

DOKUMEN FORMAL

PENGEMBANGAN KURIKULUM 2023

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI



**Departemen Teknik Mesin dan Industri
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Malang
2023**

Halaman Pengesahan

Kata Pengantar

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tim Pengembang Kurikulum 2023 Prodi S1 Teknik Industri dapat menyelesaikan penyusunan dan pengembangan Kurikulum 2023 untuk digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan di Prodi S1 Teknik Industri agar terencana, terarah, terprogram dan tepat tujuan.

Kurikulum 2023 dikembangkan berdasarkan pembelajaran berbasis kehidupan (*life-based learning*) yang dipadukan dengan konsep merdeka belajar. Kurikulum 2023 memberikan kesempatan yang lebih luas pada mahasiswa untuk dapat mengembangkan kompetensi sesuai dengan minat yang dimiliki serta belajar dari kehidupan, belajar melalui kehidupan, dan belajar untuk kehidupan. Kurikulum 2023 juga memberikan kesempatan pelaksanaan pembelajaran melalui tatap muka dan dalam jaringan baik secara *synchronous* maupun *asynchronous*. Oleh sebab itu, Kurikulum 2023 memberikan kebebasan belajar pada mahasiswa tanpa terikat batasan ruang dan waktu.

Pada kesempatan ini, Tim Pengembang Kurikulum 2023 Prodi S1 Teknik Industri mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi khususnya para dosen pengampu matakuliah di lingkungan prodi S1 Teknik Industri.

Semoga Kurikulum 2023 ini dapat menjadi pedoman bagi semua civitas akademik Prodi S1 Teknik Industri dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dengan melaksanakan Kurikulum 2023 ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas Prodi S1 Teknik Industri sehingga mampu bersaing ditingkat nasional dan internasional, sebagai upaya ikut mewujudkan Universitas Negeri Malang sebagai institusi yang unggul dan menjadi rujukan.

Tentunya Kurikulum 2023 ini masih belum sempurna seperti yang diharapkan. Secara periodik kurikulum ini akan dilakukan peninjauan untuk disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*.

Malang, 2 Juli 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

A. Nama dan Spesifikasi Program Studi
B. Rasional Pengembangan Kurikulum
C. Visi Keilmuan.....
D. Misi Program Studi
E. Tujuan Program Studi
F. Strategi Program Studi
G. University Value.....
H. Profil Lulusan.....
I. Rumusan Standar-CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan).....
J. Tabel Justifikasi Standar CPL terhadap unsur-unsur CPL
K. Pembentukan Matakuliah.....
L. Peta Kurikulum
M. Struktur Kurikulum.....
N. Sebaran Matakuliah
O. Rencana Implementasi Hak belajar di Luar Prodi
P. Deskripsi Isi Matakuliah

A. Nama dan Spesifikasi Program Studi

Nama Program studi	: S1 Teknik Industri
Ijin Operasional	: 130/KPT/I/2017 tanggal 7 Februari 2017
Status Akreditasi	: Baik
Jumlah sks	: 146 sks
Intitusi	: UM
Fakultas	: Fakultas Teknik
Alamat	: Jl. Semarang No 5 Malang
Telpon/ Fax	: 0341-551312
Alamat WEB	: http://mesin.ft.um.ac.id/
E Mail	: mesin@um.ac.id

B. Rasional Pengembangan Kurikulum

Era revolusi industri 4.0 telah mendorong perkembangan yang pesat dalam bidang *internet of things, artificial intelligent, big data, robotics, cloud computing, additive manufacturing & 3D printing*, dan *e-learning*. Agar dapat bersaing, lulusan perguruan tinggi harus memiliki kemampuan berfikir secara sistem dan kritis, kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tertulis secara komprehensif, kemampuan berwirausaha, dan belajar sepanjang hayat (*lifelong learning*).

Perkembangan teknologi yang dipicu oleh revolusi industri 4.0 juga telah mendorong berkembangnya *Society 5.0* yang dikenal sebagai *super-smart society*. *Society 5.0* mendorong pemanfaatan *the internet of things, artificial intelligence*, dan *robotics* untuk memberikan kenyamanan manusia. Hal ini ditandai dengan digitalisasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat. Oleh karenanya penguasaan teknologi digital dan kemampuan menganalisa *big data* yang dihasilkan dari digitalisasi berbagai aspek kehidupan merupakan aspek kritis untuk dikuasai oleh lulusan perguruan tinggi.

Kurikulum prodi S1 Teknik Industri dirancang sebagai suatu langkah antisipasi gelombang terjadinya revolusi industri 4.0 dan society 5.0 yang menuntut individu untuk dapat bekerja sebagai tenaga profesional yang mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi digital. Perkembangan ini menyebabkan setiap industri berlomba untuk menggali informasi dari data digital. Oleh sebab itu, kekhasan yang ditonjolkan kurikulum prodi S1 Teknik Industri untuk membekali mahasiswa menghadapi tantangan di atas adalah bidang analisis *big data*. Selain

itu, kurikulum prodi S1 Teknik Industri juga memberikan kebebasan pada mahasiswa untuk mengembangkan potensi berdasarkan peminatan yang dimiliki.

Pembaharuan kurikulum 2023 prodi S1 teknik Industri dilakukan sejalan dengan hasil evaluasi kurikulum yang sedang berjalan (Kurikulum 2017, 2018 dan 2020), hasil analisis kebutuhan dan masukan stakeholder maupun BKSTI (Badan Kerjasama Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Industri Indonesia). Kurikulum yang sedang berjalan menyajikan jumlah matakuliah yang dirasa terlalu banyak pada masing-masing semester 1 sampai semester 6 (8-9 matakuliah per semester). Hal ini menyebabkan beban mahasiswa pada semester tersebut menjadi berat. Untuk itu, kurikulum 2023 dirancang hanya menyajikan maksimal 7 matakuliah pada masing-masing semester. Selain itu, perlu dilakukan perubahan struktur penyajian matakuliah karena ada sajian matakuliah yang kurang sesuai urutan penyajiannya. Sementara itu, adanya masukan dari stakeholder prodi S1 Teknik Industri seperti perlunya memberikan pengalaman yang cukup kepada mahasiswa di dunia industri perlu juga untuk diakomodir dalam pembaharuan kurikulum ini.

Pembaharuan kurikulum ini juga dirancang untuk mengikuti kurikulum inti program studi sarjana Teknik Industri tahun 2022 yang diterbitkan oleh BKSTI. Kurikulum inti ini pada dasarnya merupakan rekomendasi standar kurikulum dengan memperhatikan landasan hukum Pendidikan tinggi di Indonesia, *Industrial Engineering Body of Knowledge*, standar capaian pembelajaran Teknik Industri sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan standar kompetensi pendidikan tinggi Teknik serta perkembangan terkini keilmuan Teknik Industri.

C. Visi Keilmuan

Visi keilmuan Program Studi Teknik Industri merujuk pada visi UM dan visi Fakultas Teknik. Visi keilmuan yang akan dicapai pada tahun 2041 sesuai dengan rencana induk pengembangan UM adalah sebagai berikut:

Mengembangkan keilmuan Teknik Industri yang unggul dan menjadi rujukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menekankan pada bidang perencanaan, pengendalian, dan pengelolaan sistem industri berbasis kemampuan analisis *big data* untuk menghasilkan lulusan yang berjiwa inovatif dan mampu beradaptasi terhadap perubahan.

D. Misi Program Studi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik dan profesi di bidang Teknik Industri berbasis analisis *big data* yang menghasilkan lulusan unggul, cerdas dan kompetitif, serta memiliki karakter yang baik (*good character*) dengan memanfaatkan teknologi dan metode pembelajaran yang efektif, untuk pengembangan pendidikan berkelanjutan (*green education*).
2. Melaksanakan penelitian dalam bidang Teknik Industri berbasis analisis *big data* untuk menghasilkan inovasi ramah lingkungan dan teknologi cerdas (*smart technology*) yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat yang unggul dan berkelanjutan.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemecahan masalah riil, penerapan inovasi dan teknologi hasil-hasil penelitian sebagai bentuk aplikasi keilmuan Teknik Industri untuk meningkatkan keunggulan, produktivitas, dan kesejahteraan masyarakat secara nasional.

E. Tujuan Program Studi

1. Menghasilkan lulusan di bidang Teknik Industri berbasis analisis *big data* yang unggul, cerdas dan kompetitif, serta memiliki kompetensi akademik dan/atau profesi, yang bertakwa, berakhlaq mulia, mandiri, dan memiliki komitmen kebangsaan yang mampu berkembang secara profesional.
2. Menghasilkan karya akademik, ilmiah, dan inovasi, dalam bidang Teknik Industri berbasis analisis *big data* dan teknologi cerdas (*smart technology*) yang ramah lingkungan.
3. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pengabdian kepada masyarakat berbasis pada pemecahan masalah riil, penerapan hasil kajian dan penelitian untuk meningkatkan keunggulan, produktivitas, dan kesejateraan masyarakat melalui penguasaan dan penerapan teknologi secara nasional.

F. Strategi Program Studi

Merujuk pada rencana strategi UM, Fakultas Teknik UM, Departemen Teknik Mesin dan Industri serta Program Studi S1 Teknik Industri, empat sasaran strategis yang ingin dicapai Program Studi S1 Teknik Industri adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya kualitas pendidikan dan pembelajaran

2. Meningkatnya kualitas mahasiswa dan lulusan
3. Meningkatnya kualitas penelitian dan pengabdian, dan
4. Meningkatnya kualitas manajemen dan tata kelola kelembagaan.

Untuk mencapai sasaran strategis tersebut, telah dirancang kebijakan-kebijakan dan strategi-strategi yang sejalan di dalam Rencana Strategis Program Studi S1 Teknik Industri 2022-2027. Pada tahun 2027, diharapkan keempat sasaran strategis yang telah ditentukan dapat tercapai.

G. University Value

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 115 Tahun 2021 tentang Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum Universitas Negeri Malang (UM), jati diri UM adalah universitas dengan kependidikan unggul berbasis kehidupan. Selain itu, berdasarkan visi sukses tahun 2027, UM memiliki visi sebagai perguruan tinggi sehat dan mencerdaskan. Sebagai perguruan tinggi sehat, UM menunaikan visi, misi, dan tujuannya berdasar sistem nilai yang terakumulasi dari nilai-nilai dasar dan budaya kerja yang telah ditetapkan dalam PP 115/2021, serta prinsip-prinsip *good university governance* (GUG). Sebagai perguruan tinggi mencerdaskan, dalam berkontribusi memecahkan masalah dan peningkatan kehidupan masyarakat, UM mengedepankan perannya sebagai kreator IPTEKS dari pada sekedar konsumen dan diseminator IPTEKS. Oleh karena itu, *university value* UM adalah perguruan tinggi sehat dan mencerdaskan dengan kependidikan unggul berbasis kehidupan.

H. Profil Lulusan

Profil lulusan dirumuskan berdasar hasil analisis kebutuhan yang diproyeksikan berdasar data pertumbuhan industri manufaktur dan jasa serta hasil analisis perkembangan keilmuan Teknik Industri secara global. Selain itu, profil lulusan juga mengacu pada profil lulusan UM, yaitu lulusan yang bertakwa, berkarakter, memiliki komitmen kebangsaan, mandiri, inovatif-adaptif, dan kapabel mendayagunakan teknologi dan ilmu komunikasi serta mampu berkolaborasi secara global.

Deskripsi Profil Lulusan

Lulusan Teknik Industri UM mampu berperan sebagai sarjana Teknik Industri yang menguasai perencanaan, pengendalian dan pengelolaan sistem industri tingkat mikro, meso dan makro

menggunakan pendekatan analitik dengan spesialisasi analisis *big data* untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan secara sistemik dan integratif yang berjiwa inovatif dan mampu beradaptasi terhadap perubahan. Lulusan prodi S1 Teknik Industri berperan sebagai perekayasa sistem (*system engineer*), *engineering consultant*, maupun *technopreneur*.

I. Rumusan Standar-CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan)

Standar-CPL (SCPL) merujuk pada standar CPL Universitas Negeri Malang (UM) dan BKSTI. SCPL 1 merujuk pada SCPL UM, sedangkan SCPL 2-11 merujuk pada SCPL kurikulum inti program studi sarjana Teknik Industri BKSTI 2022. SPCL dirumuskan sebagai berikut:

1. Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila, serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif dan kritis sesuai dengan dinamika global.
2. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.
3. Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
4. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian.
5. Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
6. Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.
7. Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif.
8. Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan.
9. Kemampuan untuk bekerja dalam tim.
10. Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian.
11. Kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan yang relevan dari isu-isu terkini.

Sikap yang harus dimiliki oleh setiap lulusan program sarjana UM adalah sebagai berikut:

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
11. Menjadikan diri sebagai pembelajar mandiri dan sepanjang hayat (*life long learner*).
12. Responsif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan Ipteks.

Keterampilan umum yang wajib dimiliki oleh lulusan program sarjana UM terdiri atas:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;

6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawaat baik di dalam maupun di luar lembaganya
7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
10. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam belajar dan berkarya.

Pengetahuan yang harus dimiliki oleh lulusan sarjana Teknik Industri dijabarkan sebagai berikut:

1. Menguasai konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terpadu.
2. Menguasai konsep sains alam dan prinsip aplikasi matematika rekayasa pada analisis dan perancangan sistem terpadu.
3. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terpadu dengan pendekatan sistem.
4. Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi dan sosial secara umum.
5. Menguasai prinsip pelestarian lingkungan.
6. Menguasai prinsip kesehatan dan keselamatan kerja.
7. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi.
8. Menguasai pengetahuan tentang perkembangan teknologi terbaru dan terkini.

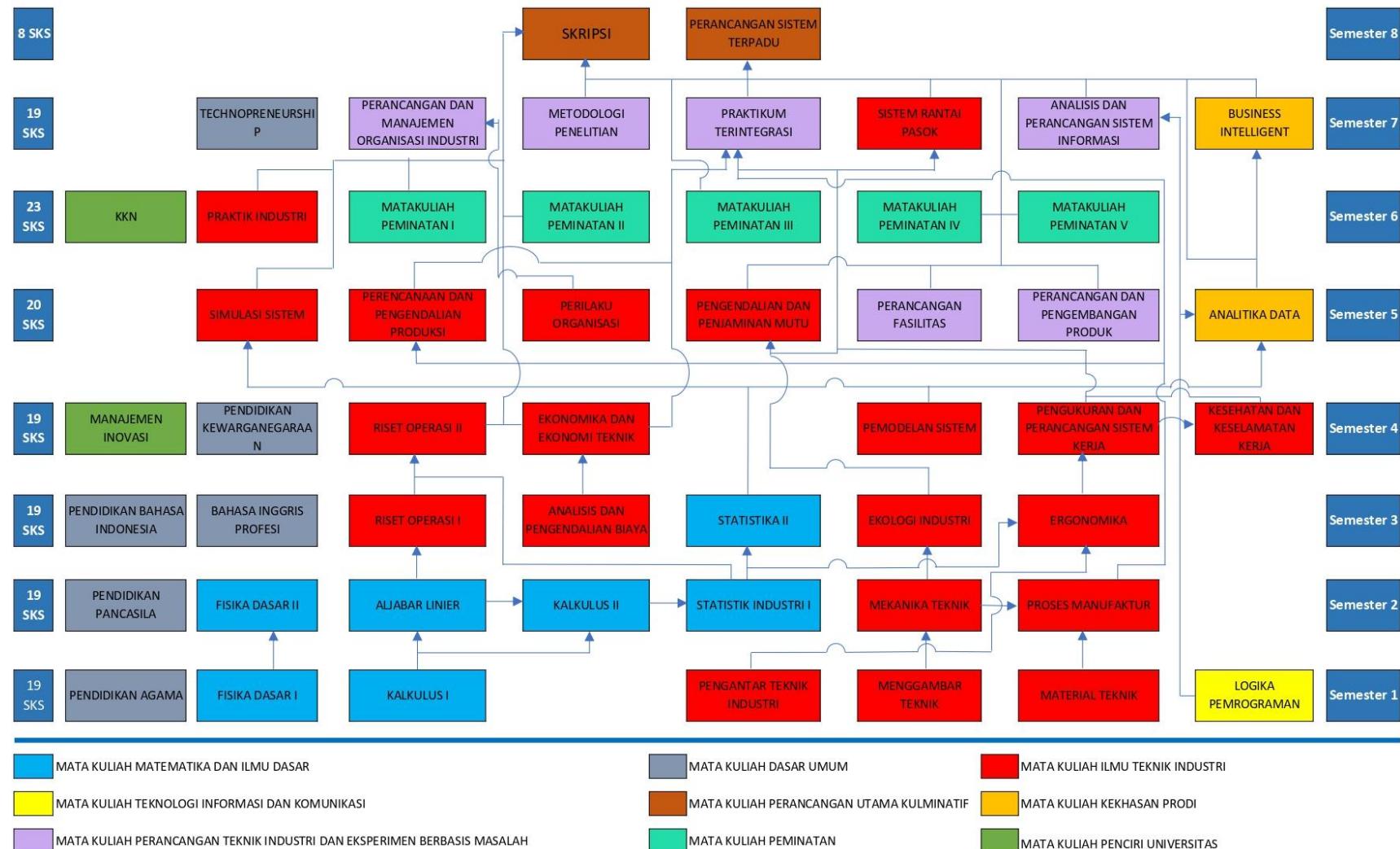
Ketrampilan khusus yang harus dimiliki oleh lulusan sarjana Teknik Industri dijabarkan sebagai berikut:

1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terpadu.
2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem terpadu melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data (termasuk *big data*), dan informasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental.
3. Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa pada sistem terpadu.

4. Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terpadu dengan memerhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (*environmental consideration*).
5. Mampu merancang, memperbaiki, menerapkan, serta mengendalikan sistem terpadu dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, kendala, kemudahan, penerapan, keberlanjutan serta memerhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.
6. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada bidang sistem terpadu.
7. Mampu menyampaikan ide dan rekomendasi secara efektif dalam bentuk lisan, tulisan, dan visual, baik di tingkat nasional maupun tataran global.
8. Mampu mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau teknologi yang terjadi dalam proses pelaksanaan dan substansi riset pada bidang perancangan, pengoperasian, dan perbaikan sistem terintegrasi.

J. Peta Kurikulum

Profil Lulusan: Lulusan Teknik Industri UM mampu berperan sebagai sarjana Teknik Industri yang menguasai perencanaan, pengendalian dan pengelolaan sistem industri tingkat mikro, meso dan makro menggunakan pendekatan analitik dengan spesialisasi analisis big data untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan secara sistemik dan integratif yang berjiwa inovatif dan mampu beradaptasi terhadap perubahan.



K. Struktur Kurikulum

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

No.	Matakuliah		SKS	Semester								Prasyarat
	Sandi	Nama Matakuliah		1	2	3	4	5	6	7	8	
A.	Matakuliah Dasar Pengembangan Karakter (MDPK)											
1.	UNIV236001	Pendidikan Agama Islam* (Islamic Education)	3	3*								
2.	UNIV236002	Pendidikan Agama Protestan* (Protestant Education)	3	3*								
3.	UNIV236003	Pendidikan Agama Katolik* (Catholic Education)	3	3*								
4.	UNIV236004	Pendidikan Agama Hindu* (Hindu Education)	3	3*								
5.	UNIV236005	Pendidikan Agama Budha* (Buddhist Education)	3	3*								
6.	UNIV236006	Pendidikan Agama Konghucu* (Konghucu Education)	3	3*								
7.	UNIV236014	Pendidikan Kepercayaan (Faith Education)	3	3*								
8.	UNIV236007	Pendidikan Pancasila (Pancasila Education)	2		2							
9.	UNIV236008	Pendidikan Kewarganegaraan (Citizenship Education)	2				2					
10.	UNIV236009	Pendidikan Bahasa Indonesia (Indonesian Language Education)	2			2						
11.	UNIV236010	Manajemen Inovasi	3				3					

	(Innovation Management)								
	Jumlah MDPK Wajib Lulus	12	3	2	2	5	0	0	0

B.	Matakuliah Keahlian dan Ketrampilan (MKK)	SKS	Semester								Prasyarat
			1	2	3	4	5	6	7	8	
B1.	Matakuliah Keahlian dan Ketrampilan (MKK) Fakultas										
1.	FTEK236001	Bahasa Inggris Profesi (English for Professional Purposes)	3		3						
2.	FTEK236003	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Occupational Health and Safety)	3			3					
B1.	Matakuliah Keahlian dan Ketrampilan (MKK) Fakultas										
1.	NTID236001	Fisika 1 (Physics I)	3	3							
2.	NTID236002	Kalkulus 1 (Calculus I)	3	3							
3.	NTID236003	Pengantar Teknik Industri (Introduction to Industrial Engineering)	2	2							
4.	NTID236004	Menggambar Teknik (Engineering Drawing)	3	3							
5.	NTID236005	Material Teknik (Engineering Materials)	2	2							
6.	NTID236006	Logika Pemrograman (Computer Programming)	3	3							
7.	NTID236007	Fisika 2 (Physics II)	3		3						NTID236001
8.	NTID236008	Kalkulus 2 (Calculus II)	3		3						NTID236002

9.	NTID236009	Aljabar Linier (Linear Algebra)	3		3							NTID236002
10.	NTID236010	Mekanika Teknik (Engineering Mechanics)	2		2							
11.	NTID236011	Statistika 1 (Statistics I)	3		3							
12.	NTID236012	Proses Manufaktur (Manufacturing Process)	3		3							NTID236005
13.	NTID236013	Statistika II (Statistics II)	3			3						NTID236011
14.	NTID236014	Analisis dan Pengendalian Biaya**** (Cost Analysis and Control)	3			3						NTID236003
15.	NTID236015	Riset Operasi I**** (Operations Research I)	3			3						NTID236008, NTID236009
16.	NTID236016	Ergonomika (Ergonomics)	3			3						NTID236003
17.	NTID236017	Ekologi Industri (Industrial Ecology)	2			2						
18.	NTID236018	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja (Measurement and Design of Work System)	3				3					NTID236016
19.	NTID236019	Pemodelan Sistem**** (System Modeling)	2				2					
20.	NTID236020	Ekonomika dan Ekonomi Teknik**** (Economics and Engineering Economics)	3				3					
21.	NTID236021	Riset Operasi II (Operations Research II)	3				3					NTID236015

22.	NTID236022	Pengendalian dan Penjaminan Mutu**** (Quality Control and Assurance)	3					3				
23.	NTID236023	Analitika Data**** (Data Analytics)	3					3				NTID236008, NTID236013
24.	NTID236024	Perencanaan dan Pengendalian Produksi**** (Production Planning and Control)	3					3				NTID236016
25.	NTID236025	Perilaku Organisasi**** (Organizational Behavior)	2					2				
26.	NTID236026	Metodologi Penelitian (Research Methodology)	3								3	
27.	NTID236027	Technopreneurship (Technopreneurship)	2								2	
28.	NTID236028	Praktikum Terintegrasi (Integrated Laboratory Work)	2								2	NTID236012, NTID236014, NTID236016, NTID236018, NTID236024
28.	NTID236029	Perancangan Sistem Terpadu (Integrated Capstone Design)	2								2	NTID236012, NTID236014, NTID236016, NTID236018, NTID236022, NTID236024
29.	UPKL236090	Praktik Industri (Internship)	4						4			Sesuai Pedoman Akademik telah menempuh min. 80 sks dan MKK

		Kuliah Kerja Nyata**	4									Sesuai Pedoman Akademik telah menempuh min. 100 sks
30.	UKKN236090	(Community Service Program**)							4			
31.	NTID236111	Tugas Akhir (Final Project)	6							6	NTID236026	
Jumlah MKK Wajib Lulus			98	16	17	17	14	11	8	7	8	

C.	Matakuliah Peminatan Pengembangan Diri (MPPD)	SKS	Semester								Prasyarat
			1	2	3	4	5	6	7	8	
C1.	Bidang Keahlian Rekayasa Sistem dan Manajemen Industri										
1.	NTID236030	Perancangan Fasilitas (Facilities Design)	3				3				
2.	NTID236031	Perancangan dan Pengembangan Produk (Product Design and Development)	3				3				NTID236018
3.	NTID236032	Simulasi Sistem (System Simulation)	3				3				NTID236013
4.	NTID236033	Sistem Rantai Pasok (Supply Chain System)	3						3		NTID236024
5.	NTID236034	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi**** (Analysis and Design of Information System)	3						3		
6.	NTID236035	Business Intelligent (Business Intelligent)	3						3		NTID236023

7.	NTID236036	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri (Industrial Organization Design and Management)	3						3	NTID236017, NTID236025
8.	NTID236037	Pengambilan Keputusan Multikriteria (Multicriteria Decision Making)	3					3***		NTID236021
9.	NTID236038	Proses Stokastik (Stochastic Process)	3					3***		NTID236021
10.	NTID236039	Optimasi Heuristik dan Metaheuristik (Heuristics and Metaheuristics Optimization)	3					3***		NTID236021
11	NTID236040	Text Mining (Text Mining)	3					3***		NTID236023
12.	NTID236041	Perancangan Eksperimen**** (Experimental Design)	3					3***		NTID236011
13.	NTID236042	Analitika Data Lanjut (Advanced Data Analytics)	3					3***		NTID236023
14.	NTID236043	Sistem Dinamik (System Dynamics)	3					3***		NTID236021
15.	NTID236044	Analisis Produktivitas (Productivity Analysis)	3					3***		NTID236033
16.	NTID236045	Analisis Keputusan (Decision Analysis)	3					3***		NTID236021
17.	NTID236046	Sistem Manufaktur (Manufacturing System)	3					3***		
18.	NTID236047	Pemeliharaan dan Teknik Keandalan (Maintenance and Reliability Engineering)	3					3***		NTID236013
19.	NTID236048	Penjadwalan Produksi****	3					3***		

		(Production Scheduling)							
20.	NTID236049	Optimasi Kombinatorial (Combinatorial Optimization)	3					3***	
21.	NTID236050	Six Sigma**** (Six Sigma)	3					3***	NTID236013, NTID236022
22.	NTID236051	Manajemen Pengetahuan (Knowledge Management)	3					3***	
23.	NTID236052	Manajemen Teknologi (Technology Management)	3					3***	
24.	NTID236053	Manajemen Kinerja (Performance Management)	3					3***	
25.	NTID236054	Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (Enterprise Resource Planning)	3					3***	
26.	NTID236055	Manajemen Jasa**** (Service Management)	3					3***	
27.	NTID236056	Manajemen Strategi (Strategic Management)	3					3***	
28.	NTID236057	Akuntansi Manajerial**** (Managerial Accounting)	3					3***	
29.	NTID236058	Manajemen Hubungan Pelanggan**** (Customer Relationship Management)	3					3***	
30.	NTID236059	Manajemen Pemasaran (Marketing Management)	3					3***	
31.	NTID236060	Otomasi Industri (Industrial Automation)	3					3***	
32.	NTID236061	Manajemen Proyek (Project Management) (Industrial Management)	3					3***	

Jumlah MPPD Lulus	36	0	0	0	0	9	15	12	0
Total SKS yang WAJIB ditempuh	146	19	19	19	19	20	23	19	8

* Ditempuh sesuai dengan agamanya

** KKN dilaksanakan oleh LPPM

*** MPPD ditempuh semester 6 dengan total minimum 15 sks serta dapat ditempuh pada program studi lain di dalam dan luar UM

**** MK Transdisipliner yang diperbolehkan ditempuh mahasiswa dari program studi lain dan perguruan tinggi lain

D.	Matakuliah TRANSDISIPLINER (dapat ditempuh oleh mahasiswa dari program studi lainnya)									
	Matakuliah TRANSDISIPLINER	SKS	Semester							
1.			1	2	3	4	5	6	7	8
NTID236014	Analisis dan Pengendalian Biaya**** (Cost Analysis and Control)	3			3					
			2.						3	
NTID236015	Riset Operasi I**** (Operations Research I)	3			3					
			3.						3	
NTID236017	Perencanaan dan Pengendalian Produksi**** (Production Planning and Control)	3			3					
			4.						3	
NTID236019	Pemodelan Sistem**** (System Modeling)	2			2					
			5.						2	
NTID236020	Ekonomika dan Ekonomi Teknik**** (Economics and Engineering Economics)	3			3					

6.	NTID236022	Pengendalian dan Penjaminan Mutu**** (Quality Control and Assurance)	3				3				
7.	NTID236023	Analitika Data**** (Data Analytics)	3				3				
8.	NTID236025	Perilaku Organisasi**** (Organizational Behavior)	2				2				
9.	NTID236031	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi**** (Analysis and Design of Information System)	3						3		
10.	NTID236039	Perancangan Eksperimen**** (Experimental Design)	3					3***			
11.	NTID236046	Penjadwalan Produksi**** (Production Scheduling)	3					3***			
12.	NTID236048	Six Sigma**** (Six Sigma)	3					3***			
13.	NTID236053	Manajemen Jasa**** (Service Management)	3					3***			
14.	NTID236055	Akuntansi Manajerial**** (Managerial Accounting)	3					3***			
15.	NTID236056	Manajemen Hubungan Pelanggan**** (Customer Relationship Management)	3					3***			
Total SKS Matakuliah Transdisipliner			40	0	0	9	5	8	15	3	0

L. Sebaran Matakuliah

Semester I				
No	Sandi MK	Matakuliah	SKS	
1	UNIV23600X	Pendidikan Agama	Religion Education	3
2	NTID236001	Fisika I	Physics I	3
3	NTID236002	Kalkulus I	Calculus I	3
4	NTID236003	Pengantar Teknik Industri	Introduction to Industrial Engineering	2
5	NTID236004	Menggambar Teknik	Engineering Drawing	3
6	NTID236005	Material Teknik	Engineering Materials	2
7	NTID236006	Logika Pemrograman	Computer Programming	3
Jumlah SKS			19	

Semester II				
No	Sandi MK	Matakuliah	SKS	
1	UNIV236007	Pendidikan Pancasila	Pancasila Education	2
2	NTID236007	Fisika II	Physics II	3
3	NTID236008	Kalkulus II	Calculus II	3
4	NTID236009	Aljabar Linier	Linear Algebra	3
5	NTID236010	Mekanika Teknik	Engineering Mechanics	2
6	NTID236011	Statistika I	Statistics I	3
7	NTID236012	Proses Manufaktur	Manufacturing Process	3
Jumlah SKS			19	

Semester III				
No	Sandi MK	Matakuliah	SKS	
1	UNIV236009	Pendidikan Bahasa Indonesia	Indonesian Language Education	2
2	FTEK236001	Bahasa Inggris Profesi	English for Professional Purposes	3
3	NTID236013	Statistika II	Statistics II	3
4	NTID236014	Analisis dan Pengendalian Biaya	Cost Analysis and Control	3
5	NTID236015	Riset Operasi I	Operations Research I	3
6	NTID236016	Ergonomika	Ergonomics	3
7	NTID236017	Ekologi Industri	Industrial Ecology	2
Jumlah SKS			19	

Semester IV				
No	Sandi MK	Matakuliah		SKS
1	UNIV236008	Pendidikan Kewarganegaraan	Citizenship Education	2
2	UNIV236010	Manajemen Inovasi	Innovation Management	3
3	FTEK236003	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Occupational Safety and Health	3
4	NTID236018	Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja	Measurement and Design of Work System	3
5	NTID236019	Pemodelan Sistem	System Modeling	2
6	NTID236020	Ekonomika dan Ekonomi Teknik	Economics and Engineering Economics	3
7	NTID236021	Riset Operasi II	Operations Research II	3
Jumlah SKS				19

Semester V				
No	Sandi MK	Matakuliah		SKS
1	NTID236022	Pengendalian dan Penjaminan Mutu	Quality Control and Assurance	3
2	NTID236023	Analitika Data	Data Analytics	3
3	NTID236024	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	Production Planning and Control	3
4	NTID236025	Perilaku Organisasi	Organizational Behavior	2
5	NTID236030	Perancangan Fasilitas	Facilities Design	3
6	NTID236031	Perancangan dan Pengembangan Produk	Product Design and Development	3
7	NTID236032	Simulasi Sistem	System Simulation	3
Jumlah SKS				20

