansi
31	2403033225	Prak. Dasar Sistem Kontrol	1	Mahasiswa memahami ragam kontrol dasar, aksi kontrol PD, PI dan PID
32	2403033118	Probabilitas & Statistik	3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dalam statistik deskriptif konsep dan prinsip dalam teori peluang/probabilitas,

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				mengkalkulasi menggunakan berbagai distribusi probabilitas mengkalkulasi menggunakan sampling, estimasi dan uji hipotesis, dan melakukan pengambilan data dan mengolah sesuai kaidah statistik
33	2403033138	Sistem Kontrol Manufaktur	2	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar, menganalisa perkembangan teknologi serta mengevaluasi implementasi konsep otomasi dalam industri berdasarkan kerangka Revolusi Industri 4.0, menjelaskan memahami komponen penyusun otomasi industri serta konsep umum dan matematis dari gerbang logika serta sinyal dan rangkaian digital dan memahami implementasi otomasi dalam lingkup sistem industri yang lebih kompleks dan menggunakan level teknologi yang lebih tinggi (advanced technology) dan mewujudkan rancangan otomasi industri dalam sebuah purwarupa (prototype) level otomasi sederhana, perangkat lunak pemrosesan gambar dan pendukung proses produksi
34	2403033136	Prak. Sistem Kontrol Manufaktur	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan peralatan instrumentasi pada penerapan sistem kendali otomasi industri menerapkan sistem kendali otomasi industri berbasis perangkat kendali elektronis dan mewujudkan rancangan otomasi

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				industri dalam sebuah purwarupa (prototype) level otomatis sederhana, perangkat lunak pemrosesan gambar dan pendukung proses produksi
35	2403033142	Teknologi Rangkaian Terintegrasi	2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa cara kerja layering dengan OSI layer (7 layer:physical, datalink network,transport,session, presentation,apllication) dan TCP/IP(5 layer), menjelaskan dan menganalisa line coding, deteksi dan koreksi error dan menjelaskan sistem internet working terkini
36	2403033139	Sistem Mikroprosesor	2	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan mikroprosesor menjelaskan teknologi dan arsitektur mikroprosesor memahami konsep control unit ALU, register dan memory memahami konsep IO, bus dan komunikasi, dan mengaplikasikan dasar pemrograman
37	2403033227	Teknik Antarmuka & Piranti Periferal	2	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis piranti periferal, prinsip dasar antarmuka dan penggolongannya, merancang dan menerapkan teknik antarmuka dan pemahaman piranti periferal dalam sistem elektronik digital dan komputer dan merancang komunikasi digital antara mikroprosesor dengan piranti periperal antarmuka antara piranti periferal dengan device lain baik berupa

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				device analog maupun digital
38	2403033132	Elektronika Medis	3	Mahasiswa mampu memahami dasar sistem instrumentasi biomedik, dasar anatomi dan fisiologi manusia, karakteristik biopotensial, sensor dan elektrode biomedik, kinerja peralatan berbasis citra (CT Scan MRI), dan analisis instrumentasi kompleksitas menengah (blood pressure/pace maker)
39	2403033131	Elektronika Daya	3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep elektronika daya beserta komponennya, mendesain AC-DC converter dan simulasinya menjabarkan cara kerja DC-DC converter dan simulasinya menjabarkan cara kerja AC-AC dan DC-AC converter dan simulasinya dan mensimulasikan konsep DC drive dan AC drive.
40	2403033133	Pengolahan Sinyal Digital	2	Mahasiswa mampu memahami sistem dan sinyal waktu diskret sampling sinyal waktu kontinyu transformasi-Z, transformasi Fourier, analisa transformasi sistem LTI, struktur sistem waktu diskret, dan teknik rancangan filter
41	2403033135	Prak. Pengolahan Sinyal Digital	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan Matlab mendemonstrasikan Operasi Sinyal Waktu Diskrit dan Konvolusi Sinyal, mendemonstrasikan Transformasi-Z dan Inversnya mendemonstrasikan Transformasi Fourier Diskrit, mendemonstrasikan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Pemfilteran Pada Sinyal Wicara
42	2403033134	Prak. Mikroprosesor	2	Mahasiswa dapat melakukan pemrograman akses I/O digital analog, melakukan pemrograman akuisisi data Sensor (Suhu, melakukan pemrograman olah data ke penampil output LCD, dan melakukan pemrograman perbaikan sinyal dengan LPF digital
43	2403033140	Sistem Pembangkitan Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi dan potensinya di Indonesia menjelaskan proses konversi energi primer ke energi listrik, memahami prinsip kerja pembangkit tenaga listrik konvensional dan pembangkit listrik khusus, dan menghitung kebutuhan energi sistem pembangkitan dengan kebutuhan beban listrik
44	2403033141	Teknik Pengendalian Mesin Listrik	2	Mahasiswa mampu memodelkan dan menganalisis karakteristik mesin elektrik, dan menerapkan penggunaan komponen elektronika daya atau lainnya dalam pengendalian mesin elektrik
45	2403033129	Analisis Sistem Tenaga Listrik	3	Mahasiswa mampu menganalisis konsep daya 3 fase dan diagram rangkaian pengganti untuk menguraikan suatu sistem tenaga listrik, menggunakan sistem per unit dalam perhitungan sistem jaringan, memecahkan permasalahan study aliran daya

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				atau load flow, memecahkan permasalahan hubung singkat simetri (balanced) dan hubung singkat asimetri (unbalanced) dan memecahkan permasalahan ketasbiban transien dalam sistem tenaga listrik
46	2403033137	Prak. Pengendalian Mesin Listrik	T 1	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik mesin elektrik menerapkan pengendalian mesin DC dan AC, menerapkan komponen elektronika daya atau lainnya dalam pengendalian mesin elektrik
47	2403033247	Metodologi Penelitian	2	Mahasiswa mampu menyimpulkan pekerjaan dalam tugas akhir, paper, jurnal yang sudah ada, menganalisis latar belakang permasalahan dan menentukan dan merencanakan batasan serta metodologi untuk penyelesaian masalah
48	2403033253	Teknik Kontrol Digital	2	Mahasiswa mampu memahami konsep sistem kontrol digital memahami Representasi Sinyal Digital: konversi sinyal analog digital, sampling, kuantisasi memahami dan menerapkan Transformasi Z pada sistem kontrol digital, menganalisis sistem kontrol digital merancang kontroler digital menganalisis sistem kontrol digital
49	2403033248	Pemrograman Mobile Device	3	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar pengembangan piranti bergerak, sistem operasi piranti bergerak dan lingkungan kebutuhan yang dibutuhkan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				untuk pengembangan untuk piranti bergerak, merancang menerapkan dan merekayasa perangkat keras dan perangkat lunak pada piranti bergerak perancangan antarmuka berupa layout dan intent, penerapan penyimpanan data, rekayasa pemanfaatan sensor dan GPS pemanfaatan komunikasi melalui bluetooth, wifi dan jaringan serta rekayasa pemanfaatan perangkat bergerak untuk pengendalian piranti lain.
50	2403033243	Arsitektur Sistem Komputer	2	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian dari sistem komputer berupa aritmetika dan logika (ALU), Control Unit, Register dan bagian lain dalam CPU menjelaskan arsitektur penyimpanan dan aliran datanya pada sistem komputer menjelaskan berbagai macam antarmuka untuk hubungan komunikasi antara manusia dengan sistem komputer
51	2403033251	Prak. Teknik Kontrol Digital	1	Mahasiswa dapat mengimplementasikan kendali ON/OFF secara digital, melakukan akuisisi data perbaikan data dengan filter digital jenis LPF mengetahui pengaruh frekuensi pencuplikan terhadap sistem kontrol digital mengimplementasikan kontrol digital jenis PD, PI, PID
52	2403033245	Komputerisasi Sistem Tenaga	3	Mahasiswa memiliki pengetahuan secara komprehensif tentang

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
		Listrik		aplikasi sistem tenaga listrik mempergunakan berbagai aplikasi dalam computer untuk menyelesaikan problem yang terjadi dalam system tenaga listrik dan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan tepat yang berkenaan dengan perancangan antarmuka antara manusia dan komputer.
53	2403033249	Perlengkapan Sistem Tenaga Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan perlengkapan listrik tenaga di sistem pembangkitan menjelaskan perlengkapan listrik tenaga pada Gardu Induk, sistem transmisi dan distribusi menjabarkan klasifikasi konsumen tenaga listrik melakukan pengamatan dan identifikasi perlengkapan sistem tenaga listrik dari pembangkitan sampai konsumen
54	2403033246	Mesin Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan terapan terapan mesin listrik untuk peralatan rumah tangga perkantoran dan industry menerapkan sistem kendali dan proteksi sederhana untuk mesin mesin listrik, menghitung kebutuhan daya dan energi mesin-mesin listrik, memecahkan persoalan efisiensi mesin-mesin listrik
55	2403033250	Prak. Komputerisasi STL	1	Mahasiswa memiliki pengetahuan secara komprehensif tentang aplikasi-aplikasi computer mempergunakan berbagai