Semester VI				
No	Sandi MK	Matakuliah		SKS
1	UPKL236090	Praktik Industri	Internship	4
2	UKKN236090	KKN	Community Service Program	4
3	NTID236XXX	Matakuliah Peminatan 1	Elective Course I	3
4	NTID236XXX	Matakuliah Peminatan 2	Elective Course II	3
5	NTID236XXX	Matakuliah Peminatan 3	Elective Course III	3
6	NTID236XXX	Matakuliah Peminatan 4	Elective Course IV	3
7	NTID236XXX	Matakuliah Peminatan 5	Elective Course V	3
Jumlah SKS				23

Semester VII				
No	Sandi MK	Matakuliah		SKS
1	NTID236026	Metodologi Penelitian	Research Methodology	3
2	NTID236027	Technopreneurship	Technopreneurship	2
3	NTID236028	Praktikum Terintegrasi	Integrated Laboratory Work	2
4	NTID236033	Sistem Rantai Pasok	Supply Chain System	3
5	NTID236034	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	Analysis and Design of Information System	3
6	NTID236035	Business Intelligent	Business Intelligent	3
7	NTID236036	Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri	Industrial Organization Design and Management	3
Jumlah SKS				19

Semester VIII				
No	Sandi MK	Matakuliah		SKS
1	NTID236111	Tugas Akhir	Final Project	6
2	NTID236029	Perancangan Sistem Terpadu	Integrated Capstone Design	2
Jumlah SKS				8
Total SKS Keseluruhan				146

Matakuliah Peminatan				
No	Sandi MK	Nama Matakuliah		SKS
1	NTID236037	Pengambilan Keputusan Multikriteria	Multicriteria Decision Making	3
2	NTID236038	Proses Stokastik	Stochastics Process	3
3	NTID236039	Optimasi Heuristik dan Metaheuristik	Heuristics and Metaheuristics Optimization	3
4	NTID236040	Text Mining	Text Mining	3
5	NTID236041	Perancangan Eksperimen	Experimental Design	3
6	NTID236042	Data Mining Lanjut	Advanced Data Mining	3
7	NTID236043	Six Sigma	Six Sigma	3
8	NTID236044	Sistem Dinamik	System Dynamic	3
9	NTID236045	Analisis Produktivitas	Productivity Analysis	3
10	NTID236046	Analisis Keputusan	Decision Analysis	3
11	NTID236047	Manajemen Pengetahuan	Knowledge Management	3
12	NTID236048	Manajemen Teknologi	Technology Management	3
13	NTID236049	Manajemen Kinerja	Performance Management	3
14	NTID236050	Perencanaan Sumber Daya Perusahaan	Enterprise Resource Planning	3
15	NTID236051	Manajemen Jasa	Service Management	3

16	NTID236052	Manajemen Strategi	Strategic Management	3
17	NTID236053	Akuntansi Manajerial	Managerial Accounting	3
18	NTID236054	Manajemen Hubungan Pelanggan	Customer Relationship Management	3
19	NTID236055	Manajemen Pemasaran	Marketing Management	3
20	NTID236056	Otomasi Industri	Industrial Automation	3
21	NTID236057	Sistem Manufaktur	Manufacturing System	3
22	NTID236058	Pemeliharaan dan Teknik Keandalan	Maintenance and Reliability Engineering	3
23	NTID236059	Penjadwalan Produksi	Production Scheduling	3
24	NTID236060	Optimasi Kombinatorial	Combinatorial Optimization	3
25	NTID236061	Manajemen Proyek	Project Management	3

M. Rencana Implementasi Hak Belajar di Luar Prodi

Untuk mengakomodasi program MBKM, Kurikulum Prodi S1 Teknik Industri dirancang agar mahasiswa dapat melakukan MBKM pada semester 6. Program MBKM yang dapat diikuti adalah Magang/Praktik Kerja dan Membangun Desa/Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik. Bentuk Kegiatan Pembelajaran (BKP) MBKM untuk kedua program tersebut dirancang sebagai berikut:

BKP Membangun Desa/KKN Tematik				
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Relevansi SCPL
1	UKKN236090	KKN	4	SCPL 1, 7 & 9
2	NTID236060	Manajemen Proyek	3	SCPL 8 & 9
3	NTID236045	Analisis Keputusan	3	SCPL 10
4	NTID236044	Analisis Produktivitas	3	SCPL 3
5	NTID236048	Manajemen Kinerja	3	SCPL 8
6	NTID236051	Manajemen Strategi	3	SCPL 8
7	NTID236046	Manajemen Pengetahuan	3	SCPL 11
Total			22	

BKP Magang Paket 1				
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Relevansi SCPL
1	UPKL236090	Praktik Industri	4	SCPL 6, 7, 8, & 11
2	NTID236045	Analisis Keputusan	3	SCPL 10
3	NTID236054	Manajemen Pemasaran	3	SCPL 8
4	NTID236050	Manajemen Jasa	3	SCPL 3
5	NTID236053	Manajemen Hubungan Pelanggan	3	SCPL 3
6	NTID236048	Manajemen Kinerja	3	SCPL 8
7	NTID236051	Manajemen Strategi	3	SCPL 8
Total			22	

BKP Magang Paket 2				
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Relevansi SCPL
1	UPKL236090	Praktik Industri	4	SCPL 6, 7, 8, & 11
2	NTID236045	Analisis Keputusan	3	SCPL 10
3	NTID236047	Manajemen Teknologi	3	SCPL 6
4	NTID236056	Sistem Manufaktur	3	SCPL 6
5	NTID236044	Analisis Produktivitas	3	SCPL 3
6	NTID236048	Manajemen Kinerja	3	SCPL 8
7	NTID236051	Manajemen Strategi	3	SCPL 8
Total			22	

BKP Magang Paket 3				
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Relevansi SCPL
1	UPKL236090	Praktik Industri	4	SCPL 6, 7, 8, & 11
2	NTID236045	Analisis Keputusan	3	SCPL 10
3	NTID236047	Manajemen Teknologi	3	SCPL 6
4	NTID236056	Sistem Manufaktur	3	SCPL 6
5	NTID236044	Analisis Produktivitas	3	SCPL 3
6	NTID236048	Manajemen Kinerja	3	SCPL 8
7	NTID236046	Manajemen Pengetahuan	3	SCPL 11
Total			22	

N. Deskripsi Isi Matakuliah

Nama Matakuliah	: Pendidikan Agama Islam (<i>Islam Education</i>)
Kode	: UNIV236001
SKS/JS	: 3/3
Prasyarat	: -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis konsep dan teori relasi Allah dan manusia secara bertanggung jawab, logis, kritis, dan sistematis dan mengaplikasikan hasil analisis tersebut dalam kehidupan bermasyarakat
2. menganalisis sumber dan dimensi hukum Islam dengan berkontribusi secara kritis dan logis dalam peningkatan mutu kehidupan serta menerapkannya dalam kehidupan bermasyarakat
3. mengevaluasi penerapan akhlak, sains, sebagai pertimbangan pengambilan keputusan secara tepat dalam mengatasi permasalahan kontemporer di lingkungannya.

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis relasi Allah dan manusia,
2. mengidentifikasi sumber dan dimensi *Dinul Islam*,
3. menganalisis moral, sains, sosial-budaya
4. menganalisis isu-isu kontemporer perspektif Islam
5. menampilkan perilaku islami dalam berinteraksi kepada Allah dan manusia
6. menampilkan perilaku sesuai hukum Islam dalam kehidupan sehari-hari
7. menampilkan akhlak mulia sebagai akademisi dan warga masyarakat
8. menampilkan sikap islami dalam merespon isu-isu kontemporer
9. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan akidah
10. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan hukum Islam
11. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan akhlak

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini dirancang untuk memperkuat keimanan mahasiswa melalui berpikir religius, filosofis, bersikap rasional, berpandangan luas sehingga memahami dan meyakini kebenaran berbagai aspek ajaran Islam, mengintegrasikannya dalam disiplin ilmu, dan mengaplikasikannya dalam bentuk kepribadian dan tingkah laku sehari-hari. Matakuliah ini membahas tentang doktrin akidah, manusia dalam konsepsi Islam, pilar pembentuk karakter unggul, hukum Islam dan perbedaan mazhab, pernikahan, ikhtiar meraih keluarga berkah, akhlak Islam dan peranannya dalam pembinaan masyarakat, dinamika kebudayaan dan peradaban Islam, korupsi dan upaya pemberantasannya dalam pandangan Islam, sistem ekonomi dan etos kerja dalam Islam, politik, dan cinta tanah air dalam perspektif Islam, gerakan dan organisasi Islam modern di Indonesia, jihad, radikalisme agama dan muslim moderat, serta perempuan dan feminism dalam perspektif Islam.

Referensi

Bahan Ajar Mata Kuliah Umum Pendidikan Agama Islam. 2016. Jakarta: Direktorat Jenderal

Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nasih, A Munjin. dkk. 2016. *Menyemai Islam Ramah di Perguruan Tinggi*. Malang: Dream Litera

Nata, Abudin. 2002. *Akhlaq Tasawuf*. Jakarta : Rajawali Press

Shihab, Quraish.1996. *Wawasan Al-Qur'an*. Bandung: Mizan

Tim Dosen PAI UM, 2018. *Pendidikan Islam Transformatif: Menuju Pengembangan Pribadi Berkarakter*. Malang: Dream Litera.

Nama Matakuliah : Pendidikan Agama Kristen Protestan (*Protestant Education*)

Kode : **UNIV236002**

SKS/JS : 3/3

Prasyarat : -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian. Dalam berkarya secara inovasi, adaptif, dan kritis dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis konsep, tujuan, dan prinsip-prinsip dasar Iman Kristen dengan benar sesuai yang dinyatakan dalam Alkitab
2. menganalisis berbagai fenomena kehidupan dalam perspektif iman Kristen
3. mengembangkan secara kreatif sikap dan perilaku yang menumbuhkan iman dan keyakinan kepada Allah
4. menerapkan etika berkehidupan sosial sesuai dengan ajaran Kristen dalam kehidupan berbangsa, bernegara, dan berbudaya

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. menganalisis hakikat Allah dalam pernyataan
2. menganalisis ke-Tritunggalan Allah
3. menganalisis keberadaan gereja
4. menganalisis keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi dari perspektif iman Kristen
5. menganalisis keberadaan manusia dan pembangunan dari perspektif iman Kristen
6. menganalisis masalah-masalah etika dalam kehidupan sosial dari perspektif iman Kristen

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan mahasiswa tentang konsep, tujuan, dan prinsip-prinsip dasar Iman Kristen sesuai Alkitab. Matakuliah ini juga mengarahkan mahasiswa untuk mengembangkan secara kreatif sikap dan perilaku menumbuhkan iman dan keyakinan kepada Allah, serta menerapkan etika berkehidupan sosial sesuai ajaran Kristen.

Sumber Rujukan

Alkitab, LAI

- <http://lldikti12.ristekdikti.go.id/2016/12/06/buku-wajib-mkdu-terbitan-ditjen-belmawa-kemenristekdikti-2016.html>
- Hadiwijono, Harun. 1990. *Iman Kristen*. Jakarta: PT. BPK Gunung Mulia.
- R. C. Sproul. 2008. *Defending Your Faith*. Malang: SAAT.
- Widjaya, Bambang H. 2014. *Pola Hidup dalam Kerajaan Allah*. Surabaya: Yayasan Masa Depan Cerah.
- Budijanto, Bambang dkk. 2018. *Dinamika Spiritualitas Generasi Muda Kristen Indonesia*. Jakarta: Yayasan Bilangan Research Center.
- Prince, Derek. 1993. *Doa dan Puasa untuk Menentukan Masa Depan*. Jakarta: Yayasan Perkabaran Injil Immanuel.
- Brill, J. Wesley. 1996. *Dasar yang Teguh*. Bandung: Yayasan Kalam Hidup.
- Halim, Makmur. 2010. *Diktat Ilmu Agama Suku*, Batu-Malang: STT Institiut Injil Indonesia.
- Warren, Rick. 2005. *The Purpose Driven Life*. Malang: Gandum Mas.
-

Nama Matakuliah : Pendidikan Agama Katolik (*Catholic Education*)

Kode : UNIV236003

SKS/JS : 3/3

Prasyarat : -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila, serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis keberadaan rahmat kasih Allah, serta asal-usul dan tujuan hidup manusia sebagai citra Allah yang beriman pada Allah Tritunggal Kudus
2. menganalisis keberadaan Yesus sebagai wahyu ilahi pelaksana keselamatan manusia
3. menunjukkan sikap dan perilaku sebagai orang beriman dan berhati nurani bersih
4. melakukan persembahan diri untuk kesejahteraan bersama berdasarkan Pancasila

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. menganalisis asal dan tujuan manusia hidup sebagai citra Allah
2. menganalisis makna kasih dan keberadaan bahwa dirinya dikasihi Allah
3. menganalisis arti panggilan untuk beriman secara Katolik
4. menganalisis konsep Allah Tritunggal Kudus
5. menganalisis peranan Yesus sebagai Wahyu untuk keselamatan manusia yang diteruskan dari generasi ke generasi
6. menganalisis panca tugas Gereja dan ke-7 sakramen sebagai sarana keselamatan
7. menganalisis paralelitas antara perkembangan kepribadian dan perkembangan iman
8. menunjukkan sikap sebagai orang beriman sesuai dengan ajaran sosial gereja
9. menunjukkan sikap berhati nurani bersih sesuai dengan panca tugas gereja

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah ini mengkaji tentang asal dan tujuan manusia hidup, makna kasih Allah, Allah Tritunggal Kudus, peran Yesus sebagai Wahyu untuk keselamatan manusia, panca tugas gereja dan sakramen, serta paralelitas perkembangan kepribadian dan perkembangan iman.

Matakuliah ini juga mengkaji tentang bagaimana memiliki sikap sebagai orang beriman sesuai ajaran sosial gereja dan berhati nurani bersih sesuai panca tugas gereja. Selain itu, matakuliah ini mengkaji tentang bagaimana melakukan persembahan diri untuk kesejahteraan bersama berdasarkan Pancasila.

Sumber Rujukan

- Magnis-Suseno, F. 2019. *Katolik Itu Apa? Sosok – Ajaran – Kesaksiannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Magnis-Suseno, F. 2004. *Menjadi Saksi Kristus di Tengah Masyarakat Majemuk*. Jakarta: Obor.
- Koferensi Wali Gereja Indonesia*. 2009. *Kompendium Katekismus Gereja Katolik*. Yogyakarta: Kanisius
- Heuken, A. 2002. *Spiritualitas Kristiani: Pemekaran Hidup Rohani Selama Dua Puluh Abad*. Jakarta: Yayasan Cipta Loka Caraka.
- Bieger, E. 1997. *Das Kirchenjahr*. Zum Nachschlagen. Entstehung – Bedeutung – Brauchtum, Kevelaer, Verlag Butzon & Bercker.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI, 2009, *Dokumen Konsili Vatikan*, Jakarta: Obor.
- Ratzinger, J.K. 1997. *Vom Wiederauffinden der Mitte*. Grundorientierungen, Freiburg im Breisgau, Verlag Herder.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI. 2003. *Ecclesia de Eucharistia: Ekaristi dan Hubungannya dengan Gereja*. Jakarta: Dokpen KWI.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI. 2008. *Yesus Kristus Pembawa Air Hidup: Sebuah Refleksi Kristiani Tentang Newage*, Jakarta: Dokpen KWI.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI. 2018. *Gaudete Et Exultate. Bersukacita Dan Bergembiralah*. Jakarta: Dokpen KWI.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI. 1995. *De Liturgia Romana Et Inculturatione: Liturgi Romawi dan Inkulturasi*. Jakarta: Dokpen KWI.

Nama Matakuliah	:	Pendidikan Agama Hindu (<i>Hindu Education</i>)
Kode	:	UNIV236004
SKS/JS	:	3/3
Prasyarat	:	-

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

- memahami tujuan dan fungsi Pendidikan Agama Hindu dalam pembentukan karakter dan kepribadian.
- menganalisis hakikat agama Hindu dari perspektif perkembangan agama Hindu, sumber hukum Hindu, kepemimpinan Hindu, dan ajaran etika Hindu.
- menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan penghayatan ajaran Hindu
- mengomunikasikan ajaran Hindu ke ruang publik dalam memecahkan masalah sosial kemasyarakatan dengan pendekatan populer atau formulasi sain

5. menerapkan nilai-nilai dalam ajaran Hindu dalam membangun profesionalisme dan integritas serta menjaga kebhinekaan Indonesia.

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. menjelaskan tujuan dan fungsi Pendidikan Agama Hindu dalam pembentukan karakter dan kepribadian mahasiswa
2. menganalisis nilai-nilai positif sejarah perkembangan Hgama Hindu nusantara maupun hindu di dunia
3. menganalisis hirarki kedudukan Kitab Suci Weda sebagai sumber hukum Hindu (Sruti, Smerti, Sila, Acara, Atmanastuti)
4. menjelaskan konsep Brahma Widya (Theologi Ke-Tuhan-an Hindu) dalam membangun Sraddha dan Bakti
5. menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan prinsip-prinsip kepemimpinan menurut ajaran Hindu dalam membangun fondasi menjadi pribadi yang tangguh
5. menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan prinsip-prinsip ajaran etika (dalam interaksi sosial, interaksi akademik, interaksi dalam lingkungan pekerjaan)
5. menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan prinsip-prinsip kehidupan masyarakat yang harmonis menurut ajaran Hindu
6. mengembangkan penghayatan ajaran Hindu melalui praktik-praktik keagamaan
7. menyajikan alternatif pemecahan masalah sosial kemasyarakatan dengan menerapkan prinsip-prinsip dalam ajaran Hindu
8. menerapkan nilai-nilai ajaran Hindu dalam membangun profesionalisme dalam berkarya yang inovatif
9. menerapkan nilai-nilai ajaran Hindu dalam merawat kebhinekaan Indonesia

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah ini mengkaji tentang tujuan dan fungsi Pendidikan Agama Hindu dalam membangun basis kepribadian humanis bagi mahasiswa, hakekat agama Hindu dari perspektif sejarah perkembangan, teologi, sumber hukum Hindu, kepemimpinan, dan tata susila Hindu, penghayatan ajaran Hindu melalui seni dan praktek keagamaan, serta membangun kesadaran dan kerukunan dalam mengembangkan profesionalisme dan merawat kebhinekaan.

Sumber Rujukan

- Bahan Ajar Mata Kuliah Umum Pendidikan Agama Hindu. 2016. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Donder, I Ketut. 2001. *Brahma Widya: Teologi Kasih Semesta*. Surabaya: Paramita.
- Maswinara, I Wayan. 1999. *Sistem Filsafat Hindu (Sarva Darsśana Saṅgraha)*. Surabaya: Paramita.
- Mehta, Rohit. 2007. *The Call of The Upanisad*. Alih Bahasa Oleh Tjok Rai Sudharta. Denpasar: Sarad.
- Prakaś Saraswati, Swāmī Satya. 1996. *Patanjali Rāja Yoga*. Alih Bahasa Oleh: Polak, J.B.A.F. Surabaya: Paramita
- Pudja, Gede., Rai Sudharta. 1977. *Manawa Dharmā Sastra*. Jakarta: Junasco.
- Vivekananda, Svami. 2001. *Wedānta: Gema Kebebasan*. Alih Bahasa oleh Kamajaya, I Gede., Sanjaya, Oka. Surabaya: Paramita.
- Zaehner, R.C. 1992. *Kebijaksanaan Dari Timur: Beberapa Aspek Pemikiran Hinduisme*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Nama Matakuliah : Pendidikan Agama Budha (*Budhist Education*)

Kode : UNIV236005
SKS/JS : 3/3
Prasyarat : -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovasi, adaptif, dan kritis dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis tujuan dan fungsi Pendidikan Agama Buddha dalam membentuk karakter dan memiliki budi pekerti yang luhur
2. menganalisis isi dari kitab suci Tripitaka sebagai sumber ajaran agama Buddha
3. menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai positif sejarah perkembangan Agama Buddha Nusantara maupun Buddha di dunia
4. menunjukkan sikap dan perilaku menghormati agama lain didasari ajaran cinta kasih sesuai prinsip-prinsip etika moral (*catur paramitha*)
5. menerapkan prinsip-prinsip kepemimpinan yang diajarkan oleh Sang Buddha (Dasa Raja Dhamma)
6. mengembangkan penghayatan ajaran agama melalui praktik keagamaan (*athasila*)

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. Tujuan dan fungsi Pendidikan Agama Buddha, serta isi kitab suci Tripitaka.
2. Sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai positif sejarah perkembangan agama Buddha dan menghormati agama lain sesuai prinsip-prinsip etika moral (*catur paramitha*).
3. Menerapkan prinsip-prinsip kepemimpinan yang diajarkan Sang Buddha serta mengembangkan penghayatan ajaran agama melalui praktik keagamaan (*athasila*).

Sumber Rujukan

- Kirthisinghe, Buddhadasa P. 1995. *Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan Materi Kuliah Sejarah Perkembangan Agama Buddha*. 2003. Jakarta: Dewi Kayana Abadi.
- Diputhesa, Oka. 2010. *Sutta Pittaka Dhiga Nikaya*. Jakarta: Danau Batur
- Tjeng Ing, M. William. 2002. *Kamus Sanskrit Inggris Indonesia*. Jakarta: Lembaga Penerjemah Kitab Suci Tripitaka
- Bodhi, Bhikku. 2009. *Tripitaka: Tematik Sabda Buddha dalam Kitab Suci Pali Kaharudin*.
- Pandit Jinaratana PERVITUB I. 2004. *Rangkaian Dhamma*.
- Dhammananda, Sri Karaniya. 2004. *Keyakinan Umat Buddha*
-

Nama Matakuliah	: Pendidikan Kepercayaan (<i>Spiritual Education</i>)
Kode	: UNIV236014
SKS/JS	: 3/3
Prasyarat	: -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila, serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis kehidupan berkeTuhanan YME
2. menampilkan sikap dan perilaku spiritual sesuai Kepercayaan terhadap Tuhan YME
3. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu berlandaskan ajaran Kepercayaan terhadap Tuhan YME

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis sumber dan dimensi Kepercayaan terhadap Tuhan YME
2. menganalisis relasi manusia dengan Tuhan YME
3. menganalisis perilaku (akhlak), sains, sosial-budaya, dan norma hukum dalam perspektif Kepercayaan terhadap Tuhan YME
4. menampilkan sikap dan perilaku spiritual dalam berinteraksi kepada Tuhan sesuai dengan Kepercayaan terhadap Tuhan YME
5. menampilkan budi pekerti luhur sebagai akademisi dan warga masyarakat sesuai dengan konsepsi Kepercayaan terhadap Tuhan YME dan aturan hukum yang berlaku
6. menampilkan sikap dan perilaku yang baik sesuai ajaran Kepercayaan terhadap Tuhan YME dalam merespon isu-isu global terkini
4. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan keyakinan, perbedaan keyakinan, makna toleransi dalam lingkup kepercayaan dan agama
5. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan norma hukum, serta peran sertanya dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
6. menyelesaikan persoalan terkait disiplin ilmu yang berhubungan dengan tingkah laku

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan mahasiswa tentang konsep sumber dan dimensi Kepercayaan terhadap Tuhan YME, relasi manusia dengan Tuhan YME, serta berbagai fenomena kehidupan dalam perspektif Kepercayaan terhadap Tuhan YME. Matakuliah ini juga mengajarkan mahasiswa untuk menampilkan sikap dan perilaku spiritual dalam berinteraksi kepada Tuhan dan dalam merespon isu-isu global terkini sesuai Kepercayaan terhadap Tuhan YME, serta berbudi pekerti luhur sebagai akademisi dan warga masyarakat sebagaimana konsepsi Kepercayaan terhadap Tuhan YME dan aturan hukum yang berlaku.

Sumber Rujukan

Tim Dosen Pendidikan Kepercayaan UM, 2019. Pendidikan Kepercayaan : Menciptakan Manusia yang selalu memperindah dan menyelamatkan hidup dan kehidupan yang serba baik dan indah bagi yang ada di bumi ini.

Nama Matakuliah : Pendidikan Pancasila (*Pancasila Education*)
Kode : UNIV236007
SKS/Jenis Kredit : 2/2

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis arti penting Pendidikan Pancasila
2. menganalisis Pancasila dalam arus sejarah bangsa
3. menganalisis Pancasila sebagai dasar negara
4. menganalisis Pancasila sebagai ideologi negara
5. menganalisis Pancasila sebagai sistem filsafat
6. mengevaluasi Pancasila sebagai sistem etika
7. mengevaluasi Pancasila sebagai dasar nilai pengembangan ilmu
8. menunjukkan sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai Pancasila
9. mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. Pemahaman konsep teoritis dan praktis mengenai Pancasila
2. Upaya berpikir kritis dalam menganalisis dinamika dan tantangan penerapan nilai-nilai Pancasila
3. Mengkaji pentingnya pendidikan Pancasila,
4. Pancasila dalam arus sejarah bangsa Indonesia;
5. Negara, tujuan negara, dan urgensi dasar negara;
6. Pancasila sebagai ideologi negara;
7. Pancasila sebagai sistem filsafat;
8. Pancasila sebagai sistem etika;
9. Pancasila sebagai dasar nilai pengembangan ilmu.

Sumber Rujukan

- Dirjen Belmawa Ristekdikti. 2016. *Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi*. Cetakan I. Jakarta: Dirjen Belmawa Ristekdikti
- Abdulgani, Roeslan. 1979. *Pengembangan Pancasila Di Indonesia*. Jakarta: Yayasan Idayu.
- Aiken, H. D.. 2009. *Abad Ideologi*, Yogyakarta: Penerbit Relief.
- Ali, As'ad Said. 2009. *Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa*. Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Asdi, Endang Daruni. 2003. *Manusia Seutuhnya Dalam Moral Pancasila*. Jogjakarta: Pustaka Raja.
- Bahar, Saafroedin, et. al. 1995. *Risalah Sidang Badan Penyelidik Usaha-Usaha Persiapan Kemerdekaan (BPUPKI), Panitia Persiapan Kemerdekaan Indonesia (PPKI) 28 Mei 1945 -22 Agustus 1945*. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Bakker, Anton. 1992. *Ontologi: Metafisika Umum*. Yogyakarta: Kanisius.
- Bakry, Noor Ms. 2010. *Pendidikan Pancasila*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Darmodiharjo, Darji dkk. 1991. *Santiaji Pancasila: Suatu Tinjauan Filosofis, Historis dan Yuridis Konstitusional*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Darmodihardjo, D. 1978. *Orientasi Singkat Pancasila*. Jakarta: PT. Gita Karya.

- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016 .*Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.
- Ismaun, 1978. *Pancasila: Dasar Filsafat Negara Republik Indonesia*. Bandung: Carya Remaja.
- Kaelan. 2013. *Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya*. Yogyakarta: Paradigma.
- Kusuma, A.B. 2004. *Lahirnya Undang-Undang Dasar 1945*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Hukum Universitas Indonesia.
- Latif, Yudi. 2011. *Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas Pancasila*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Notonagoro.1994. *Pancasila Secara ilmiah Populer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Margono dkk. 2017. Pancasila secara Kontekstual Positif. Malang: UM Press.
- Oesman,Oetojo dan Alfian (Eds). 1991. *Pancasila Sebagai Ideologi dalam Berbagai Bidang Kehidupan Bermasyarakat, Berbangsa dan Bernegara*. Jakarta: BP-7 Pusat.,
- Tim Kerja Sosialisasi MPR Periode 2009--2014.(2013). *Empat Pilar Kehidupan Berbangsa dan Bernegara*. Jakarta: Sekretariat Jenderal MPR RI.
- Prawirohardjo, Soeroso, dkk. 1987. *Pancasila sebagai Orientasi Pengembangan Ilmu*.Yogyakarta: Badan Penerbit Kedaulatan Rakyat.

Nama Matakuliah	: Pendidikan Kewarganegaraan (<i>Civic Education</i>)
Kode	: UNIV236008
SKS/JS	: 2/2
Prasyarat	: -

Standar CPL 1

Memiliki nilai dan wawasan keilmuan Pendidikan dan pembelajaran secara teoritik dan aplikatif dalam bingkai budaya Indonesia, dalam perannya sebagai pendidik dan tenaga kependidikan yang kritis, inovatif, adaptif, dan komunikatif sesuai dengan karakter dan budaya peserta didik di era global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menelaah dasar-dasar pendidikan
2. menganalisis keilmuan kependidikan
3. menganalisis aspek dinamika pendidikan

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. menjelaskan konsep kewarganegaraan dan warga negara
2. mengidentifikasi jenis kompetensi yang harus dimiliki oleh warga negara agar menjadi warga negara yang bangga dan cinta terhadap tanah air
3. menganalisis keterkaitan antara upaya mendorong warga negara muda menjadi warga negara yang baik dengan tantangan perkembangan zaman dalam perspektif Pendidikan Kewarganegaraan
4. menjelaskan konsep identitas nasional
5. mengidentifikasi bentuk identitas nasional bangsa Indonesia
6. menunjukkan sikap hormat dan komitmen sebagai warga negara terhadap identitas nasional bangsa Indonesia
7. menjelaskan konsep integritas nasional
8. mengidentifikasi tantangan integritas nasional Indonesia
9. merancang upaya penguatan integritas nasional Indonesia yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman
10. menjelaskan konsep dan bentuk konstitusi Indonesia dari sudut pandang historis
11. mengidentifikasi bentuk-bentuk penerapan konstitusi Indonesia berdasarkan implementasi peraturan perundang-undangan
12. menjelaskan konsep hak dan kewajiban
13. menjelaskan konsep dan penerapan demokrasi Pancasila
14. menganalisis contoh kasus pemenuhan hak dan pelaksanaan kewajiban warga negara dalam konteks praktik demokrasi Pancasila
15. menjelaskan konsep hukum yang berkeadilan
16. menganalisis contoh kasus pelanggaran dan penegakan hukum dalam dinamika kehidupan berbangsa dan bernegara Indonesia
17. menjelaskan konsep wawasan nusantara dalam perspektif NKRI
18. menunjukkan contoh upaya implementasi wawasan nusantara Indonesia dalam tataran praktik-praktik kehidupan warga negara sesuai dengan profesinya
19. menjelaskan konsep ketahanan nasional dalam perspektif NKRI
20. menganalisis keberadaan 8 gatra penyusun ketahanan nasional Indonesia
21. menunjukkan contoh keterlibatan masyarakat dalam upaya memperkuat ketahanan nasional Indonesia

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah Pendidikan Kewarganegaraan berfokus pada upaya memberikan pemahaman secara menyeluruh, peningkatan motivasi belajar, serta pengembangan keterampilan mahasiswa sebagai warganegara yang bangga dan cinta terhadap tanah air. Secara terperinci, matakuliah ini menyajikan konsep dan urgensi pendidikan kewarganegaraan di perguruan tinggi; identitas nasional sebagai dasar pembentuk karakter bangsa; integritas nasional sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa; penerapan UUD NRI tahun 1945 sebagai konstitusi di Indonesia; hak dan kewajiban warga negara dalam kehidupan demokrasi; hukum yang berkeadilan; wawasan nusantara; serta ketahanan nasional.