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				aplikasi dalam computer untuk menyelesaikan problem yang terjadi dalam system tenaga listrik, dan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan tepat yang berkenaan dengan perancangan antarmuka antara manusia dan komputer.
56	2403033159	Teknik Pengolahan Citra	2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sinyal citra dan warna menerapkan pemrosesan citra dalam domain spatial dan domain frekuensi, menerapkan pemrosesan morfologi citra menerapkan pemrosesan object recognition pada citra, membuat aplikasi pengolahan citra untuk mengekstrak fitur pada citra
57	2403033158	Robotika	3	Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi robot, mengidentifikasi sistem elektronika dan mekanika robot, mendesain dan mengaplikasikan konsep kinematis dan dinamik robot, dan mendesain dan menerapkan control robot pada mobile robot
58	2403033155	Kualitas Daya Listrik	2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kualitas daya menjelaskan dan mengklasifikasikan beban-beban listrik penyebab distorsi daya listrik, mengeksplorasi permasalahan kualitas daya pada industri dan perkantoran menganalisis kualitas daya pada pembangkit terdistribusi (DG) dan mensimulasikan kualitas daya

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				pada pembangkit, industri, dan grounding
59	2403033160	Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik	3	Mahasiswa mampu menjelaskan proses transmisi dan distribusi tenaga listrik, menganalisis kehandalan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik, mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik
60	2403033264	Teknik Optimasi	3	Mahasiswa mampu memahami masalah optimasi dengan pemrograman linear dan non linier
61	2403033265	Smart Grid	3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Smart Grid, mengklasifikasikan jenis aplikasi Smart Grid, mensimulasikan proses perancangan smart Grid, dan menganalisis kehandalan sebuah sistem Smart Grid
62	2403033266	Pemrograman Hardware	3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep teknik antarmuka komputer untuk pemrograman hardware, teknik-teknik pemrograman untuk merancang sebuah sistem terintegrasi terprogram melalui antarmuka data paralel/serial dengan memanfaatkan bahasa pemrograman, mendesain dan membuat perangkat pengisian program untuk piranti memori mikrokontroler atau piranti elektronik lain yang dapat diis dengan program
63	2403033267	Sistem Pengetanahan Tenaga Listrik	3	Mampu menjelaskan tentang metode pentanahan titik netral pada trafo dan generator serta

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				arus gangguan tanah terkait menganalisis arus gangguan fasa dan arus gangguan tanah menggunakan pendekatan mode rangkaian urutan, seting rele arus lebih untuk gangguan fasa dan gangguan tanah
64	2403033268	Analisis Gangguan	3	Mahasiswa mampu memahami dasar konsep analisis gangguan dalam sistem listrik, termasuk jenis-jenis gangguan yang mungkin terjadi, gangguan pada sirkuit DC dan AC, serta memahami peran transformator dalam penanganan gangguan menggunakan perangkat lunak simulasi untuk analisis gangguan dan perlindungan sistem listrik merancang skema perlindungan sederhana dan sistem kendali untuk mengidentifikasi mengisolasi, dan mengatasi gangguan dalam sistem listrik.
65	2403033269	Telemetri dan Kendali Jarak Jauh	3	Mahasiswa mampu menerapkan beberapa protokol layer fisik IoT (Ethernet, Wifi, Bluetooth, LoRA) protokol layer aplikasi IoT (MQTT, RESTful, HTTP), service cloud/database untuk IoT mendesain sistem IoT secara lengkap
66	2403033270	Teknologi Transportasi dan Kendaraan Listrik	3	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan perkembangan teknologi transportasi dan kendaraan listrik, desain dan cara kerja kendaraan hybrid beserta sistem propulsinya, berbagai jenis kendaraan (ICE, EV, Hybrid), dan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				power source, energy storage dan regenerative braking pada kendaraan listrik.
67	2403033271	Sistem Cerdas	3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode-metode kecerdasan buatan (ANN,Fuzzy logic, GA, dll) kecerdasan buatan yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan keteknikan aplikasi metode kecerdasan buatan dan digunakan untuk penyelesaian masalah di elektro
68	2403033272	Pemrograman Web	3	Mahasiswa mampu untuk mampu mengimplementasikan konsep dan teori dasar web, HTML dan memiliki kemampuan untuk mempersiapkan kebutuhan software dan hardware sistem dan melakukan optimasi web jenis-jenis variabel dan variabel internal PHP, Menjelaskan control structures dalam PHP, alat bantu (tools , framework template) berbasis object dengan bentuk model, view , controller yang diperlukan untuk membuat aplikasi yang baik dan cepat pemrograman PHP untuk mengakses data base, system manajemen database berbasis Web untuk menyelesaikan masalah di lapangan.
69	2403033273	Sistem Proteksi	3	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen sistem proteksi pada sistem tenaga listrik, sistem proteksi pada sistem tenaga listrik, sistem proteksi beban lebih pada sistem

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				tenaga listrik
70	2403033274	Teknik Tegangan Tinggi	3	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen tegangan tinggi pada sistem tenaga listrik tegangan tinggi pada sistem tenaga listrik, alat ukur tegangan tinggi, dan merencanakan sistem tegangan tinggi ac dan dc untuk uji isolator
71	2403033275	Renewable Energy	3	Mahasiswa mampu memahami tahapan state of the art Perancangan Pembangkit Energi Terbarukan, Pembangkit Energi Terbarukan (Tenaga Surya, Tenaga Angin, Tenaga Air, Tenaga Biomassa, Tenaga Panas Bumi, Tidal, Fuel Cell, Hidrogen dll) Sistem Pembangkit OffGrid, Sistem Pembangkit Hybrid, Sistem Pembangkit On-Grid, Pembangkit Energi Terbarukan (singli line diagram racangan, proses kerja dll), dan Tekno Ekonomi Perancangan Pembangkit Energi Terbarukan (Biaya pembangkitan cash flow, BEP, TOC, NPC)

9. Sebaran Mata kuliah persemester

SEMESTER 1

NO	KODE MK	NAMA MK	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033101	Fisika Teknik	4	4	0	
2	2403033102	Kalkulus Dasar	3	3	0	
3	2403033103	Kimia Teknik	3	3	0	
4	2403033104	Matematika Diskrit	3	3	0	
5	2403031101	Pendidikan Pancasila	2	2	0	
6	2403033105	Rangkaian Listrik	4	4	0	
Jumlah			19	19	0	

SEMESTER 2

NO	KODE MK	NAMA MK	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403031202	Bahasa Indonesia	2	2	0	
2	2403031203	Pendidikan Agama Islam	2	2	0	
3	2403031204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2	0	
4	2403033209	Matematika Teknik Dasar	3	3	0	
5	2403033208	Kalkulus Lanjut	3	3	0	2403033102
6	2403033210	Pengukuran Besaran Listrik	2	2	0	
7	2403033207	Dasar Komputer & Pemrograman	2	2	0	
8	2403033211	Prak. Das. Komp. & Pemrograman	1	0	1	
9	2403033206	Dasar Elektronika	2	2	0	
10	2403033212	Prak. Dasar Elektronika	1	0	1	
Jumlah			20	18	2	

SEMESTER 3

NO	KODE MK	NAMA MK	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403032101	Ibadah, Akhlak dan Muamalah	2	2	0	Lulus Mentoring
2	2403032102	Islamic Entrepreneur	2	2	0	
3	2403033115	Metode Numerik	3	3	0	
4	2403033118	Probabilitas & Statistik	3	3	0	
5	2403033119	Sistem Digital	3	3	0	
6	2403033117	Prak. Sistem Digital	1	0	1	
7	2403033113	Dasar Teknik Elektro	3	3	0	
8	2403033116	Prak. Dasar Teknik Elektro	1	0	1	

9	2403033114	Gambar Listrik	2	2	0	
Jumlah			20	18	2	

SEMESTER 4

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403032203	Kemuhammadiyah	2	2	0	Syahadah
2	2403033223	Matematika Teknik Lanjut	3	3	0	2403033209
3	2403033224	Medan Elektromagnetik	3	3	0	
4	2403033221	Dasar Sistem Kontrol	2	2	0	
5	2403033225	Prak. Dasar Sistem Kontrol	1	0	1	
6	2403033228	Teknik Instalasi Listrik	2	2	0	
7	2403033226	Prak. Teknik Instalasi Listrik	1	0	1	
8	2403033227	Teknik Antarmuka & Piranti Periferal	2	2	0	
9	2403033222	Dasar Telekomunikasi	2	2	0	
10	2403033220	Dasar Konversi Energi Listrik	2	2	0	
Jumlah			20	18	2	

SEMESTER 5 (ELEKTRONIKA)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033130	Bahasa Inggris	2	2	0	
2	2403033138	Sistem Kontrol Manufaktur	2	2	0	
3	2403033136	Prak. Sistem Kont. Manufaktur	1	0	1	
4	2403033131	Elektronika Daya	3	3	0	
5	2403033142	Teknologi Rangkaian Terintegrasi	2	2	0	
6	2403033132	Elektronika Medis	3	3	0	
7	2403033133	Pengolahan Sinyal Digital	2	2	0	
8	2403033135	Prak. Pengolahan Sinyal Digital	1	0	1	
9	2403033139	Sistem Mikroprosesor	2	2	0	
10	2403033134	Prak. Mikroprosesor	1	0	1	
Jumlah			19	16	3	

SEMESTER 5 (SISTEM TENAGA LISTRIK)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033130	Bahasa Inggris	2	2	0	
2	2403033138	Sistem Kontrol Manufaktur	2	2	0	
3	2403033136	Prak. Sistem Kont. Manufaktur	1	0	1	
4	2403033131	Elektronika Daya	3	3	0	
5	2403033140	Sistem Pembangkitan Listrik	2	2	0	
6	2403033129	Analisis Sistem Tenaga Listrik	3	3	0	
7	2403033141	Teknik Pengendalian Mesin Listrik	2	2	0	
8	2403033137	Prak. T. Pengendalian Mesin Listrik	1	0	1	
9	2403033139	Sistem Mikroprosesor	2	2	0	
10	2403033134	Prak. Mikroprosesor	1	0	1	
Jumlah			19	16	3	