Sumber Rujukan

- Dirjen Belmawa Ristekdikti. 2016. *Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi*. Cetakan I. Jakarta: Dirjen Belmawa Ristekdikti
- Al Hakim, Suparlan, dkk. 2016. *Pendidikan Kewarganegaraan dalam Konteks. Indonesia*. Malang: Madani.
- Bolo, Andreas Doweng, dkk. 2012. *Pancasila: Kekuatan Pembebas*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius Coleman, S., & Blumler, J. G. 2009. *The Internet and Democratic Citizenship: Theory Practice and Policy*. Cambridge: Cambridge University Press. Darmadi, Hamid. 2014. *Urgensi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi*. Bandung: Alfabeta
- Kaelan 2013. *Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Juridis, dan Aktualisasinya*. Yogyakarta: Paradigma
- Khanif, Al (Ed), 2016. *Pancasila sebagai Realitas: Percik Pemikiran Tentang Pancasila & Isu-isu Kontemporer di Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Latif, Y. 2011. *Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas dan Aktualitas Pancasila*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rahayu, Ani Sri. 2017. *Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Riyanto, Armada, dkk (Ed.). 2015. *Kearifan Lokal - Pancasila*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius Sulastri, B.S. 2015. *Dasar Negara Pancasila*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Tapscoot, D. 2009. *Grown Up Digital: Yang Muda Yang Mengubah Dunia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tilaar, HAR. 2007. *Mengindonesia Etnisitas dan Identitas Bangsa Indonesia: Tinjauan dari Perspektif Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Wahab, A. A., & Sapriya. 2011. *Teori dan Landasan Pendidikan Kewarganegaraan*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno. 2016. *Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan: Panduan Kuliah di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Bumi Aksara

Nama Matakuliah	: Pendidikan Bahasa Indonesia (<i>Indonesian for Academic Purposes</i>)
Kode	: UNIV236009
SKS/JS	: 2/2
Prasyarat	: -

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agama, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila, serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif, dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. menganalisis problematika penggunaan bahasa dalam bidang penulian karya ilmiah
2. menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar dalam berkomunikasi sehari-hari di forum akademis
3. menggunakan bahasa Indonesia tulis untuk kepentingan akademis sesuai dengan prinsip-prinsip keilmianah

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. menggunakan bahasa Indonesia secara kritis, kreatif, dan argumentatif untuk *menyusun perencanaan* penulisan karya ilmiah
2. menyusun *perujukan* dalam penulisan karya ilmiah dalam berbagai ragam
3. melakukan penyuntingan hasil karya ilmiah

Deskripsi Isi Matakuliah

Memberikan wawasan kebahasaan tentang kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia serta sejarah ejaan, menguatkan kemampuan menulis akademis melalui penguatan penggunaan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia, pemilihan kata (diksi) yang sesuai dengan kaidah yang tepat, penyusunan kalimat efektif, paragraf yang memenuhi syarat kelengkapan, kesatuan, dan kepaduan, dan penyusunan wacana secara kritis dan argumentatif guna meningkatkan keterampilan menulis akademis berdasarkan prinsip, prosedur, dan etika ilmiah.

Sumber Rujukan

Glosarium Istilah bahasa Indonesia (<http://bahasasastra.kemdikbud.go.id/glosarium/>)

Kamus Besar Bahasa Indonesia (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/>)

Mustakim. 2014. *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Bentuk dan Pilihan Kata*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (Permendikbud No. 50 Tahun 2015)

Pedoman Umum Pembentukan Istilah (SK Menteri Pendidikan Nasional Nomor 146/U/2004)

Qadratillah, M.T. 2016. *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Tata Istilah*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Sasangka, S. S. T. W. 2015. *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Kalimat*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Sriyanto. 2015. *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Ejaan*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Suladi. 2015. *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Paragraf*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (PPKI) Universitas Negeri Malang. 2017.

Petunjuk Penulisan Artikel dari Berbagai Jurnal

- Suwignyo, H., & Santoso, A. 2008. *Bahasa Indonesia Keilmuan Berbasis Area Isi dan Ilmu*. Malang: UMM Press.
- Suyitno, I. 2012. *Menulis Makalah dan Artikel*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Widyartono, D. 2019. *Menulis Karya Ilmiah*. Malang: CV AMR.

Nama Matakuliah	: Manajemen Inovasi (<i>Innovation Management</i>)
Kode	: UNIV236010
SKS/JS	: 3/3
Prasyarat	:-

Standar CPL 1

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa, dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila serta memiliki kemandirian dalam berkarya secara inovatif, adaptif dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. mengembangkan pola pikir dan cara pandang inovatif (*innovative way of thinking*) dalam menghadapi berbagai tantangan problematika perubahan sosial dan teknologi di era revolusi industri 4.0.
2. mengelola ide dan rencana inovatif melalui prosedur *design thinking*

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (sub CPMK)

1. mengidentifikasi tantangan problematika perubahan sosial dan teknologi di berbagai belahan dunia dalam konteks revolusi industri 4.0
2. mengidentifikasi tuntutan berinovasi berdasarkan prespektif bidang keilmuan
3. menjelaskan prinsip-prinsip dan model-model inovasi
4. menjelaskan hakikat dan prosedur kinerja inovasi melalui model *design thinking*
5. mengidentifikasi kebutuhan dan problem yang memerlukan solusi inovatif sesuai bidang keilmuan (*empathize/explore*)
6. melakukan pengumpulan data untuk mendalami problem dan kebutuhan lingkungan yang dapat dikembangkan menjadi ide inovatif (*define*)
7. melakukan analisis dan sintesis data untuk menentukan masalah prioritas yang akan dikembangkan menjadi ide rencana inovatif (*syntesize*)
8. mengembangkan beberapa ide rencana inovatif (*ideate*)
9. menganalisis kelebihan dan kelemahan ide-ide rencana inovatif yang dikembangkan (*analyze and select*)
10. menentukan dan mengembangkan ide inovatif unggulan (*prototype*)
11. mempresentasikan dan mempublikasikan ide dan karya inovatif (*learn feedback*)
12. menyempurnakan dan mempublikasikan ide inovatif teruji dan menyusun pelaporan (*revise, share and repost*)

Deskripsi Isi Matakuliah

Matakuliah ini memfasilitasi pengembangan kemampuan mengelola inovasi sesuai karakteristik bidang keilmuan dan prinsip-prinsip inovasi, serta kemudian berlatih mengembangkan inovasi melalui prosedur kerja *design thinking*, yaitu pemilihan topik kajian (*topic selection and notice*), identifikasi problem dan penelusuran informasi (*empathize and explore*), pengembangan ide-ide (*ideate*), analisis ide (*analyze and select*), pengembangan purwarupa (*prototype*), presentasi dan penjaringan balikan (*learn feedback*), serta penyempurnaan, publikasi dan pelaporan (*revise, share and repost*). Matakuliah ini menyajikan materi (1) tuntutan berinovasi berdasarkan prespektif bidang keilmuan, (2) prinsip-prinsip inovasi dan model-model inovasi, (3) hakikat dan prosedur kinerja inovasi melalui model *design thinking*, (4) penentuan topik inovasi kelompok, (5) identifikasi kebutuhan dan problem untuk pengembangan ide inovatif (*framing a question/explore*), (6) pengumpulan data

untuk pengembangan ide inovatif (*define*), (7) analisa dan sintesa data masalah untuk ide rencana inovatif (*syntesize*), (8) pengembangan beberapa ide rencana inovatif (*ideate*), (9) analisis kelebihan dan kelemahan ide-ide rencana inovatif yang dikembangkan (*analyze and select*), (10) pengembangan ide inovatif unggulan, serta (11) presentasi ide dan karya inovatif (*learn feedback*).

Sumber Rujukan

- Adams, K. 2006. *The Sources of Innovation and Creativity*. A Paper Commissioned by the National Center on Education and the Economy for the New Commission on the Skills of the American Workforce. Washington DC: National Center on Education and the Economy.
- Ambrose, G., & Harris, P. 2010. *Design Thinking* (08). Basics Design. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=9klpFfZDnWgC&pgis=1>
- Antonites, A.J. 2003. *An Action Learning Approach to Entrepreneurial Activity, Innovation and Opportunity Finding*. University of Pretoria.
- Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J., & Cetinkaya, M. 2013. Design Thinking : Past , Present and Possible Futures. *Creativity and Innovation Management*, 22(2), 121–146. <https://doi.org/10.1111/caim.12023>
- Kasali, Rhenald. 2014. *Self Driving*. Bandung: Mizan
- Kasali, Rhenald. 2017. *Disruption: Menghadapi Lawan-Lawan Tidak Kelihatan di Zaman Uber*. Jakarta: Gramedia
- Moody, Z. 2017. *Creativity, Design Thinking, and Interdisciplinarity*. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-7524-7>
- Pratt, Andy C. 2008. *Innovation and Creativity*. In: Hall, Tim and Hubbard, Phil and Short, John Rennie, (eds.) *The Sage Companion to the City*. SAGE Publications, London, UK, pp. 138-153.
- Tran, N. 2018. *Design Thinking Playbook*. Designtech Highschool. <https://doi.org/10.1145/2535915>
- Vogel, C. M. 2009. *Notes on the Evolution of Design Thinking: A Work in Progress*. *Design Management Review*, 20(2), 16–27. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2009.00004>.

Referensi Pendukung

- Design Thinking* (<https://www.youtube.com/watch?v=pXtN4y3O35M>)
- Design Thinking* (<https://www.youtube.com/watch?v=yaccMIZyiQo>)
- Design Thinking* (https://www.youtube.com/watch?v=_r0VX-aU_T8)
- Catatan Najwa: Ide Brillian Bos Sidomuncul*
(<https://www.youtube.com/watch?v=XkL7DAV9KqU&t=6s>)
- Roti John, Roti John Kekinian* (<https://www.youtube.com/watch?v=7dZhB0oBI1w>)
- Catatan Najwa; Bos Gojek, dan Gibran* (<https://www.youtube.com/watch?v=iTsVSjRUSyU>)
- Seberapa Kreatif Dirimu* (<https://www.youtube.com/watch?v=JnmeVDUVnt8&t=68s>)
(<https://www.youtube.com/watch?v=opIwXmwP830>)
- Motivasi Buat Sarjana Susah Kerja*
(<https://www.youtube.com/watch?v=Q3AbqsJyFLI&t=50s>)
- Mengembangkan Kreativitas* (https://www.youtube.com/watch?v=p_OejdoGk_g)

FTEKUM6001 Bahasa Inggris Profesi, 3 sks 3 js

Prasyarat: -.

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 7:

Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memiliki kemampuan menyimak dan memahami materi kuliah dan diskursus yang disampaikan dengan metode ceramah dalam bahasa Inggris. [Listening]
- Memiliki kemampuan berbicara dan menyampaikan opini, argumentasi, pertanyaan, jawaban, sanggahan sesuai dengan konteksnya. [Speaking]
- Memiliki keterampilan membaca secara aktif dan kritis untuk memahami isi bacaan (content aspects), pola bacaan (text features) dan sikap penulis (author attitudes: tone and purpose). [Reading]
- Memiliki keterampilan menulis melalui pengembangan kalimat, paragraf, dan esai berdasarkan jenis penulisan (narrative, descriptive, argumentative); pengembangan gagasan/ide dengan memperhatikan aspek kesatuan (unity) dan koherensi. [Writing]

Sub CPMK:

- Intensive and extensive bacaan yang berhubungan dengan science dan technology issues (pendahuluan, menarik kesimpulan, memahami paragraphs, pola tulisan, skimming and scanning, meringkas, critical reading)
- Mampu melakukan Presentasi dan berbicara akademis yang berhubungan dengan science dan technology(mengungkapkan pendapat, academic presentations, menjawab pertanyaan)
- Mampu Memahami percakapan dalam berbagai genre/various genres (percakapan sehari-hari,listen to academic talks and lectures)
- Mampu menulis dalam berbagai genres (menulis kalimat baku, menyusun paragraphs, menulis essay akademis: narrative, descriptive, argumentative)

Daftar Pustaka

1. Bailey, S. (2011). Academic writing: A handbook for international students. Milton Park, Abingdon, Oxon: Routledge
2. Comfort, Jeremy. Oxford Business English Skills : Effective Presentations. Oxford UNIVUMersity Press, 2011.
3. Becker, L. & Joan, V.E. 2010. Presentation Skills for Students. Palgrave: Macmillan.
4. Bonamy, D. 2013. Technical English. New York: Pearson Education.
5. Wallwork, A. 2014. A Guide to Professional English. New York: Springer-Verlag.

FTEKUM6003 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 3 sks 3 js

Prasyarat: -.

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk STANDAR-CPL 8 dan 9:

- Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan
- Kemampuan untuk bekerja dalam tim

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mengemukakan dasar-dasar dan prinsip K3
- Menganalisis perundangan pokok K3 di Indonesia melalui studi kasus di lapangan
- Mengemukakan beberapa perundangan pokok K3 sesuai standar internasional (OSHA)
- Menggali sistem manajemen K3 di perusahaan
- Mengemukakan integrasi dasar K3 dalam ilmu ergonomi
- Menelaah penerapan K3 di berbagai sektor industri

Sub CPMK:

- Mampu memahami Hakikat, tujuan dan manfaat K3
- Mampu memahami Penyakit akibat kerja (PAK) dan penyakit akibat hubungan kerja (PAHK)
- Mampu memahami Faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja dan penanganannya
- Mampu memahami Alat pelindung Diri/personal protective equipment
- Mampu melakukan Pemantauan Rutin dan Usaha-Usaha Mengurangi Kecelakaan akibat kerja
- Mampu memahami Jaminan kerja dan perlindungan kesehatan tenaga kerja
- Mampu melakukan Identifikasi Faktor Bahaya Fisika di Lingkungan Kerja
- Mampu melakukan Identifikasi Faktor Bahaya Zat Kimia di beberapa tipe pekerjaan
- Mampu melakukan Integrasi K3 dalam ilmu ergonomi
- Mampu melakukan Penerapan K3 di berbagai sektor industri

Daftar Pustaka

1. Conoco Philips Alaska Inc. Brooks Range Petroleum, Exxonmobile. 2014. Alaska Safety Handbook. Alaska: AT Publishing and Printing.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. Pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja Instalasi Farmasi Rumah Sakit (K3 IFRS). Jakarta.
3. International Association of Drilling Contractors. 2004. Health, Safety and Environmental Reference Guide. Houston. Texas. USA.
4. Organisasi Perburuhan Internasional. 2013. Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Tempat kerja Sarana untuk Produktivitas. Jakarta: ILO.
5. Organisasi Perburuhan Internasional. 2005. Pedoman praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bidang konstruksi. Jakarta: ILO.

NTIDU236001 Fisika I, 3 sks, 3 js

Prasyarat: -

Koordinator:

Atif Fikri

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menerapkan rumusan hukum-hukum dasar fisika tentang mekanika dan gerak,
- Menerapkan rumusan hukum-hukum dasar fisika tentang kerja dan energi
- Menerapkan rumusan hukum-hukum dasar fisika tentang mekanika fluida
- Menjabarkan perilaku termal dari suatu materi

Sub CPMK:

- Mampu memahami Besaran dan vektor;
- Mampu memahami Kinematika partikel: kecepatan, percepatan, gerak lurus, gerak parabola, gerak melingkar;
- Mampu memahami Dinamika partikel: hukum Newton, gaya gesek;
- Mampu memahami Kerja dan energi: konsep kerja, energi kinetik, energi potensial, kekekalan energi mekanik,momentum dan tumbukan;
- Mampu memahami Gerak rotasi: kecepatan dan percepatan sudut, momen gaya dan momen inersia, gerakmenggelinding;
- Mampu memahami Getaran: gerak harmonis sederhana, gabungan getaran selaras;
- Mampu memahami Mekanika fluida: hidrostatika, hidrodinamika.
- Mampu memahami Fisika kalor (termofisika): Suhu dan kalor; karakteristik termal benda

Daftar Pustaka

1. Sears, F.W. & Zemansky, M. 2016. UNIVUMersity Physics with Modern Physics 14th Edition. Pearson.
2. Giancoli, D. C., (Terj, Yuhilza H). 2001. Fisika, Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
3. Halliday & Resnic. Fundamental of Physics. 1987. New York: John Wiley and Sons.
4. Tipler, P. A. (Terj. L. Prasetyo dan R.W.Adi). 1998. Fisika : untuk Sains dan Teknik, Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
5. Young, H. D., Sears, F.W. & Zemansky, M. 2014. UNIVUMersity Physics: with Modern Physics Vol. 2. New York: Pearson.

NTID236002 Kalkulus 1, 3 sks, 3 js

Prasyarat: -.

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Memahami sistem bilangan real
2. Mampu menyelesaikan pertidaksamaan, menentukan domain dan range.
3. Memahami dan menghitung limit fungsi dan menentukan kontinuitas fungsi.
4. Mampu menurunkan (derivatif) suatu fungsi
5. Mampu menerapkan turunan (differensial) pada optimasi fungsi.
6. Mampu menggambar grafik yang mempunyai asimtot,
7. Mampu menggunakan turunan untuk menentukan titik ekstrim, fungsi naik/turun, dan kecekungan.
8. Mampu menghitung integral tertentu dan tak tentu dengan substitusi beserta aplikasinya

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar sistem bilangan real: pengertian sistem bilangan real (koordinat real, sifat keterurutan).
- Mampu memahami Persamaan dan pertidaksamaan, pengertian nilai mutlak, koordinat bidang, garis, jarak duatitik, lingkaran, parabola
- Mampu memahami Fungsi: aljabar dan transenden, domain, range, operasi fungsi, grafik fungsi, fungsi invers,
- Mampu memahami Limit dan kontinuitas fungsi
- Mampu memahami Turunan (derivatif): Garis singgung, Laju perubahan, definisi turunan fungsi, teknik turunan, aturan rantai dan turunan fungsi implisit.
- Mampu memahami Aplikasi turunan: interval naik/turun, kecekungan fungsi, nilai ekstrem, grafik fungsi (polinomial, pecah rasional), aplikasi permasalahan optimasi, teorema L'Hopital.
- Mampu memahami Integral tak-tentu: Anti-turunan, integral tak tentu, integral dengan substitusi
- Mampu memahami Integral tertentu.

Daftar Pustaka

1. Anton, H. 2012. Calculus, Edisi 10. New York: John Wiley & Sons.
2. Purcell, J.E., & Rigdon, S.E. 2006. Calculus, Edisi 9. New Jersey: Prentice-Hall.
3. Stewart, J. 2012. Calculus, Edisi 7. Canada: Brooks/cole-Cengage Learning

NTID236003 Pengantar Teknik Industri, 2 sks 2 js

Prasyarat: -.

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3 dan 10:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami dan mampu menjelaskan kerangka dasar keilmuan Teknik Industri
- Memahami dan mampu menjelaskan pengertian sistem dan konteksnya
- Memahami, memiliki dan mampu menjelaskan system thinking (cara berpikir sistem)
- Menerapkan analitis dasar dalam memahami sistem dan proses bisnis sederhana
- Memahami struktur kurikulum Teknik Industri dan keterkaitan antar mata kuliah
- Menerapkan kemampuan bekerja sama dalam tim untuk menyelesaikan tugas – tugas sederhana
- Memahami basic learning skills meliputi mencari, membaca, menyarikan, dan menyajikan informasi dan gagasan secara lisan dan tulisan

Sub CPMK:

- Mampu memahami Historis, definisi dan ruang lingkup disiplin teknik industri
- Mampu memahami Teknik produksi: tinjauan singkat tentang berbagai macam proses produksi
- Mampu memahami Konsep Produktivitas
- Mampu memahami Prinsip Ekonomi Teknik dan Alokasi Sumber Daya
- Mampu memahami Prinsip Perancangan dan Pengukuran Kerja
- Mampu memahami Konsep analisa ekonomi untuk pengambilan keputusan dalam proses produksi
- Mampu memahami Konsep pengendalian kualitas dan reliabilitas produk
- Mampu memahami Konsep perencanaan dan pengendalian produksi

Daftar Pustaka

1. Badiru, A.B. 2017. Handbook of Industrial & System Engineering. CRC Press.
2. Shtub, A. & Cohen, Y. 2017. Introduction to Industrial Engineering. CRC Press.
3. Turner, W.C., Mize, J.H., Kenneth, E.C., & Nazemet, J. W. 1993. Introduction to Industrial and System Engineering. Prentice Hall, Inc.
4. Zandin, K. B. 2001. Maynard's Industrial Engineering Handbook. McGraw-Hill Education.

NTID236004 Menggambar Teknik, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator:

Aminnudin

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami dan mampu mengaplikasikan pengertian dan fungsi gambar teknik
- Menguasai kaidah presentasi grafis melalui penguasaan standarisasi, notasi, dan norma-norma kaidah Gambar Teknik melalui penerapan konstruksi, proyeksi orthografi, isometric dan perspektif.

Sub CPMK:

- Memiliki Pengetahuan dan keterampilan tentang dasar-dasar menggambar mesin
- Mampu melakukan Penerapan teknik dan prinsip penggunaan alat gambar teknik manual
- Mampu menganalisis standard ISO mengenai tata letak gambar dan layout kertas gambar
- Mampu Menggambar konstruksi dasar geometri pada gambar teknik.
- Mampu Menggambar proyeksi pictorial, ortogonal dan pandangan dari objek gambar atau benda.
- Mampu Menggambar potongan, perspektif.
- Mampu Menganalisis simbol, tanda penggeraan dan toleransi pada gambar.
- Mampu Menggambar bagian, susunan dan bentangan.
- Mampu Menggambar komponen mesin.

Daftar Pustaka

1. Frank, A. 2017. Elementary Mechanical Drawing. Read Book Ltd.
2. French, Thomas E., and Vierck, Charles J. 1978. The fundamentals of engineering drawing and graphic technology. Twelfth Edition. New York: McGraw-Hill Book Company.
3. Griffiths, Brian. 2003. Engineering Drawing for Manufacture. Kogan Page Science.
4. La Hey, J. dan De Bruijn, LA. 1986. Ilmu Menggambar Bangunan Mesin. Jakarta: Pradnya Paramita.
5. Sato, T dan Sugiarto, N. 1981. Menggambar Mesin Menurut Stanar ISO. Jakarta: Pradnya Paramita.
6. Terench. M. & Shumaker tt. Proses Pipe Drafting USA. The Goodnest Wilcox

NTID236005 Material Teknik, 2 sks 2 js

Prasyarat: -.

Koordinator: Heru Suryanto

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami dasar-dasar ilmu bahan dalam menentukan proses dan pemilihan bahan untuk pembuatan suatu part/benda yang menyangkut kebutuhan sehari-hari.
- Mengaplikasikan pemilihan bahan dalam perencanaan pengembangan suatu produk.

Sub CPMK:

- Mampu Menguasai konsep ilmu bahan.
- Mampu Memahami sifat-sifat mekanis suatu bahan (metal, polymer, composite)
- Mampu Menjelaskan perlakuan panas suatu bahan (metal, polymer, composite)
- Mampu Memahami sifat-sifat elektrik suatu bahan (metal, polymer, composite)
- Mampu Memahami paduan bahan
- Mampu Memahami sifat-sifat optik suatu bahan
- Mampu Menjelaskan phase diagram

Daftar Pustaka

1. Callister, W. D. & Rethwisch, D. G. 2013. Materials Science And Engineering: An Introduction, 9th Edition. Wiley.
2. Kalpakjian, S. & Schmid, S. R. 2001. Manufacturing Engineering Technology, 4th Ed. Prentice-Hall.
3. Smith, W. F. 1996. Principles of Materials Science and Engineering. New York: McGraw-Hill.

NTID236006 Logika Pemrograman, 3 sks 3 js

Prasyarat: -.

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 6:

Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu menjelaskan jenis algoritma untuk menyelesaikan masalah komputasi
- Mahasiswa mampu menjelaskan kegunaan sintax pada bahasa pemrograman (e.g. Python)
- Mahasiswa mampu mendemonstrasikan penggunaan algoritma menggunakan bahasa pemrograman (e.g. Python)
- Mahasiswa mampu menerapkan penggunaan algoritma menggunakan bahasa pemrograman (e.g. Python)

Sub CPMK:

- Mampu memahami konsep pemrograman
- Mampu membuat Diagram alir
- Mampu melakukan Pembuatan program untuk operasi aritmatika
- Mampu memahami dan melakukan Operasi kondisi dan logika
- Mampu memahami *Exception handling*
- Mampu memahami OOP (*Object-Oriented Programming*): *classes, objects, attributes, list-based collection, searching and sorting*
- Mampu melakukan analisis data
- Mampu memvisualisasi data

Daftar Pustaka

- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Stein, C. (2022). *Introduction to Algorithm*, 4th ed., The MIT Press.
- Hetland, M. (2010). *Python Algorithms*. Apress.
- Matthes, E. (2019). *Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming*. No-Starch Press.
- Provost, F., Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business*, O'Reilly Media, Inc.
- Schutt, R., O'Neill, C. (2014). *Doing Data Science*, O'Reilly Media, Inc

NTID236007 Fisika II, 3 sks, 3 js

Prasyarat: Fisika I

Koordinator: Atif Fikri

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menerapkan konsep dasar tentang kelistrikan dan kemagnetan suatu materi dalam menyelesaikan permasalahan terkait.
- Menerapkan teori getaran dan gelombang dari suatu materi dalam menyelesaikan permasalahan terkait.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Kelistrikan dari suatu materi: Potensial listrik, kapasitor, dielektrik, elektrodinamis, arusbolak balik
- Mampu memahami Sifat kemagnetan, medan magnet, GGL induksi
- Mampu memahami Gelombang
- Mampu memahami Fisika modern

Daftar Pustaka

1. Sears, F.W. & Zemansky, M. 2016. UNIVUMersity Physics with Modern Physics 14th Edition. Pearson.
2. Giancoli, D. C. 2001. Fisika Dasar, Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.
3. Halliday, D., & Resnick, R. 2004. Fundamentals of Physics, 7th Edition. John Wiley and Sons.
4. Serway, R. A.. 1996. Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Fourth Edition. New York: Saunders College Publishing.
5. Serway, R. A., Jewett, J. W. 2004. Physics for Scientists And Engineers with Physics NOW and InfoTrac, Sixth Edition. New York: Thomson Brooks/Cole

NTID236008 Kalkulus II, 3 sks, 3 js

Prasyarat: Kalkulus 1

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami fungsi transeden
- Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan teknik integral.
- Memahami dan menghitung deret tak hingga.
- Memahami konsep dasar persamaan differensial.
- Mampu memecahkan persamaan differensial ordiner order satu
- Mampu memecahkan persamaan differensial ordiner order dua.
- Mampu memahami konsep transformasi Laplace dan mengaplikasikannya

Sub CPMK:

- Mampu memahami Fungsi transeden
- Mampu memahami Teknik integral
- Mampu memahami Deret tak hingga
- Mampu memahami Konsep dasar persamaan differensial
- Mampu memahami Persamaan differensial ordiner order satu
- Mampu memahami Persamaan differensial ordiner order dua
- Mampu memahami Penyelesaian dengan deret
- Mampu memahami Transformasi Laplace

Daftar Pustaka

1. Anton, H. 2012. Calculus, Edisi 10. New York: John Wiley & Sons.
2. Purcell, J.E., & Rigdon, S.E. 2006. Calculus, Edisi 9. New Jersey: Prentice-Hall.
3. Stewart, J. 2012. Calculus, Edisi 7. Canada: Brooks/cole-Cengage Learning.

NTID236009 Aljabar Linier, 3 sks, 3 js

Prasyarat: Kalkulus 1

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep dasar aljabar linier,
- Memahami persamaan linear dan aplikasinya
- Memahami teori matriks dan aplikasinya
- Memahami vektor space dan subspace
- Memahami transformasi linear dan aplikasinya
- Mampu menentukan eigen value dan eigen vektor
- Mampu menggunakan aljabar linear untuk pemecahan masalah

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar aljabar linier
- Mampu memahami Sistem persamaan linier
- Mampu memahami Teori dan aplikasi matriks
- Mampu memahami Prinsip determinan
- Mampu memahami Vektor di bidang dan di ruang
- Mampu memahami Ruang vektor Euklid
- Mampu memahami Ruang vektor umum
- Mampu memahami Ruang hasil kali dalam
- Mampu memahami Diagonalisasi matriks secara ortogonal
- Mampu memahami Transformasi linier
- Mampu memahami Eigenvalue dan eigen vektor
- Mampu memahami Aplikasi aljabar linear

Daftar Pustaka

1. Anton, H., & Rorres, C. 2013. *Elementary linear algebra: applications version*. John Wiley & Sons.
2. Lipschutz, S. & Lipson, M. 2006. Schaum's Easy Outlines: Aljabar Linear, Edisi Ketiga. Penerbit Erlangga.
3. Strang, G. 2016. Introduction to Linear Algebra, Edisi 5. Wellsley Cambridge Press

NTID236010 Mekanika Teknik, 2 sks 2 js

Prasyarat: -.

Koordinator:

Redyarsa

Konstruk Standar-CPL 2:

Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami penentuan gaya-gaya reaksi tumpuan dan gaya batang pada truss dan frame.
- Mampu membuat diagram bidang gaya dan momen pada truss dan frame.
- Mampu menentukan tegangan dari berbagai tipe beban baik satu jenis beban maupun beban gabungan pada truss dan frame.
- Mampu mentransformasikan tegangan-regangan 2D

Cub CPMK:

- Mampu memahami Konsep vektor
- Mampu memahami Hukum Newton I, II dan III,
- Mampu memahami Persamaan kesetimbangan,
- Mampu memahami Gaya-gaya yang diterima oleh suatu elemen struktur/mesin.
- Mampu memahami Pengaruh gesekan dan manfaatnya pada suatu mesin.

Daftar Pustaka

1. Beer, Ferdinand P; Johnson Jr, E Russel; 1998. Vector Mechanics for Engineers: Statics. Mc Graw Hill.
2. Geere, J. M. & Goodno B. J. 2013. Mechanics of Materials, SI Edition, 8th Edition. Cengage Learning.
3. Hibbeler, R. C. 1995. Engineering Mechanicas: Statistics, 7th.ed. Prentice Hall.
4. Hibbeler, R. C. 1995. Mechanics of Materials, 7th.ed. Prentice Hall.
5. Meriem, J. L., Kreige, L. G. 2002. Engineering Mechanics Volume 1: Statics. New York: John Willey & Sons.
6. Riley, W. F., Struges, L. D. and Morris, D. H.. 1995. Statistics and Mechanics : An Integrated Approach, 1st.ed. Jhon Wiley and Sons

NTIDU236011 Statistika I, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 2 dan 4:

- Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.
- Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep statistik deskriptif (data tunggal dan data kelompok)
- Memahami konsep statistik inferensial (distribusi probabilitas, sampling, estimasi titik, interval kepercayaan)
- Menganalisa data menggunakan statistik deskriptif
- Menganalisa data menggunakan statistik inferensial
- Mengaplikasikan konsep statistik untuk memecahkan masalah di industri
- Mengoperasikan software pengolahan statistik (SPSS dan Minitab)

Sub CPMK:

- Mampu memahami Pengantar Statistik industri
- Mampu memahami Jenis data
- Mampu memahami Distribusi Probabilitas
- Mampu memahami Statistik deskriptif (jenis data, metode pengumpulan data, pendeskripsian data secaranumerik dan grafik)
- Mampu memahami Statistik Inferensi (peluang, distribusi peluang diskrit, distribusi peluang kontinyu, metodesampling, distribusi sampling, estimasi parameter, interval kepercayaan)

Daftar Pustaka

1. Devore, J.L. 2008. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. Thomson Learning.
2. Walpole, R.E., Myers, R.H. & Ye, K. 2007. Probability and Statistics for Engineers and Scientists, Edisi 8. Pearson Prentice Hall.