SEMESTER 6 (ELEKTRONIKA)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033247	Metodologi Penelitian	2	2	0	
2	2403033253	Teknik Kontrol Digital	2	2	0	2403033119
3	2403033248	Pemrograman Mobile Device	3	3	0	
4	2403033243	Arsitektur Sistem Komputer	2	2	0	
5	2403033251	Prak. Teknik Kontrol Digital	1	0	1	
6	2403033244	Kerja Praktek	2	0	2	≥ 100 sks
7	2403033252	Proyek Kreatif I	2	2	0	
Pilihan 1 (WAJIB AMBIL 6 SKS)						
8	2403033264	Teknik Optimasi	3	3	0	
9	2403033265	Smart Grid	3	3	0	
10	2403033266	Pemrograman Hardware	3	3	0	
11	2403033267	Sistem Pengetanahan Tenaga Listrik	3	3	0	
12	2403033268	Analisis Gangguan	3	3	0	
13	2403033269	Telemetri dan Kendali Jarak Jauh	3	3	0	
Jumlah			20	17	3	

SEMESTER 6 (SISTEM TENAGA LISTRIK)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033247	Metodologi Penelitian	2	2	0	
2	2403033245	Komputerisasi Sistem Tenaga Listrik	3	3	0	
3	2403033249	Perlengkapan Sistem Tenaga Listrik	2	2	0	
4	2403033246	Mesin Listrik	2	2	0	
5	2403033250	Prak. Komputerisasi STL	1	0	1	
6	2403033244	Kerja Praktek	2	0	2	≥ 100 sks
7	2403033252	Proyek Kreatif I	2	2	0	
Pilihan 1 (WAJIB AMBIL 6 SKS)						
8	2403033264	Teknik Optimasi	3	3	0	
9	2403033265	Smart Grid	3	3	0	
10	2403033266	Pemrograman Hardware	3	3	0	
11	2403033267	Sistem Pengetanahan Tenaga Listrik	3	3	0	
12	2403033268	Analisis Gangguan	3	3	0	
13	2403033269	Telemetri dan Kendali Jarak Jauh	3	3	0	
Jumlah			20	17	3	

SEMESTER 7 (ELEKTRONIKA)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403032104	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	2	0	
2	2403033156	Manajemen Proyek	2	2	0	
3	2403033154	Komunikasi Data	2	2	0	
4	2403033157	Proyek Kreatif II	2	2	0	2403033252
5	2403033159	Teknik Pengolahan Citra	2	2	0	
6	2403033158	Robotika	3	3	0	2403033253
Pilihan 2 (WAJIB AMBIL 6 SKS)						
7	2403033270	Teknologi Transportasi dan Kendaraan Listrik	3	3	0	
8	2403033271	Sistem Cerdas	3	3	0	
9	2403033272	Pemrograman Web	3	3	0	
10	2403033273	Sistem Proteksi	3	3	0	
11	2403033274	Teknik Tegangan Tinggi	3	3	0	
12	2403033275	Renewable Energy	3	3	0	

Jumlah	19	19	0	
--------	----	----	---	--

SEMESTER 7 (SISTEM TENAGA LISTRIK)

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403032104	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	2	0	
2	2403033156	Manajemen Proyek	2	2	0	
3	2403033154	Komunikasi Data	2	2	0	≥ 110 SKS; IPK ≥ 2,5 ; LPPM
4	2403033157	Proyek Kreatif II	2	2	0	2403033252
5	2403033155	Kualitas Daya Listrik	2	2	0	
6	2403033160	Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik	3	3	0	
Pilihan 2 (WAJIB AMBIL 6 SKS)						
7	2403033270	Teknologi Transportasi dan Kendaraan Listrik	3	3	0	
8	2403033271	Sistem Cerdas	3	3	0	
9	2403033272	Pemrograman Web	3	3	0	
10	2403033273	Sistem Proteksi	3	3	0	
11	2403033274	Teknik tegangan Tinggi	3	3	0	
12	2403033275	Renewable Energy	3	3	0	
Jumlah			19	19	0	

SEMESTER 8

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KULIAH	PRAKTIK	PRASYARAT
1	2403033261	KKL	1	0	1	
2	2403033263	Skripsi	4	0	4	≥ 120 SKS; IPK ≥ 2
3	2403033262	KKN	3	0	3	≥ 110 SKS; IPK ≥ 2,5 ; LPPM
Jumlah			7	0	7	

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

A. Sejarah Singkat Program Studi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto secara resmi dibuka pada tahun 2006/2007 dengan SK Dirjen Dikti No. 3961/D/T/2006 Tanggal 19 Oktober 2006. Prodi Teknik Informatika merupakan prodi ke-4 (empat) yang dibuka di Fakultas Teknik dan Sains UMP

B. Identitas program Studi

SK Pendirian	:	No. 3961/D/T/2006
Nama Prodi	:	Teknik Informatika
Akreditasi	:	B

C. Visi, Misi, Profil, Capaian Pembelajaran Lulusan (Kurikulum terbaru)

1. Visi

Menjadi Program Studi unggulan pada bidang Pengembangan Produk Digital, Sains Data-Kecerdasan Artifisial, atau Teknologi Infrastruktur dan Keamanan Siber berbasis riset inovatif dan mutakhir, bereputasi internasional dan berlandaskan nilai keislaman.

2. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan, dan pengabdian pada masyarakat berbasis pada hasil riset, dan didukung oleh penerapan TIK yang handal untuk menghasilkan lulusan yang profesional
2. Mengembangkan penelitian yang inovatif dan terbaru dengan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.
3. Mengaktualisasikan prinsip-prinsip dan nilai-nilai Islam dalam penyelenggaraan program studi.
4. Menjalankan proses-proses manajemen program studi yang kredibel, akuntabel, dan transparan sesuai standar penjaminan mutu sehingga terwujud tata pamong yang sehat.

3. Profil Lulusan

1. Lulusan memiliki kemampuan menganalisis persoalan computing serta menerapkan prinsip-prinsip computing dan disiplin ilmu relevan lainnya untuk mengidentifikasi solusi bagi organisasi
 2. Lulusan mampu berpikir logis, kritis serta sistematis dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan informatika/ ilmu komputer untuk menyelesaikan masalah nyata.
 3. Lulusan memiliki kemampuan mendesain, mengimplementasi dan mengevaluasi solusi berbasis computing yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan pendekatan yang sesuai
 4. Lulusan memiliki kemampuan merencanakan, menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan pada bidang Pengembangan Produk Digital, Sains Data-Kecerdasan Artifisial, atau Teknologi Infrastruktur dan Keamanan Siber
 5. Lulusan memiliki etika profesional, integritas, kejujuran, tanggung jawab, menjunjung tinggi jiwa nasionalisme, kemampuan bekerja secara tim, kepemimpinan yang efektif, dan keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik dalam lingkungan multidisipliner serta mampu mengimplementasikan nilai-nilai Islam.
- ### 4. Kompetensi Keunggulan Lulusan
1. Mampu menerapkan nilai-nilai Islam yang berlandaskan al-Qur'an dan as-Sunnah yang terwujud melalui sikap integritas moral, etika akademik, profesional, serta internalisasi semangat kemandirian dalam kehidupan kampus dan bermasyarakat serta mampu menunjukkan sikap yang mencerminkan nilai-nilai Pancasila dengan menunjukkan sikap nasionalisme, menghargai keberagaman, taat hukum,

serta kemampuan kolaborasi dalam tim multidisipliner untuk berkontribusi bagi masyarakat

2. Memiliki kemampuan memahami (C2) cara kerja sistem komputer serta menerapkan (C3) berbagai algoritma/metode (bahan kajian) untuk memecahkan masalah dalam suatu organisasi (konteks).
3. Memiliki kompetensi untuk menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan interdisiplin ilmu serta menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika dalam mendesain dan mensimulasikan aplikasi teknologi multi-platform yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat
4. Mampu melakukan analisis dalam penerapan ilmu informatika sesuai perkembangan Teknologi untuk menyelesaikan permasalahan nyata di industri dan masyarakat serta mampu menyusun dalam dokumen tertulis yang terjamin kesahihan dan bebas plagiasi
5. Mampu bekerja sama dalam tim dengan mengembangkan relasi dan komunikasi profesional baik di dalam maupun di luar kampus serta mampu menunjukkan kinerja mandiri maupun tim yang bermutu dan terukur
6. Mampu merencanakan, menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara perangkat lunak yang andal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna pada peminatan pengembangan produk digital, sistem pengelolaan data atau kecerdasan artifisial untuk solusi kebutuhan organisasi pada peminatan saains data-

kecerdasan artifisial, atau jaringan komputer dan kesadaran keamanan informasi pada peminatan keamanan siber

7. Mampu merancang dan menganalisis algoritma serta memilih dan menerapkannya pada bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan permasalahan organisasi berskala kecil secara optimal