NTID236012 Proses Manufaktur, 3 sks 3 js

Prasyarat: Material teknik

Koordinator: Aminnudin

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami dasar proses manufaktur
- Memahami pembentukan produk baik tradisional dan modern
- Menganalisa proses dan teknis terhadap desain produk sederhana.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Pengantar proses manufaktur.
- Mampu memahami Dasar pengecoran logam.
- Mampu memahami Dasar-dasar pembentukan dan deformasi.
- Mampu memahami Sheet metalworking.
- Mampu memahami Metalurgi serbuk.
- Mampu memahami bahan Plastik.
- Mampu memahami Dasar-dasar permesinan.
- Mampu melakukan Perhitungan waktu dan pemilihan proses.
- Mampu melakukan Pertimbangan desain dan peralatan permesinan.
- Mampu melakukan Permesinan modern/Non Traditional Machining (NTM).
- Mampu melakukan Proses perakitan.
- Mampu memahami Teknologi manufaktur lanjut.

Daftar Pustaka

1. Groover, M.P. 2002. Fundamentals of Modern Manufacturing. Prentice Hall
2. Gershwin, S.B. 1994. Manufacturing Systems Engineering. Prentice Hall.
3. Kalpakjian, S. dan Schmid, S. R., 2009. Manufacturing Engineering and Technology, Edisi 6. Pearson.

NTID236013 Statistika II, 3 sks 3 js

Prasyarat: Statistika I

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 2 dan 4:

- Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikindustrian.
- Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep statistik inferensial (distribusi probabilitas, sampling, estimasi titik, interval kepercayaan)
- Memahami konsep statistik non parametrik
- Menyusun hipotesis statistik dan melakukan pengujian hipotesis statistik
- Menganalisa data menggunakan teknik analisis variansi, regresi, dan korelasi
- Memilih goodness of fit test yang sesuai
- Menganalisa data dengan menggunakan teknik statistik non parametric
- Memecahkan masalah di industri menggunakan metode statistik yang sesuai
- Mengoperasikan software pengolahan statistik (SPSS dan Minitab)

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Uji Hipotesis
- Mampu melakukan Analisis Variansi
- Mampu melakukan Analisis korelasi
- Mampu melakukan Analisis Regresi satu variabel
- Mampu melakukan Analisis Regresi Multivariabel
- Mampu memahami Goodness of Fit Test
- Mampu memahami Tabel Kontingensi (cross tabulation analysis)
- Mampu memahami Statistik Non Parametrik beserta kasus terkait

Daftar Pustaka

1. Devore, J.L. 2008. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. Thomson Learning.
2. Montgomery, D.C., & Runger, G.C. 2013. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.
3. Walpole, R.E., Myers, R.H. & Ye, K. 2007. Probabilitiy and Statistics for Engineers and Scientists, Edisi 8. Pearson Prentice Hall.

NTID236014 Analisis dan Pengendalian Biaya, 3 sks 3 js

Prasyarat: Pengantar Teknik Industri

Koordinator: Aulia Azzardina

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami dasar-dasar manajemen keuangan/biaya, elemen akuntansi keuangan, laporan laba rugi, neraca, laporan arus kas
- Memahami analisis rasio, hubungan biaya-volume, *cost drivers*, titik impas, metode pengukuran.
- Memahami penganggaran dan penetapan biaya: klasifikasi biaya, metode perkiraan biaya, pengalokasian biaya, analisis biaya, *target costing*, *standard costing*, *flexible budgets*, *capital budgeting*. Jenis sistem costing: *process costing*, *job order costing*, *activity-based costing*, *lean-accounting*

Sub CPMK:

- Mampu memahami Dasar-dasar manajemen keuangan/biaya
- Mampu memahami Elemen akuntansi keuangan
- Mampu membuat Laporan laba rugi, neraca, laporan arus kas
- Mampu melakukan Analisis rasio, hubungan biaya-volume, *cost drivers*, titik impas, metode pengukuran.
- Mampu melakukan Penganggaran dan penetapan biaya: klasifikasi biaya, metode perkiraan biaya, pengalokasian biaya, analisis biaya.
- Mampu memahami *Target costing*, *standard costing*, *flexible budgets*, *capital budgeting*.
- Mampu memahami Jenis sistem costing: *process costing*, *job order costing*, *activity-based costing*, *lean-accounting*

Daftar Pustaka

1. Hilton, R. W. (1999). *Managerial accounting* (Vol. 568). Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill.
2. Tayyari, F. (2021). *Cost Analysis for Engineers and Scientists*. CRC Press.
3. Greer, W. R., & Nussbaum, D. A. (1990). *Cost analysis and estimating: tools and techniques*. New York: Springer-Verlag.

NTID236015 Riset Operasi I, 3 sks 3 js

Prasyarat: kalkulus 1, 2, aljabar linier

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 5 & 6:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustr.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mengidentifikasi variabel keputusan, fungsi tujuan dan pembatas berdasar deskripsi masalah
- Memodelkan permasalahan linear yang meliputi permasalahan transportasi, penugasan, transhipment dan model jaringan
- Memecahkan permasalahan optimasi linear dengan menggunakan metode simpleks secara manual
- Menganalisis sensitivitas solusi permasalahan linear
- Mengoperasikan software optimasi (LINDO dan Mathlab) untuk menyelesaikan model persamaan linear
- Menginterpretasikan hasil output software optimasi dan implikasinya terhadap pengambilan keputusan.

Sub CPMK:

- Mampu Memformulasikan persoalan
- Mampu memahami Prinsip menyusun (membuat/membangun) model matematis
- Mampu memformulasikan program linear
- Mampu memahami Prosedur dan perhitungan algorithma simplex
- Mampu menganalisis sensitivitas dan analisa dualitas
- Mampu melakukan Pemecahan permasalahan transportasi, penugasan dan transhipment
- Mampu melakukan Pemecahan masalah model jaringan
- Mampu melakukan Aplikasi software :LINDO, LINGO, Solver atau Matlab

Daftar Pustaka

1. Bazaraa, M. S., Jarvis, J. J., & Sherali, H. D. 2011. Linear Programming and Network Flows. John Wiley & Sons.
2. Taha, H.A. 2017. Operation Research: An Introduction, Edisi 10. Pearson.
3. Winston, W.L. 2004. Operations Research: Applications and Algorithms, Edisi 4. Indiana UNIVUMersity.

NTID236016 Ergonomika, 3 sks, 3 js

Prasyarat: Pengantar Teknik Industri

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 5 dan 10:

Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri

Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep studi Ergonomi
- Mahasiswa mampu memahami konsep fisiologi dan hubungannya dengan beban kerja
- Mahasiswa mampu memahami konsep antropometri, biomekanika, *manual material handling*, dan manfaatnya untuk perancangan sistem kerja
- Mahasiswa mampu memahami tentang ergonomi kognitif
- Mahasiswa mampu memahami ergonomika makro

Sub CPMK:

- Mampu memahami pengantar ergonomika
- Mampu memahami antropometri
- Mampu memahami fisiologi manusia
- Mampu memahami lingkungan kerja fisik
- Mampu melakukan pencegahan gangguan otot rangka
- Mampu melakukan perancangan manual material handling
- Mampu memahami ergonomika kognitif
- Mampu memahami ergonomika makro

Daftar Pustaka

- Bridger, R. (2017). Introduction to Human Factors and Ergonomics. United Kingdom: CRC Press.
- Freivalds, A., Niebel, B. (2013). Niebel's Methods, Standards, & Work Design. McGraw-Hill Higher Education.
- Groover, M. P. (2013). Work Systems: The Methods, Measurement and Management of Work. United Kingdom: Pearson.
- Lehto, M. R., Landry, S.J. (2013). Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers, 2nd ed., CRC Press.
- Wickens, C.D., Lee, J., Gordon-Becker, S. Liu, Y. (2014). An Introduction to Human Factors Engineering, 2nd ed., Pearson.
- Wickens, C. D., Hollands, J. G., Banbury, S., Helton, W. S. (2021). Engineering Psychology and Human Performance. United Kingdom: Routledge.
- Handbook of Standards and Guidelines in Human Factors and Ergonomics, Second

- Edition. (2021). United States: CRC Press.
- Berlin, C., Adams, C. (2017). Production Ergonomics: Designing Work Systems to Support Optimal Human Performance. United Kingdom: Ubiquity Press.

NTID236017 Ekologi Industri, 2 sks, 2 js

Prasyarat: -

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menggali pengaruh lingkungan terhadap jasad hidup (ekologi)
- Menggali hubungan manusia dengan lingkungannya
- Menganalisis ilmu pengetahuan lingkungan sebagai wadah bagi pendekatan interdisiplin ilmu dalam mengatasi masalah lingkungan hidup manusia khususnya, organisme hidup umumnya.

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Ekologi sebagai dasar pengetahuan lingkungan
- Mampu melakukan Konsep dan rekayasa keberlanjutan
- Mampu melakukan Asas dasar ilmu pengetahuan lingkungan
- Mampu melakukan Sistem pertanian, hutan, danau dan padang rumput.
- Mampu melakukan Analisa manusia dan derajat penurunan nilai ekosistemnya
- Mampu melakukan Analisa lingkungan hidup manusia dan penyakit menular
- Mampu menyusun Pengembangan tatakota, tatawilayah, dan perencanaan nasional
- Mampu memahami Pencemaran lingkungan dan cara pengendalian, penanggulangan dan pengendalian pencemaran oleh limbah dan polusi

Daftar Pustaka

1. Arief, L. M. 2016. Pengolahan Limbah Industri: Dasar-dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja. Penerbit Andi.
2. Chiras, D. D. 2012. Environmental Science, 9th Edition. Jones & Bartlett Learning,
3. Siahaan, N. H. T. 2004. Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan. Gelora Aksara Pratama.
4. Tchobanoglous, G., Burton, F. L., Stensel, H. D. 2013. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. McGraw-Hill Ed.
5. Vesilind, P. A., Peirce, J. J., Weiner, R. F. 2013. Environmental Engineering 2nd Edition. Butterworths.

NTID236018 Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja, 3 sks, 3 js

Prasyarat: NTID236016

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3 dan 4:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu melakukan implementasi berbagai pengukuran kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung.
- Mahasiswa mampu menganalisis hasil pengukuran kerja untuk memberikan rekomendasi peningkatan produktivitas.
- Mahasiswa mampu mengevaluasi sistem kerja sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomi
- Mahasiswa mampu memberikan rekomendasi implementasi rancangan sistem kerja

Sub CPMK:

- Mampu melakukan sistem kerja
- Mampu melakukan proses perancangan sistem kerja
- Mampu menyusun ukuran performansi
- Mampu membuat peta kerja
- Mampu melakukan studi waktu dan gerakan
- Mampu melakukan analisis operasi
- Mampu melakukan implementasi rancangan

Daftar Pustaka

- Bridger, R. (2017). Introduction to Human Factors and Ergonomics. United Kingdom: CRC Press.
- Freivalds, A., Niebel, B. (2013). Niebel's Methods, Standards, & Work Design. McGraw-Hill Higher Education.
- Groover, M. P. (2013). Work Systems: The Methods, Measurement and Management of Work. United Kingdom: Pearson.
- Lehto, M. R., Landry, S.J. (2013). Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers, 2nd ed., CRC Press.
- Wickens, C.D., Lee, J., Gordon-Becker, S. Liu, Y. (2014). An Introduction to Human Factors Engineering, 2nd ed., Pearson.
- Konz, S. (2018). Work Design: Occupational Ergonomics. United Kingdom: CRC Press.

- Johnson, S., Konz, S. A. (2000). Work Design: Industrial Ergonomics. United States: Holcomb Hathaway

NTIDUM6019 Pemodelan Sistem, 2 sks 2 js

Prasyarat : -

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 5 dan 8:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep dasar pemodelan sistem dan identifikasi permasalahan
- Mengembangkan model system & system diagram secara tepat
- Menguasai prosedur hard system methodology dan soft system methodology
- Mendefinisikan masalah berdasar riil dan teoritik problem yang relevan dengan bidang teknik industri-an
- Mengimplementasikan pemodelan sistem dalam berbagai kasus studi riil dan teoritik
- Menganalisa dan memvalidasi model yang dikembangkan atau model yang direview

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Pemodelan sistem untuk pemecahan masalah (riil dan teroritik dalam lingkup bidang Teknik Industri)
- Mampu melakukan Pembuatan Model Deterministik
- Mampu melakukan Pembuatan Model Stokastik
- Mampu memecahkan studi kasus model deterministik dan stokastik
- Mampu menggunakan konsep hard system methodology maupun soft system methodology

Daftar Pustaka

1. Checkland, P., & Scholes, J. 1999. Soft Systems Methodology: A 30-Year Retrospective. Chichester: John Wiley.
2. Daellenbach, H. G. and D.C. McNickle. 2005. Management Science: Decision Making through System Thinking. United Kingdom: Palgrave Macmillan.
3. Law, A. M., Kelton, W. D., & Kelton, W. D. (2007). Simulation modeling and analysis (Vol. 3). New York: McGraw-Hill

NTID236020 Ekonomika dan Ekonomi Teknik, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami prinsip permintaan dan penawaran menggunakan metode problem based learning pada studi kasus di sektor industri.
- Memahami prinsip elastisitas harga dan pergeseran kurva suplai-demand melalui kajian pada berbagai jenis barang di era industri 4.0.
- Memahami fungsi produksi dan menganalisis biaya produksi.kesehatan
- Mengaplikasikan praktik struktur pasar di era industri 4.0
- Menganalisis jenis pendapatan nasional, dampak dan efektifitas kebijakan moneter, fiskal khususnya di negara berkembang
- Menggali konsep dan prinsip dasar ekonomi teknik dalam sebuah perusahaan
- Mempraktikkan prinsip ekivalensi dan compound interest serta penggunaanya pada beberapa alat analisis
- Menganalisis prinsip dasar dan penggunaan pengukuran kelayakan finansial
- Menghitung umur teknis, umur ekonomis dan depresiasi dalam perusahaan
- Menggali prinsip perhitungan pajak

Sub CPMK:

- Mampu memahami Prinsip kegiatan ekonomi, faktor-faktor penggeraknya dan faktor-faktor produksididalamnya.
- Mampu memahami Prinsip mekanisme harga dalam permasalahan ekonomi
- Mampu memahami Prinsip perilaku konsumen, sifat permintaan pasar dan menganalisis elastisitas permintaan.
- Mampu memahami Pendekatan marginal utility dan indifferent curve
- Mampu memahami Pinsip perilaku produsen dan menganalisis elastisitas penawaran.
- Mampu memahami Prinsip revenue, keuntungan, kerugian.

- Mampu memahami Konsep struktur pasar
- Mampu memahami Prinsip makro ekonomi meliputi jenis-jenis pendapatan nasional, membedakan, mempelajari dampak dan efektifitas kebijakan moneter dan fiskal
- Mampu memahami Prinsip dasar ekonomi teknik
- Mampu memahami Prinsip penyusunan cash flow diagram
- Mampu memahami Prinsip ekivalensi dan compound interest
- Mampu memahami Prinsip dan analisis Present Worth Analysis
- Mampu memahami Prinsip dan analisis kasus menggunakan Annual Cash Flow Analysis
- Mampu memahami Prinsip dan analisis kasus menggunakan Rate of Return Analysis
- Mampu memahami Prinsip dan analisis kasus menggunakan Future Worth Analisis,
- Mampu memahami Prinsip penggunaan Benefit Cost Ratio, Payback Period
- Mampu memahami Prinsip penghitungan depresiasi, umur teknis dan umur ekonomis
- Mampu memahami Prinsip perhitungan pajak.
-

Daftar Pustaka

1. Blank. L. T. and Tarquin. A. J. 1983. Engieering Economy, 2nd Edition. New York: McGraw Hill.
2. DeGarmo. E.P., Sullivan, W.G., and Canada. J.R. 1984. Engineering Economy, 7th edition. New York: Macmillan.
3. Donald G. Newnan,. 1990. Engineering Economic Analysis, 3th edition. California. Engineering Press Inc.
4. Kleinfeld, I. 1982. Engineering and Managerial Economics. New York: Holt, Rinehart and Winston.
5. Samuelson, P.A. & Nordhaus,W.D. 1996. Economics. fourteenth edition. MgGraw-Hill International editions.
6. Krugman, Paul & Wells, Robin. 2013. Economics. 3rd Ed. Worth Publishers.
7. Aziz, Noor. 2003. Mikro Ekonomi Aplikasi dan Manajemen. Malang: Bayumedia Publishing.
8. Sukirno, Sadono. 2002. Pengantar Teori Mikro Ekonomi. Ed.2. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
9. Sukirno. Sadono. 2003. Makro Ekonomi ed.3. Jakarta: Raja Grafindo Persada

NTID236021 Riset Operasi II, 3 sks 3 js

Prasyarat : Riset Operasi I

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 5 dean 6:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep-konsep integer, nonlinear, dan dinamis, serta teori permainan, markov chain, dan teori antrian.
- Menguasai prosedur pemecahan programa integer dan programa dinamis Memodelkan masalah yang tepat menggunakan model deterministik dan stochastik.
- Memodelkan masalah teori permainan dan markov chain.
- Memecahkan permasalahan programa integer dan programa dinamis secara manual
- Mengoperasikan software optimasi (LINDO, LINGO dan Matlab) untuk menyelesaikan permasalahan model deterministik dan stochastik.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Model deterministic dan aplikasinya.
- Mampu memahami Model stochastik dan aplikasinya.
- Mampu memahami Programa Integer,
- Mampu memahami Programa Non-linear,
- Mampu memahami Teori Permainan,
- Mampu memahami Programa Dinamis,
- Mampu memahami Rantai Markov,
- Mampu memahami Teori Antrian

Daftar Pustaka

1. Taha, H.A. 2017. Operation Research: An Introduction, Edisi 10. Pearson.
2. Winston, W.L. 2004. Operations Research: Applications and Algorithms, Edisi 4. Indiana UNIVUMersity.