5. Capaian Pembelajaran Lulusan (Learning Outcome)

Kode	Capaian pembelajaran Lulusan	Learning Outcome
CPL 01	Mampu menerapkan nilai-nilai Islam yang berlandaskan al-Qur'an dan as-Sunnah yang terwujud melalui sikap integritas moral, etika akademik, profesional, serta internalisasi semangat kemandirian dalam kehidupan kampus dan bermasyarakat	Able to apply Islamic values based on the Qur'an and Sunnah, manifested through moral integrity, academic and professional ethics, and internalization of the spirit of independence in campus life and society.
CPL 02	Mampu menunjukkan sikap yang mencerminkan nilai-nilai Pancasila dengan menunjukkan sikap nasionalisme, menghargai keberagaman, taat hukum, serta kemampuan kolaborasi dalam tim multidisipliner untuk berkontribusi bagi masyarakat	Able to demonstrate attitudes that reflect the values of Pancasila by showing nationalism, respect for diversity, obedience to the law, and the ability to collaborate in multidisciplinary teams to contribute to society.
CPL 03	Memiliki kemampuan memahami (C2) cara kerja sistem komputer serta menerapkan (C3) berbagai algoritma/metode (bahan kajian) untuk memecahkan	Possess the ability to understand (C2) how computer systems work and apply (C3) various algorithms/methods (subject matter) to solve problems

	masalah dalam suatu organisasi (konteks).	within an organization (context).
CPL 04	Memiliki kompetensi untuk menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan interdisiplin ilmu	Possess the competence to analyze complex computing issues to identify solutions for managing technology projects in the field of informatics/computer science, taking into account insights from interdisciplinary developments.
CPL 05	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika dalam mendesain dan mensimulasikan aplikasi teknologi multi-platform yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat	Mastering theoretical concepts in the field of Computer Science/Informatics in designing and simulating multi-platform technology applications relevant to the needs of industry and society.
CPL 06	Mampu melakukan analisis dalam penerapan ilmu informatika sesuai perkembangan Teknologi untuk menyelesaikan permasalahan nyata di industri dan masyarakat serta mampu menyusun dalam dokumen tertulis yang terjamin kesahihan dan bebas plagiasi	Able to perform analysis in the application of computer science in line with technological developments to solve real problems in industry and society, and able to compile written documents that are guaranteed to be authentic and free of plagiarism.
CPL 07	Mampu bekerja sama dalam tim dengan mengembangkan relasi dan komunikasi profesional baik di dalam maupun di luar kampus	Able to work together in a team by developing professional relationships and communication both on and off campus

CPL 08	Mampu menunjukkan kinerja mandiri maupun tim yang bermutu dan terukur	Able to demonstrate high-quality, measurable performance both independently and as part of a team
CPL 09	Mampu merencanakan, menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara perangkat lunak yang andal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna pada peminatan Pengembangan Produk Digital, sistem pengelolaan data atau kecerdasan artifisial untuk solusi kebutuhan organisasi pada peminatan Sains Data-Kecerdasan Artifisial, atau jaringan komputer dan kesadaran keamanan informasi pada peminatan Teknologi Infrastruktur dan Keamanan Siber	Able to plan, analyze, design, implement, and maintain reliable software that meets user needs in the Digital Product Development specialization, data management systems or artificial intelligence for organizational needs solutions in the Data Science-Artificial Intelligence specialization, or computer networks and information security awareness in the Infrastructure Technology and Cyber Security specialization.
CPL 10	Mampu merancang dan menganalisis algoritma serta memilih dan menerapkannya pada bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan permasalahan organisasi berskala kecil secara optimal	Able to design and analyze algorithms, as well as select and apply them in specific programming languages to optimally solve small-scale organizational problems.

6. Tata Nilai Program Studi

Tata nilai Program Studi selaras dengan tata nilai fakultas EXIST (Excellence, Integrity, Sustainability and Tolerance).

7. Struktur Mata Kuliah (mata kuliah wajib Umum, Wajib Universitas, wajib fakultas, wajib prodi

Kurikulum Prodi Teknik Informatika

Tabel 7.1. Matrik Organisasi Mata Kuliah Program Studi

NO	KODE	MATA KULIAH	Kelompok Mata Kuliah			
			MK Wajib Umum	MK Wajib Universitas	MK Keprodian Wajib	MK Keprodian Pilihan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Semester 1						
MK 01	2103041101	Pendidikan Pancasila	2			
MK 02	2103043128	Bahasa Inggris Teknik			2	
MK 03	2103043101	Matematika			3	
MK 04	2103043102	Aplikasi Komputer			3	
MK 05	2103043103	Logika Digital			2	
MK 06	2103043104	Pemrograman Dasar			3	
MK 07	2103043105	Algoritma dan Struktur Data			2	
MK 08	2103043106	Desain Multimedia			3	
Semester 2						
MK 09	2103041202	Pendidikan Agama	2			
MK 10	2103041203	Bahasa Indonesia	2			
MK 11	2103041204	Pendidikan Kewarganegaraan	2			

MK 12	2103043207	Pengantar Informatika			2	
MK 13	2103043208	Matematika Diskret			2	
MK 14	2103043209	Pemrograman Lanjut			3	
MK 15	2103043210	Basis Data			3	
MK 16	2103043211	Arsitektur dan Organisasi Komputer			2	
MK 17	2103043212	Statistik dan Probabilitas			2	
Semester 3						
MK 18	2103042101	Ibadah, Akhlak, Muamalah		2		
MK 19	2103042104	Kewirausahaan Islami (Islamic Entrepreneur)		2		
MK 20	2103043107	Komputasi Numerik			2	
MK 21	2103043108	Sistem Operasi			3	
MK 22	2103043109	Basis Data Lanjut			3	
MK 23	2103043110	Pemrograman Web			3	
MK 24	2103043111	Jaringan Komputer			3	
MK 25	2103043112	Sistem Informasi Manajemen			2	
Semester 4						
MK 26	2103043222	Sistem Cerdas			3	

MK 27	2103043223	Pemrograman Web Lanjut			3	
MK 28	2103043224	Metodologi Penelitian			3	
MK 29	2103043225	Teori Komputasi			3	
MK 30	2103042202	Kemuhammadiyah		2		
MK 31	2103043227	Pengolahan Citra Digital			3	
MK 32	2103043228	Pemrograman Aplikasi Mobile			3	
Semester 5						
MK 33	2103043113	Analisis dan Desain Sistem			3	
MK 34	2103043114	Pengujian Perangkat Lunak dan Jaminan Mutu			3	
MK 35	2103043115	Tata Kelola Teknologi Informasi			3	
MK 36	2103043116	Komputasi Lunak			3	
MK 37	2103043117	Kesadaran Keamanan Siber			3	
MK 38	2103043118	Interaksi Manusia dan Komputer			2	
MK 39	2103043119	Grafika Komputer			3	
Semester 6						
MK 40	2103043229	Keamanan Sistem			3	

MK 41	2103043230	Sistem Terdistribusi			3	
MK 42	2103043231	Seminar Informatika			2	
MK 43	2103043232	Manajemen Proyek			3	
		MK Pilihan 1				
		MK Pilihan 2				
		MK Pilihan 3				
Semester 7						
MK 44	2103043226	Etika Profesi			2	
MK 45	2103042103	Islam dan Ilmu Pengetahuan		2		
MK 46	2103042105	Kewirausahaan Berbasis Program Studi		2		
MK 47	2103043120	Kuliah Kerja Nyata (KKN)			3	
MK 48	2103043121	Kerja Praktik			2	
		MK Pilihan 4				
		MK Pilihan 5				
		MK Pilihan 6				
Semester 8						
MK 49	2103043233	Skripsi			4	
		MK Pilihan 7				
Mata Kuliah Pilihan						
MK Pilihan Bidang RPL						
Gasal						
MK 50	2103043134	Enterprise Architecture *)				3

MK 51	2103043135	Pemrograman Mobile Lanjut *)				3
MK 52	2103043136	Sistem Informasi Geografis **)				3
Genap						
MK 53	2103043243	Pemrograman Berbasis Framework *)				3
MK 54	2103043244	Kecerdasan Bisnis *)				3
MK 55	2103043245	Manajemen Produk Teknologi Informasi *)				3
MK 56	2103043246	Sistem Informasi Akuntansi **)				3
MK Pilihan Bidang AI						
Gasal						
MK 57	2103043137	Visi Komputer *)				3
MK 58	2103043138	Pemrosesan Bahasa Alami *)				3
MK 59	2103043139	Sistem Pendukung Keputusan **)				3
Genap						
MK 60	2103043247	Pembelajaran Mesin *)				3
MK 61	2103043248	Penalaran Berbasis Kasus *)				3

MK 62	2103043249	Bio Informatika *)				3
MK 63	2103043250	Jaringan Syaraf Fuzzy **)				3
MK Pilihan Bidang Jaringan dan Forensika Digital						
Gasal						
MK 64	2103043140	Manajemen Jaringan Komputer *)				3
MK 65	2103043141	Forensik Digital *)				3
MK 66	2103043142	Pengantar Peretasan **)				3
Genap						
MK 67	2103043251	Jaringan Awan *)				3
MK 68	2103043252	Analisis Keamanan Siber *)				3
MK 69	2103043253	Analisis Investigasi Dan Intelijen (Osint) *)				3
MK 70	2103043254	Penanganan Awal Bukti Digital **)				3

*) MK Pilihan wajib bidang keahlian

**) MK Pilihan

8. Sebaran Mata kuliah persemester

SEMESTER I				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103041101	Pendidikan Pancasila	2	
2	2103043128	Bahasa Inggris Teknik	2	
3	2103043101	Matematika	3	
4	2103043102	Aplikasi Komputer	3	
5	2103043103	Logika Digital	2	
6	2103043104	Pemrograman Dasar	3	
7	2103043105	Algoritma dan Struktur Data	2	
8	2103043106	Desain Multimedia	3	
Total			20	
SEMESTER II				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103041202	Pendidikan Agama	2	
2	2103041203	Bahasa Indonesia	2	
3	2103041204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
4	2103043207	Pengantar Informatika	2	
5	2103043208	Matematika Diskret	2	
6	2103043209	Pemrograman Lanjut	3	2103043104
7	2103043210	Basis Data	3	
8	2103043211	Arsitektur dan Organisasi Komputer	2	
9	2103043212	Statistik dan Probabilitas	2	
Total			20	
SEMESTER III				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103042101	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Mentoring
2	2103042104	Kewirausahaan Islami (Islamic Entrepreneur)	2	
3	2103043107	Komputasi Numerik	2	

4	2103043108	Sistem Operasi	3	
5	2103043109	Basis Data Lanjut	3	2103043210
6	2103043110	Pemrograman Web	3	
7	2103043111	Jaringan Komputer	3	
8	2103043112	Sistem Informasi Manajemen	2	
Total			20	

SEMESTER IV

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103043222	Sistem Cerdas	3	
2	2103043223	Pemrograman Web Lanjut	3	2103043110
3	2103043224	Metodologi Penelitian	3	
4	2103043225	Teori Komputasi	3	
5	2103042202	Kemuhammadiyah	2	
6	2103043227	Pengolahan Citra Digital	3	
7	2103043228	Pemrograman Aplikasi Mobile	3	
Total			20	

SEMESTER V

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103043113	Analisis dan Desain Sistem	3	
2	2103043114	Pengujian Perangkat Lunak dan Jaminan Mutu	3	
3	2103043115	Tata Kelola Teknologi Informasi	3	
4	2103043116	Komputasi Lunak	3	
5	2103043117	Kesadaran Keamanan Siber	3	
6	2103043118	Interaksi Manusia dan Komputer	2	
7	2103043119	Grafika Komputer	3	2103043227
Total			20	

SEMESTER VI

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
----	------	-------------	-----	-----------

1	2103043229	Keamanan Sistem	3	2103043111 & 2103043117
2	2103043230	Sistem Terdistribusi	3	
3	2103043231	Seminar Informatika	2	
4	2103043232	Manajemen Proyek	3	
5		MK Pilihan 1	3	
6		MK Pilihan 2	3	
7		MK Pilihan 3	3	
Total			20	

SEMESTER VII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103043226	Etika Profesi	2	
2	2103042103	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	
3	2103042105	Kewirausahaan Berbasis Program Studi	2	
4	2103043120	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	3	SKS \geq 110
5	2103043121	Kerja Praktik	2	SKS >100 & IPK \geq 2.76
6		MK Pilihan 4	3	
7		MK Pilihan 5	3	
8		MK Pilihan 6	3	
Total			20	

SEMESTER VIII

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	2103043233	Skripsi	4	SKS \geq 135 & IPK \geq 2,76
2		MK Pilihan 7	3	
Total			7	

MK Pilihan bidang Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
Gasal				
1	2103043134	Enterprise Architecture *)	3	
2	2103043135	Pemrograman Mobile Lanjut *)	3	
3	2103043136	Sistem Informasi Geografis **)	3	
Genap				
4	2103043243	Pemrograman Berbasis Framework *)	3	
5	2103043244	Kecerdasan Bisnis *)	3	
6	2103043245	Manajemen Produk Teknologi Informasi *)	3	
7	2103043246	Sistem Informasi Akuntansi **)	3	
Total			21	
*) MK Pilihan wajib bidang RPL (wajib diambil)				
**) MK Pilihan				
MK Pilihan bidang Artificial Intellegence (AI)				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
Gasal				
1	2103043137	Visi Komputer *)	3	
2	2103043138	Pemrosesan Bahasa Alami *)	3	
3	2103043139	Sistem Pendukung Keputusan **)	3	
Genap				
4	2103043247	Pembelajaran Mesin *)	3	
5	2103043248	Penalaran Berbasis Kasus *)	3	

6	2103043249	Bio Informatika *)	3	
7	2103043250	Jaringan Syaraf Fuzzy **)	3	
Total			21	
*) MK Pilihan wajib bidang AI				
**) MK Pilihan				
MK Pilihan bidang Jaringan dan Forensika Digital				
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
Gasal				
1	2103043140	Manajemen Jaringan Komputer *)	3	
2	2103043141	Forensik Digital *)	3	
3	2103043142	Pengantar Peretasan **)	3	
Genap				
4	2103043251	Jaringan Awan *)	3	
5	2103043252	Analisis Keamanan Siber *)	3	
6	2103043253	Analisis Investigasi Dan Intelijen (Osint) *)	3	
7	2103043254	Penanganan Awal Bukti Digital **)	3	
Total			21	
*) MK Pilihan wajib bidang Jaringan dan Forensik Digital				
**) MK Pilihan				

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

A. Sejarah Singkat Program Studi

Program Studi Teknik Mesin merupakan salah satu Program studi di lingkup Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Latar belakang pendiriannya didasarkan pada upayaantisipasi pada perkembangan pesat di bidang teknik Mesin yang ada di Provinsi Jawa Tengah, khususnya Purwokerto. Upaya awal pendirian Program Studi Teknik Mesin adalah berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor: No. 789/KPT/I/2019 tentang status resmi Program Studi Teknik Mesin.

B. Identitas program Studi

SK Pendirian	:	No. 789/KPT/I/2019
Nama Prodi	:	Teknik Mesin
Akreditasi	:	Baik

C. Visi Misi, Profil, Capaian Pembelajaran Lulusan (Kurikulum terbaru)

1. Visi

Program Studi Teknik Mesin menjadi pusat pendidikan dan pengembangan penelitian, pengabdian kepada masyarakat di bidang Material, Manufaktur dan Konversi Energi yang memberi arah perubahan berdasarkan nilai-nilai keislaman pada tahun 2030.

2. Misi

- a. Menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan sarjana Teknik Mesin yang profesional dan berkepribadian islami, serta berperan memberi arah perubahan dalam rangka mewujudkan Indonesia menuju *Net Zero Emission* di 2060

- b. Mengembangkan IPTEK melalui penelitian dalam bidang Teknik Mesin yaitu energi dan material sesuai dengan tuntunan kaidah islam untuk menjaga lingkungan.
 - c. Melaksanakan program pengabdian pada masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna dengan menyelesaikan persoalan-persoalan lingkungan di masyarakat.
3. Profil Lulusan
- a. Lulusan berkompeten dalam bidang keteknikmesinan dan memiliki kemampuan menganalisis sistem mekanika (Energi, Material, Manufaktur) dengan menjunjung etika profesi dan moral sesuai ajaran Islam
 - b. Lulusan senantiasa meningkatkan kemampuan menuangkan ide, konsep dalam mendesain sistem mekanika (Energi, Material, Manufaktur) secara mandiri yang berwawasan keislaman
 - c. Lulusan mampu berperan aktif dan berkontribusi positif pada lingkungan masyarakat, dalam penyelesaian masalah rekayasa yang kompleks sesuai dengan kaidah islam.
4. Kompetensi Keunggulan Lulusan
- a. Menghasilkan sarjana teknik mesin yang berkompeten dan profesional di bidang energi dan material dengan kemampuan *soft skills* yang berkualitas, berwawasan internasional dan berakhlak islami.
 - b. Menghasilkan luaran penelitian yang berkualitas dalam bidang energi, material dan manufaktur yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat maupun dunia industri.
 - c. Menghasilkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis kebutuhan dan potensi lokal.
 - d. Terwujudnya kerjasama kemitraan dengan beberapa instansi pemerintah, industri dan masyarakat.

5. Capaian Pembelajaran Lulusan (Learning Outcome)

Kode	Capaian pembelajaran Lulusan	Learning Outcome
CPL 01	Mampu menganalisis serta menerapkan pengetahuan sains dan teknik mesin dalam mendesain masalah mekanika dan rekayasa untuk memahami dasar-dasar keteknikmesinan.	Able to analyze and apply knowledge of science and mechanical engineering in designing mechanical and engineering problems to understand the basics of mechanical engineering
CPL 02	Mampu menguasai prinsip dasar dalam merancang suatu sistem mekanika dan mengembangkan solusi permasalahan lingkungan yang berkelanjutan	Able to master the basic principles in designing a mechanical system and developing sustainable solutions to environmental problems.
CPL 03	Mampu menganalisis, menginterpretasi data dan melakukan penelitian berbasis laboratorium dengan memanfaatkan pengetahuan dan teknologi yang telah dikuasai	Able to analyze, interpret data and conduct laboratory-based research by utilizing mastered knowledge and technology
CPL 04	Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah rekayasa kompleks mekanika pada bidang keteknikmesinan	Able to analyze and solve complex mechanical engineering problems in the field of mechanical engineering
CPL 05	Mampu memahami dan menerapkan peralatan teknik modern yang berkembang	Able to understand and apply modern engineering equipment that is developing and needed in the field of mechanical engineering

	dan diperlukan dalam bidang keteknikmesinan	
CPL 06	Mampu berkomunikasi secara efektif dan efisien baik secara lisan maupun tulisan.	Able to communicate effectively and efficiently both verbally and in writing.
CPL 07	Mampu memajemen, mengambil keputusan, memperhitungkan biaya serta mengevaluasi proyek keteknikmesinan dan perawatannya.	Able to manage, make decisions, calculate costs and evaluate engineering projects and their maintenance.
CPL 08	Mampu bekerja secara mandiri dan kelompok dalam berbagai disiplin ilmu dan budaya yang berkembang di Masyarakat berdasarkan nilai-nilai Islam	Able to work independently and in groups in various scientific and cultural disciplines that develop in society based on Islamic values.
CPL 09	Mampu menerapkan nilai-nilai praktik keinsinyuran dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikmesinan.	Able to apply engineering practice values and comply with professional ethics in solving engineering problems.
CPL 10	Mampu memaknai dan memahami kebutuhan belajar sepanjang hayat dalam mengembangkan pengetahuan terkait isu-isu teknologi yang berkembang	Able to interpret and understand the need for lifelong learning in developing knowledge related to developing technological issues
CPL 11	Mampu berkontribusi dan mengaplikasikan Ilmu-ilmu yang dipelajari untuk peningkatan mutu kehidupan di Masyarakat.	Able to contribute and apply the knowledge learned to improve the quality of life in society
CPL 12	Mampu menerapkan kewirausahaan dan proses	Able to apply entrepreneurship and

	untuk menghasilkan inovasi produk yang bermanfaat.	processes to produce useful product innovations.
--	--	--

D. Tata Nilai Program Studi

Tata nilai Program Studi selaras dengan tata nilai fakultas EXIST (Excellence, Integrity, Sustaibility and Tolerance).

E. Struktur Mata Kuliah (mata kuliah wajib Umum, Wajib

Universitas, wajib fakultas, wajib prodi

Kurikulum Prodi Teknik Mesin

Mata Kuliah Wajib Umum

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1	2403051203	Pendidikan Agama	2	
2	2403051105	Pendidikan Pancasila	2	
3	2403051204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	
4	2403051201	Bahasa Indonesia	2	
Jumlah SKS			8	

Mata Kuliah Wajib Universitas

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1	2403052101	Ibadah Akhlak dan Muamalah	2	
2	2403052203	Kemuhammadiyah	2	
3	2403052104	Kewirausahaan Islami	2	
4	2403053169	Technopreneur	2	
5	2403052102	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	
6	2403051102	Bahasa Inggris	2	
Jumlah SKS			12	

Mata Kuliah Matematika dan Ilmu Dasar

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1	2403053101	Fisika 1	2	
2	2403053102	Matematika 1	3	
3	2403053103	Kimia 1	3	
4	2403053104	Praktikum Fisika 1	1	

5	2403053208	Fisika 2	3	
6	2403053211	Praktikum Fisika 2	1	
7	2403053209	Statistika dan Probabilitas	2	
8	2403053210	Matematika 2	3	
9	2403053116	Matematika 3	3	
10	2403053223	Matematika 4	3	
11	2403053224	Metode Numerik	3	
12	2403053107	Ilmu Hayat	2	
Jumlah SKS			29	

Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1	2403053106	Statika Struktur	2	
2	2403053117	Mekanika Kekuatan Material	3	
3	2403053105	Metalurgi Fisik	2	
4	2403053120	Termodinamika 1	2	
5	2403053115	Mekanika Fluida 1	2	
6	2403053225	Kinematika	2	
7	2403053118	Material Teknik	3	
8	2403053119	Praktikum Material Teknik	1	
9	2403053226	Termodinamika 2	2	
10	2403053227	Mekanika Fluida 2	2	
11	2403053241	Teknik Tenaga Listrik	2	
12	2403053135	Perpindahan Panas 1	2	
13	2403053133	Dinamika Teknik	2	
14	2403053134	Getaran Mekanis	2	
15	2403053243	Perpindahan Panas 2	2	
16	2403053136	Teknik Pengukuran dan Metrologi	3	
17	2403053140	Praktikum Termodinamika	1	
18	2403053242	Praktikum Perpindahan Panas	1	
19	2403053231	Praktikum Mekanika Fluida	1	
Jumlah SKS			38	

Mata Kuliah Perancangan Proyek

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1	2403053213	Gambar Mesin	2	
2	2403053214	Praktikum Gambar Mesin	1	
3	2403053121	Proses Manufaktur 1	2	
4	2403053232	CAD/CAM	2	

5	2403053229	Elemen Mesin 1	2	
6	2403053138	Mesin Konversi Energi	3	
7	2403053228	Praktikum Proses Manufaktur	1	
8	2403053244	Proses Manufaktur 2	3	
9	2403053247	Mekatronika	2	
10	2403053122	Praktikum Mekanika Kekuatan Material	1	
11	2403053139	Tugas Perancangan 1	2	
12	2403053246	Tugas Perancangan 2	2	
13	2403053230	Sistem Kendali	2	
14	2403053137	Elemen Mesin 2	3	
15	2403053250	Kerja Praktek	2	
16	2403053271	Tugas Akhir	5	
Jumlah SKS			35	

Mata Kuliah Pendukung Prodi

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
1		Mata Kuliah Peminatan 1	3	
2		Mata Kuliah Peminatan 2	3	
3		Mata Kuliah Peminatan 3	3	
4		Mata Kuliah Peminatan 4	3	
5	2403053212	Dasar Pemrograman Komputer	2	
6	2403053245	Metodologi Penelitian	2	
7	2403053249	Tribologi dan Perawatan Mesin	2	
8	2403053248	Etika Profesi dan K3	1	
9	2403053169	Technopreneur	2	
10	2403053170	KKN	3	
Jumlah SKS			24	

MATA KULIAH WAJIB PEMINATAN

No.	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	
Konversi Energi				
1	2403053251	Sistem Pendingin & Pemanas	3	
2	2403053252	Turbin	3	
3	2403053153	Teknik Pembakaran	3	
4	2403053154	Komputasi Dinamika Fluida	3	
5	2403053155	Aerodinamika	3	
6	2403053156	Biomassa dan Bioenergi	3	
Material				

1	2403053257	Komposit dan Polimer	3	
2	2403053158	Teknik Pelapisan	3	
3	2403053159	Teknik Pengecoran	3	
4	2403053160	Pemilihan Bahan dan Proses	3	
5	2403053261	Metode Elemen Hingga	3	
6	2403053162	Nano Material	3	
Manufaktur				
1	2403053263	Teknik Pengelasan	3	
2	2403053164	Teknik Pembentukan	3	
3	2403053165	CNC	3	
4	2403053166	Sistem Manufaktur Modern	3	
5	2403053267	Optimasi Desain	3	
6	2403053168	Teknik Pembuatan Prototipe	3	
Jumlah SKS Per Mata Kuliah Peminatan			18	
TOTAL SKS			144	

F. Deskripsi Mata Kuliah

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
1.	2403051105	Pendidikan Pancasila	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai yang didalamnya akan membahas landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Proses Perumusan Pancasila, dalam konteks sejarah perkembangan bangsa Indonesia fungsi, dan perannya, sebagai sistem filsafat, sebagai ideologi bangsa dan negara, dalam konteks ketatanegaraan RI, UUD 1945 dan Amandemennya dan paradigma kehidupan berbangsa dan Bernegara.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
2.	2403051203	Pendidikan Agama	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai keislaman universal menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia, baik sebagai hamba Allah, individu, anggota masyarakat maupun sebagai bagian dari dunia.
3.	2403051204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik agar mampu menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab (good and responsible) sebagai tujuan utama (ultimate good) agar kelak mahasiswa memahami dan memecahkan persoalan-persoalan aktual kemasyarakatan, serta memiliki peran yang signifikan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai Islam sebagai spirit pendidikan yang memiliki landasan nilai yang kokoh dan membumi bagi upaya pencerahan, pemberdayaan dan pendidikan masyarakat yang lebih luas.
4.	2403051201	Bahasa Indonesia	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai hakikat bahasa dan sifat bahasa memiliki pengetahuan sejarah fungsi, kedudukan dan ragam Bahasa Indonesia, mengerti bahasa baku, tatakalimat, membuat kalimat efektif yang mudah dipahami, menguasai dan mengembangkan tata paragraf pedoman ejaan yang

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				disempurnakan, membuat topik dan kerangkamasalah, menguasai teknik citasi, menyusun pembahasan, simpulan dan sarannya tulisan ilmiah dengan menggunakan Bahasa Indonesia baku dan tata tulis ilmiah.
5.	2403052101	Ibadah, Akhlak, Muamalah	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai aqidah Islam dengan benar, bermacam-macam ibadah dan praktek ibadah serta akhlak terhadap Allah SWT manusia, alam sekitar dan makhluk lain.
6.	2403052203	Kemuhammadiyahan	2	Mata kuliah bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai urgensi sejarah sebagai suatu kerangka berpikir melihat masa depan, proses perkembangan Islam pada masa awal dan pertumbuhannya di Indonesia sejarah dan makna pembauran Islam dengan menempatkan Muhammadiyah sebagai salah satu gerakan Islam modern, serta historisitas, landasan etis etologis dan tantangan kedepan Gerakan Muhammadiyah.
7.	2403052104	Kewirausahaan Islami	2	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang ajaran Islam yang terkait dengan Muamalah dalam

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Berwirausaha atau Berbisnis Dengan mendapatkan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mengerti/memahami dan mampu menjelaskan mulai dari konsep (teori) yang relevan dan penerapan Kewirausahaan dan Bisnis secara teknis ditinjau dari persepektif Islam. Dengan menguasai hal tersebut, mahasiswa dapat memiliki bekal untuk mendapatkan mata kuliah selanjutnya yang berkaitan dengan ilmu tersebut dan menjadi bekal ilmu pengetahuan yang berguna bagi dirinya maupun lingkungan.
8	2403053102	Matematika I	3	Mahasiswa mampu memahami tentang konsep fungsi, kontinuitas fungsi, limit fungsi, turunan fungsi dan aplikasinya. Mata kuliah ini termasuk mata kuliah dasar yang nantinya akan menjadi salah satu syarat untuk mata kuliah lain.
9	2403053103	Kimia	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Definisi dan terminologi ilmu kimia, Atom, molekul dan Ion, Stoikiometri Reaksi dan larutan, Gas, Hubungan energi dan reaksi kimia Termodinamika kimia Kesetimbangan, Elektrokimia
10	2403053104	Praktikum Fisika I	1	Mengembangkan Teknologi Permesinan dan Pemanfaatan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Mesin secara berkelanjutan pembekalan pengetahuan serta kemampuan dalam menganalisis suatu permasalahan pada Sistem berbasis Teknik Mesin berdasarkan etika dan profesionalisme berbasis IT di bidang teknologi yang diperlukan oleh bidang industri serta memberikan pengalaman praktis yang berkaitan dengan konsistensi dan komitmen visi dan jati diri keprofesian seorang teknisi
11	2403053105	Metalurgi Fisik	2	Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai pentingnya dan kompleksnya permasalahan pemilihan bahan dan proses dalam aktivitas perancangan dan pengembangan produk. Untuk itu mahasiswa akan diberikan kemampuan dasar analisis untuk menyelesaikan persoalan pemilihan bahan dan proses agar diperoleh solusi yang optimum. Pokok bahasan yang akan diajarkan adalah perancangan dan pengembangan produk; kerusakan dan kegagalan material; hubungan antara material, proses, dan perancangan; metode pemilihan bahan dan proses; studi kasus pemilihan bahan dan proses.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
12	2403053212	Dasar Pemrograman Komputer	2	Mengenal komputer dan beberapa bahasa pemrograman, Mengenal jenis data yang terdapat pada bahasa pemrograman, Konfigurasi algoritma dalam bahasa Python. Mengenal jenis data yang dipakai dalam bahasa pemrograman Python, Mengenal dan membangun sistem yang dihasilkan bahasa pemrograman Python lewat algoritma sederhana
13	2403053211	Praktikum Fisika 2	1	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Usaha pada bidang miring, Modulus puntir dan momen kelembaman, Konstanta pegas dan percepatan gravitasi. Konduktivitas panas dan Radiasi Panas.
14	2403053107	Ilmu Hayat	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengantar ilmu hayat , Pengantar sel Bioenergi dan Metabolisme, Sistem mekanikal hewan, Lingkungan alam, dan Sistem mekanikal pada manusia
15	2403053208	Fisika 2	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Konsep dasar ilmu teknik listrik, Muatan listrik gaya coulomb, Medan listrik oleh muatan, Kapasitansi listrik. Energi potensial listrik, Rangkaian

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				listrik searah dan bolak balik Gaya magnet , dan Gaya gerak listrik (GGL)
16	2403053209	Statistika dan Probabilitas	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Tendensi Sentral (Mean, Median, Modus, Standar Deviasi), Random Variable (discrete & continuous distribution, etc.), Hypothesis testing (analisis varian, chi-test, F test, t-test, Z-test), Regresi (linier polinomial, dan eksponensial) Probabilitas, dan Rancangan Penelitian.
17	2403053210	Matematika 2	3	Pembelajaran matematika lebih ditujukan pada proses penalaran (reasoning) sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan berfikir secara sistematis, serta analisis yang tajam yang disyaratkan sebagai seorang sarjana sehingga mampu berperan sebagai problem solver dalam hidup bermasyarakat.
18	2403053213	Gambar Mesin	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengantar gambar teknik, fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik, ISO gambar, gambar proyeksi, gambar potongan, penyederhanaan gambar, pemberian ukuran pada gambar toleransi pada gambar pemodelan gambar 3D tingkat lanjut dengan menggunakan cad solidwork, google sketchup.

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
19	2403053106	Statika Struktur	3	Mata Kuliah ini menerangkan sistem gaya dan momen kesetimbangan, gesekan dan metode kerja maya serta aplikasinya pada analisa struktur dan mesin.
20	2403053214	Praktikum Gambar Mesin	1	Mata kuliah ini membahas tentang praktikum secara langsung dalam penerapan kemampuan menggambar teknik/mesin menggunakan perangkat keras dengan menggunakan meja gambar
21	2403053121	Proses Manufaktur	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan pemahaman mengenai fungsi dari berbagai proses pengolahan material produk alami, olahan, dan rekayasa untuk dapat dikembangkan serta diolah menjadi bentuk perancangan produk siap pakai.
22	2403053116	Matematika 3	3	Pembelajaran matematika lebih ditujukan pada proses penalaran (reasoning) sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan berfikir secara sistematis, serta analisis yang tajam yang disyaratkan sebagai seorang sarjana sehingga

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				mampu berperan sebagai problem solver dalam hidup bermasyarakat
23	2403053120	Termodinamika 1	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Definisi dan terminologi termodinamika. Memahami konsep dan jenis energi (hukum kekekalan energi). Memahami sifat-sifat termodinamika dalam zat cair, uap dan gas. Memahami sifat-sifat gas ideal, Persamaan termodinamika dalam volume tetap dan steady state, Proses aliran tunak dan tak tunak. Memahami hukum termodinamika II, dan Siklus Carnot, Diesel dan Otto.
24	2403053115	Mekanika Fluida 1	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai, Definisi fluida dan ruang lingkungannya. Persamaan konversi massa, momentum linier, kekekalan energi dan entropi, dan Analisis dimensional.
25	2403053117	Mekanika Kekuatan Material	3	Mahasiswa memahami pemakaian prinsip keseimbangan dan hukum Hooke untuk analisa tegangan dan defleksi.
27	2403053118	Material Teknik	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Ilmu dan teknologi material, klasifikasi material dan kebutuhan material modern, Sifat material, Struktur

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				kristal, cacat kristal, Diagram fasa heat treatment, Material bukar logam
28	2403053226	Termodinamika 2	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai, Daur daya dengan fluida kerja gas dan daya gabungan, Dasar-dasar pembakaran, Daur pendinginan dan sistem pompa, Daur refrigerasi dan pompa termal, Campuran gas tidak bereaksi dan psikometrik
29	2403053227	Mekanika Fluida 2	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Dasar Termofluida pada Sistem Fluida; Perpindahan Energi antara Fluida dengan Rotor; Pendekatan Langrangian dan Eulerian; Komponen-komponen Transfer Energy; Impulse dan Reaksi; Analisis Mesin Turbo dengan Aliran; Aspek-aspek Operasi Mesin Rotodinamik; Keserupaan Hidrolik pada Mesin Fluida; Mesin Reciprocating: Klasifikasi, Komponen Utama dan Pengoperasian, Discharge dan Koefisien Discharge, Kerja dan Daya; Mesin-mesin Hidrolik: Dasar-dasar Mesin Hidrolik, Hydraulic Accumulator, Hydraulic Intensifier, Hydraulic Press, Hydraulic Crane,

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				hydraulic lift; Sistem Pneumatik: Hukum-hukum Dasar, Losses Tekanan Udara, Katup Kontrol Dasar Rangkaian Pneumatik.
30	2403053241	Teknik Tenaga Listrik	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai, Energi dan permasalahannya, Perkembangan konversi energi listrik, Dasar-dasar pembangkitan tenaga listrik, Dasar-dasar elektromagnet, Mesin listrik arus searah dan penggunaannya Mesin listrik arus bolak-balik dan penggunaannya, dan Transformator dan penggunaannya
31	2403053229	Elemen Mesin 1	3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan mengetahui dan memahami konsep dasar perancangan komponen mesin macam-macam sambungan, pegas, bantalan, sistem pelumasan, elemen penerus daya dan pengabsorpsi daya dengan memanfaatkan teori yang telah dibahas sebelumnya.
32	2403053232	CAD / CAM	2	memahami keterkaitan sistem komunikasi antar komponen sistem dan standar-standar yang digunakan, memahami Teknik Manufaktur Rapid Prototyping sebagai standar CAM, memahami teknik-teknik pendukung seperti Finite Element Method, CAD Systems, Optimasi, Integrasi

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
33	2403053245	Metode Penelitian	2	Perkuliahan dibahas berbagai jenis penelitian, langkah-langkah penelitian ilmiah mulai dari penentuan topic, identifikasi permasalahan, ulasan kepustakaan penentuan fokus masalah penentuan variabel, disain dari metode, teknik pengumpulan data analisis dan penarikan kesimpulan. Kegiatan pembelajaran meliputi perkuliahan dengan berbagai pendekatan dan metode yang banyak melibatkan mahasiswa seperti diskusi, kegiatan observasi di lapangan untuk belajar mengidentifikasi masalah dari praktik pembuatan pra proposal. Mata kuliah ini diberikan dengan komposisi yang berimbang antara teori dan praktik.
34	2403053136	Pengukuran dan Metrologi	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Konsep Dasar Pengukuran dan Metrologi; Measurement Terminology and Systems; Terminologi Pengukuran Industri dan Sistem; Pengukuran Temperatur, Tekanan dan Aliran; Gaya, Tegangan; Teknik Akuisisi Data; Pengukuran Gerakan: Posisi, Kecepatan, Getaran dan Percepatan; Tipe-tipe Sensor/Transducer; Fungsi Transfer, FFT & Filtering; Analisa

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Ketidakpastian/Uncertainty Analysis; Kalibrasi; Geometric & Dimension: Definisi, Dimensi Ruang, Metrology (Length Measurement); Surface Texture Kekasaran & Roundness; Flatness & Straightness; Angle Measurement Dasar CMM.
35	2403053133	Dinamika Teknik	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Hukum Newton dan gravitasi, Gerak lurus normal dan tangensial koordinat dan polar koordinat, Gaya, massa dan percepatan, Kerja dan energi Impuls dan momentum, Impact (tumbukan), Kinematika sistem tertentu, Dinamika benda kaku Kinetika bidang benda kaku.
36	2403053134	Getaran Mekanis	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Fundamental Getaran Mekanis dalam Suatu Sistem Mekanikal Oscillatory Motion; Getaran Bebas Getaran Harmonis; Getaran Transient; Sistem 2 Derajat Kebebasan dan Sistem Multi Derajat Kebebasan; Lumped Parameters System dan Sistem Kontinyu; Persamaan Lagrange

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Getaran Acak dan Getaran Non Linier.
37	2403053135	Perpindahan Panas 1	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Dasar-Dasar Perpindahan Kalor; Perpindahan Kalor Konduksi (1 Dimensi dan 2 Dimensi); Analisa Numerik pada Perpindahan Kalor Konduksi, Unsteady State; Perpindahan Kalor Konveksi Paksa; Perpindahan Kalor Konveksi Be- bas; Kondensasi dan Pendidihan; Peralatan Penukar Kalor; Radiasi; Dasar-Dasar Perpindahan Massa; Difusi Molekul Steady State; Difusi Molekul Unsteady; Perpindahan Massa Konveksi; Korelasi Perpindahan Massa Konveksi; Peralatan Perpindahan Massa.
38	2403053137	Elemen Mesin 2	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Review Dasar Perancangan Mekanikal Perancangan Sambungan: Las Solder, Adhesive Bonding; Paku Keling, Pin, Mur, Baut, Ulir, Gandar (Axel), Poros (Shaft), Hub, Bantalan Rol & Luncur; Pelumasan, Gesekan dan Keausan; Pegas, Rem, Kopling Tetap dan Tidak Tetap; Rantai, Belt Dasar Roda Gigi, Roda Gigi Lurus &

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Miring; Tugas Besar Perancang yang berisi pemahaman fungsi pembebanan dan perhitungan kekuatan elemen mesin.
39	2403053249	Tribologi dan Perawatan Mesin	2	Mata kuliah ini berisi tentang manajemen sistem dan teknik pemeliharaan mesin, mahasiswa akan mampu mengidentifikasi gejala-gejala kerusakan mesin dan tindakan-tindakan pencegahan dan perawatannya.
40	2403053244	Proses Manufaktur 2	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Proses pemesinan meliputi proses bubut, milling, gerinda, dan drilling, Proses pembentukan yang terdiri dari proses bending, forging, rolling, drawing, extrusion dan sheet metal forming, dan Proses powder metalurgi.
41	2403053247	Mekatronika	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Ilmu dan teknologi material, klasifikasi material dan kebutuhan material modern, Sifat material, Struktur kristal, cacat Kristal, dan Diagram fasa, heat treatment, Material bukan logam
42	2403053230	Mesin Kendali	2	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				peserta didik mengenai Pengantar Sistem Kendali; Transformasi Laplace; Tranformasi Laplace Balik; Penyelesaian Sistem Persamaan Diferensial Biasa Linier (masalah nilai awal); Pemodelan Matematika I-IV; Aksi Kendali: Kontroler PID; Kontroler Elektronik, Kontroler Pneumatik dan Kontroler Hidrolik; Analisa Respon Transien I dan II; Analisa Tempat Kedudukan Akar TKA; Desain Sistem Kendali dengan bantuan Metode TKA; Analisa Respon Frekwensi; Analisa Kestabilan; Praktikum MAT-LAB; Desain Sistem Kendali dengan bantuan Respon Frekwensi; Sistem Waktu Diskrit dan Transformasi-Z; Kendali PID dan Pendahuluan Kendali Robust; Analisis Ruang Keadaan I- II; Desain Sistem Kendali dalam Ruang Keadaan; Analisis Kestabilan Liapunov dan Kendali Optimal Kuadrat.
43	2403053138	Mesin Konversi Energi	3	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai Pengertian Energi dan Sumber Energi; Jenis dan Klasifikasi Energi; Hukum dan Persamaan Dalam Konversi Energi; Profil Energi (Sumber, Cadangan dan Kebutuhan Energi Dunia dan

NO	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Learning Outcomes
				Indonesia); Konsep Dasar Sistem Konversi Energi; Sumber Daya dan Klasifikasi Mesin Konversi Energi Bahan Bakar dalam Konversi Energi Energi Terbarukan; Energi Tidak Terbarukan; Klasifikasi Motor Pembakaran; Perhitungan Unjuk Kerja Motor Pembakaran Dalam Pembangkit Tenaga Uap; Mesin-Mesin Fluida; Klasifikasi Mesin Pendingin, Siklus Termodinamika Mesin Pendingin; Teknik Konservasi Energi pada Kendaraan, Industri dan Gedung; Praktikum Prestasi Mesin.

G. Sebaran Mata kuliah persemester

SEMESTER I

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053101	Fisika 1*	2	2		
2	2403053102	Matematika 1	3	3		
3	2403053103	Kimia	3	3		
4	2403053104	Praktikum Fisika 1*	1		1	
5	2403053105	Metalurgi Fisik	2	2		
6	2403051102	Bahasa Inggris	2	2		
7	2403051105	Pendidikan Pancasila	2	2		
8	2403053106	Statika Struktur	3	3		
9	2403053107	Ilmu Hayat	2	2		
		Jumlah	20	19	1	

SEMESTER II

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053208	Fisika 2*	3	3		2403053101
2	2403053209	Statistika dan	2	2		

		probabilitas				
3	2403053210	Matematika 2	3	3		2403053102
4	2403053211	Praktikum Fisika 2*	1	2		
5	2403053212	Dasar Pemrograman Komputer	2	2		
6	2403053213	Gambar Mesin*	2	2		
7	2403053214	Praktikum Gambar Mesin*	1		1	
8	2403051204	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2		
9	2403051203	Pendidikan Agama	2	2		
10	2403051201	Bahasa Indonesia	2	2		
		Jumlah	20	19	1	

SEMESTER III

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053115	Mekanika Fluida 1*	2	2		2403053101
2	2403053116	Matematika 3	3	3		2403053102
3	2403053117	Mekanika Kekuatan Material	3	3		2403053106
4	2403053118	Material Teknik*	3	3		2403053105
5	2403053119	Praktikum Material Teknik*	1		1	
6	2403053120	Termodinamika 1*	2	2		2403053101 2403053103
7	2403053121	Proses Manufaktur 1*	2	2		2403053213
8	2403052101	Ibadah, Ahlak dan Muamalah	2			
9	2403052104	Kewirausahaan Islami	2	2	1	
10	2403053122	Praktikum Mekanika Kekuatan Material*	1		1	
		Jumlah	21	18	3	

SEMESTER IV

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
----	---------	-------------	-----	--------	---------	-----------

1	2403053223	Matematika 4	3	3		2403053116
2	2403053224	Metode Numerik	3	3		
3	2403053225	Kinematika	2	2		2403053101
4	2403053226	Termodinamika 2	2	2		2403053120
5	2403053227	Mekanika Fluida 2	2	2		2403053115
6	2403053228	Praktikum Proses Manufaktur	1		1	
7	2403053229	Elemen Mesin 1	2	2		2403053118, 2403053117
8	2403053230	Sistem Kendali	2	2		2403053116
9	2403053231	Praktikum Mekanika Fluida	1	1	1	
10	2403053232	CAD/CAM	2	2		2403053213
11	2403052203	Kemuhammadiyah an	2	2		
		Jumlah	22	20	2	

SEMESTER V

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053133	Dinamika Teknik	2	2		2403053225
2	2403053134	Getaran Mekanis*	2	2		2403053223
3	2403053135	Perpindahan Panas 1	2	2		2403053226, 2403053227
4	2403053136	Teknik Pengukuran	3	3		
5	2403053137	Elemen Mesin 2	3	3		2403053229
6	2403053138	Mesin Konversi Energi*	3	3		2403053226
7	2403053139	Tugas Perancangan 1	2	2		2403053229, 2403053225, 2403053118, 2403053213, 2403053232
8	2403052102	Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	2		
9	2403053140	Praktikum Termodinamika	1		1	
		Jumlah	20	19	1	

SEMESTER VI

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053241	Teknik Tenaga	2	2		

		Listrik				
2	2403053242	Praktikum Perpindahan Panas	1		1	
3	2403053243	Perpindahan Panas 2	2	2		2403053135
4	2403053244	Proses Manufaktur 2	3	3		2403053118, 2403053121
5	2403053245	Metodologi Penelitian	2	2		> 100 sks
6	2403053246	Tugas Perancangan 2	2	2		2403053139
7	2403053247	Mekatronika	2	2		2403053208
8	2403053248	Etika Profesi dan K3	1		1	
9	2403053249	Tribologi dan Perawatan Mesin	2	2		
10		Mata Kuliah Peminatan 1	3	3		
		Jumlah	20	18	2	

SEMESTER 7

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053250	Kerja Praktek	2	2		> 81 sks, IPK > 2.00
2		Mata Kuliah Peminatan 2	3	3		
3		Mata Kuliah Peminatan 3	3	3		
4		Mata Kuliah Peminatan 4	3	3		
5	2403053169	<i>Technopreneur</i>	2		2	
6	2403053170	KKN	3		3	> 110 sks
		Jumlah	16	11	5	

SEMESTER 8

No	NO KODE	Mata Kuliah	SKS	KULIAH	PRAKTIK	Prasyarat
1	2403053271	Tugas Akhir	5	5		> 130 SKS: IPK > 2,76
		Jumlah	5			