NTID236022 Pengendalian dan Penjaminan Mutu, 3 sks, 3js

Prasyarat: -

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 5 dean 6:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep kualitas dan perannya sebagai salah satu strategi manajemen
- Memahami teknik-teknik pengendalian dan penjaminan mutu produk dan jasa
- Mengimplementasikan teknik-teknik yang dapat digunakan untuk mengendalikan mutu produk dan jasa yang sangat penting untuk merancang sebuah sistem jaminan mutu.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar perencanaan dan pengendalian mutu (manajemen dan penjaminan)
- Mampu memahami Pengertian dasar statistik
- Mampu memahami Dimensi mutu produk
- Mampu memahami Prinsip pengendalian mutu
- Mampu membuat Peta kontrol
- Mampu merancang kegiatan Inspeksi dan sampling penerimaan
- Mampu memahami Kualitas Jasa
- Mampu melakukan Perbaikan mutu melalui perancangan
- Mampu memahami Metode taguchi

Daftar Pustaka

1. Grant, E.L. and R.S. Leavenworth. 2000. Statistical Quality Control. New York: McGraw-Hill Book, Co.
2. Mitra, A. 2016. Fundamentals of Quality Control and Improvement. Wiley.
3. Montgomery, Douglas C. 2005. .Introduction to Statistical Quality Control. New York: John Wiley & Sons Corp.
4. Sao, R. B. 2016. Perfect Quality Assurance and Quality Control. CreateSpace Independent

NTID236023 Analitika Data, 3 sks 3 js

Prasyarat: Kalkulus II, statistika II

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 4 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep dasar analitika data dan peranan strategisnya di bidang teknik industri
- Memahami berbagai jenis data dan proses mengakuisisi data
- Memformulasikan masalah dalam konteks big data dan data non-konvensional
- Memiliki kemampuan untuk membersihkan dan menyiapkan data serta memvisualisasikannya
- Memodelkan masalah dalam konteks big data dan data non-konvensional
- Menguasai prosedur berbagai teknik analitika data
- Memecahkan masalah menggunakan model *supervised* dan *unsupervised*
- Menyajikan hasil analitika data dalam pengambilan keputusan

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar analitika data
- Mampu memahami Peranan strategis analitika data dalam konteks teknik industri
- Mampu memahami Proses-proses utama dalam analitika data
- Mampu memahami Jenis data dan proses akuisisi data
- Mampu melakukan Pembersihan dan persiapan data
- Mampu membuat Visualisasi data
- Mampu melakukan Pemodelan dan analisis data
- Mampu memahami Model *Supervised* dan *Unsupervised*
- Mampu melakukan Evaluasi model dan pengambilan keputusan
- Mampu memahami Etika dalam Analitika Data
- Mampu menyajikan hasil analitika data

Daftar Pustaka

1. Han, J., Kamber, M. & Pei, J. 2011. Data Mining: Concepts and Techniques, Edisi 3. Morgan Kaufmann.
2. Santosa, B. & Umam, A. 2017. Data Mining dan Big data Analytics. PT. Media Penebar Ilmu
3. Witten, Ian H., Frank, Eibe, Hall, Mark A., & Pal, Christopher J. 2016. Data Mining, Fourth Edition: Practical Machine Learning Tools and Techniques (Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems).

NTID236024 Perencanaan dan Pengendalian Produksi, 3 sks, 3 js

Prasyarat:

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 5 & 6:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep perencanaan dan pengendalian produksi
- Memahami konsep dasar sistem produksi
- Melakukan peramalan dengan teknik yang berbeda
- Menyusun jadwal induk produksi
- Merencanakan kebutuhan material
- Melakukan perencanaan persediaan
- Mengevaluasi keseimbangan lintas perakitan
- Merencanakan kegiatan pengendalian aktivitas produksi
- Mengaplikasikan konsep perencanaan dan pengendalian produksi untuk pemecahan masalah

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep perencanaan dan pengendalian produksi
- Mampu memahami Teknik-teknik peramalan.
- Mampu menyusun jadwal induk produksi
- Mampu memahami Independent and dependent demand inventory.
- Mampu membuat Perencanaan agregat
- Mampu membuat Perencanaan kapasitas
- Mampu membuat Perencanaan kebutuhan material
- Mampu membuat Perencanaan kebutuhan kapasitas
- Mampu membuat Penjadwalan Produksi
- Mampu membuat Keseimbangan lintas perakitan
- Mampu membuat Konsep sistem produksi tepat waktu
- Mampu melakukan Production activity control

Daftar Pustaka

1. Arnold, J. T., 2011. Introduction to Materials Management, 5th. India: Pearson Education
2. Mukhopadhyay, S. K. 2015. Production Planning and Control, 3rd Edition. PHI Learning.
3. Zhang, J., 2017. Multi-Agent-Based Production Planning and Control. Wiley.

NTID236025 Perilaku Organisasi, 2 SKS, 2 js

Prasyarat: -

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep psikologi industri
- Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip yang digunakan untuk meningkatkan pengaruh dan kepemimpinan individu terhadap organisasi dalam berbagai ukuran;
- Mahasiswa mampu menggunakan alat yang tepat untuk menerapkan perubahan yang efektif;
- Mahasiswa mampu membangun kepekaan dan apresiasi tentang bagaimana pengalaman, sifat, dan nilai individu dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk memberikan kontribusi dalam organisasi.

Sub CPMK:

- Mampu memahami perilaku manusia dalam organisasi (psikologi industri)
- Mampu memahami hubungan antar individu dalam kelompok
- Mampu memahami dukungan organisasi dalam pencapaian kerja (kinerja individual, kelompok, dan organisasi)

Daftar Pustaka

- Aamodt, M. G. (2016). Industrial/Organizational Psychology: An Applied Approach, 8th ed., Cengage Learning.
- Colquitt, J. A., Lepine, J.A., Wesson, M. J. (2019). Organizational Behavior: Improving Performance and Commitment in The Workplace, 6th ed., McGrawHill Education.
- Robbins, S.P., Judge, T.A. (2018). Organizational Behavior, 18th ed., Pearson

NTID236026 Metodologi Penelitian, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 7 dan 8:

- Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif.
- Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menganalisis permasalahan riil yang potensial dihadapi oleh seorang sarjana TI di dunia kerja dan di masyarakat serta metodologi penyelesaiannya.
- Menemukan beberapa alternatif pemecahan masalah, metode atau teknik pemecahan masalah yang dapat dipergunakan, kebutuhan data, batasan dan asumsi yang diperlukan, serta konsekuensi dari setiap alternatif penyelesaian masalah yang dimunculkan.
- Menganalisis masalah dengan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam penyelesaiannya.
- Terampil untuk menggali dan menyarikan informasi, melakukan penyuntingan dan menulis referensi, melakukan komunikasi ilmiah baik secara lisan dan tertulis, dan menulis laporan serta jurnal ilmiah dari hasil penyelesaian masalah yang dilakukan.

Sub CPMK:

- Mampu mengidentifikasi permasalahan yang ada di dunia kerja dan di masyarakat dengantepat.
- Mampu memahami Metodologi pemecahan masalah yang tepat, efektif dan efisien, serta melibatkan kreatifitasdan inovasi.
- Mampu menerapkan Metode/teknik penyelesaian masalah yang tepat berbasis kerangka keilmuan TeknikIndustri.
- Mampu memahami batasan dan asumsi yang sesuai dengan kondisi permasalahan yang dihadapi.
- Mampu memahami cara pengumpulan data serta informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah.
- Mampu memahami kajian sikap dan etika ilmiah.
- Mampu menggali dan menyarikan informasi, melakukan penyuntingan dan menulis referensi, melakukan komunikasi ilmiah baik secara lisan dan tertulis, dan menulis laporan serta jurnal ilmiah dari hasil penyelesaian masalah yang dilakukan.

Daftar Pustaka

1. Modeling & Problem Techniques for Engineers
2. Saukah, A. 2017. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UM (PPKI). Malang: UM Press.
3. Santoso, S., 2001. Riset Pemasaran. Konsep Aplikasi dengan SPSS. Jakarta: Elex Media Komputindo.

4. Singarimbun, M. 1989. Metode Penelitian Survei. Jakarta: LP3ES.

NTID236027 Technopreneurship 2 sks, 2 js

Prasyarat: -

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 8: Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, teori, dan praktik yang digunakan dalam bidang *technopreneurship* dan peran dalam ekonomi dan masyarakat global.
- Mahasiswa mampu menjelaskan proses penciptaan *new venture* — termasuk kegiatan, tantangan, dan peluang yang terlibat.
- Mahasiswa mampu mengevaluasi peluang *new venture* untuk menentukan kekuatan, kelemahan, dan potensi bisnis secara menyeluruh.
- Mahasiswa mampu mengimplementasikan ide kreatif menjadi produk nyata.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Proses dan mindset kewirausahaan
- Mampu melakukan *Innovation and ideas*
- Mampu melakukan *Design thinking*
- Mampu memahami *Competitive advantage & markets*
- Mampu membuat *Business Model Canvas*
- Mampu menyusun *Value Proposition Design*
- Mampu melakukan *Financial analysis*
- Mampu melakukan *Execution and business plan*

Daftar Pustaka

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Papadakos, P., Bernarda, G., Papadakos, T., & Smith, A. (2014). *Value proposition design*. John Wiley & Sons.
- Ireland, R. D., Barringer, B. R. (2019). *Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures*. United Kingdom: Pearson.
- Link, P., Lewrick, M., Leifer, L. (2018). *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems*. United States: Wiley.

NTID236028 Praktikum Terintegrasi, 2 sks

Prasyarat: Proses Manufaktur, Analisis dan Pengendalian Biaya, Ergonomika, Perancangan dan Pengukuran Sistem Kerja, dan Perencanaan dan Pengendalian produksi

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 3, 4, 6 dan 9:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian
- Kemampuan untuk bekerja dalam tim.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep kerja, sistem kerja dan perannya dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas
- Mampu memakai alat ukur anthropometri untuk mengukur anggota tubuh manusia dalam posisi kerja duduk dan berdiri
- Mampu menjalankan prosedur pengamatan kerja untuk keperluan pengukuran kerja (waktu dan fisiologis)
- Mampu melakukan perhitungan biomekanika untuk kerja dalam suatu stasiun kerja
- Mampu mengukur performansi fisiologis suatu pelaksanaan pekerjaan
- Mampu memperkirakan aspek mental suatu pekerjaan
- Memahami konsep-konsep dasar perancangan sistem kerja dan ergonomic
- Memahami pengukuran waktu baku
- Mampu merancang stasiun kerja dan lingkungan kerja sesuai dengan kaidah-kaidah perancangan sistem kerja dan ergonomi
- Mampu menggunakan prinsip ergonomi untuk mengevaluasi rancangan suatu produk
- Mampu menggunakan prinsip biomekanika untuk merancang produk dan sistem kerja
- Mampu membuat rancangan lintas perakitan serta melakukan evaluasi performansinya

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Perancangan benda kerja
- Mampu melakukan Perancangan proses manufaktur yang dibutuhkan
- Mampu melakukan Perencanaan stasiun kerja dan operator
- Mampu melakukan Perencanaan waktu kerja standar
- Mampu melakukan Evaluasi performa stasiun kerja
- Mampu melakukan Evaluasi performa operator di stasiun kerja

Daftar Pustaka

1. Groover, M. P. Work Systems: The Methods, Measurement & Management of Work. Pearson Pub. 2007.
2. Groover, MP. Fundamental of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems. John Wiley & Sons. 2006.

NTID236029 Perancangan Sistem Terpadu, 2 sks

Prasyarat: Proses Manufaktur, Analisis dan Pengendalian Biaya, Ergonomika, Perancangan dan Pengukuran Sistem Kerja, Pengendalian dan Penjaminan Mutu, dan Perencanaan dan Pengendalian produksi

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 3, 5, 8, 9 dan 10:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan
- Kemampuan untuk bekerja dalam tim.
- Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu melakukan praktik keteknikan berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh dari aktivitas perkuliahan sebelumnya
- Memahami dan memperhatikan standar-standar keteknikan dan *multiple design constraints* dalam menyelesaikan permasalahan kompleks di industri.
- Mampu mengintegrasikan berbagai *IEBoK (Industrial Engineering Body of Knowledge)* dengan pendekatan sistem yang diawali dari BoK *System Design Engineering* dan berakhir pada BoK *Engineering Economic Analy*

Sub CPMK:

- Mampu menerapkan Work Design & Measurement
- Mampu menerapkan Operations Research & Analysis
- Mampu menerapkan Engineering Economic Analysis
- Mampu menerapkan Facilities Engineering & Energy Management
- Mampu menerapkan Quality & Reliability Engineering
- Mampu menerapkan Ergonomics & Human Factors
- Mampu menerapkan Operations Engineering & Management
- Mampu menerapkan Supply Chain Management
- Mampu menerapkan Engineering Management
- Mampu menerapkan Safety
- Mampu menerapkan Information Engineering
- Mampu menerapkan Design & Manufacturing Engineering
- Mampu menerapkan Product Design & Development
- Mampu menerapkan System Design & Engineering

Daftar Pustaka

1. Groover, M. P. Work Systems: The Methods, Measurement & Management of Work. Pearson Pub. 2007.

UPKL236090 Praktik Industri, 4 sks, 16 js

Prasyarat: Sesuai Pedoman telah menempuh minimum 80 sks

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 5, 7 dan 11:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif
- Kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan yang relevan dari isu-isu terkini

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memperoleh pengalaman kerja, pengetahuan secara langsung permasalahan di industri dan cara pemecahannya, sehingga diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi industri.
- Menyajikan analisa pengalaman kerja praktik dalam sebuah laporan yang sistematis.

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Penulisan proposal praktik industri.
- Mampu melakukan Analisa jenis industri yang sesuai dengan minat dan keahlian.
- Mampu menganalisis Pelaksanaan pekerjaan di industri.
- Mampu menganalisis pekerjaan di industri.
- Mampu melakukan Pembuatan laporan harian hasil praktik.
- Mampu melakukan Penyusunan laporan akhir praktik.
- Mampu melakukan Komunikasi publik dalam keperluan akademik dan situasi formal dalam bentuk presentasi hasil analisa praktik industri.

Daftar Pustaka

1. Petunjuk Teknis Pedoman Pelaksanaan Praktik Industri, Jurusan Teknik Mesin UNIVUMersitas Negeri Malang.
2. Penulis, T. 2017. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UM (PPKI). Malang: UM Press.

Nama Matakuliah : Kuliah Kerja Nyata (KKN) (*Community Service Program*)
Kode : UKKN236090
SKS/JS : 4/680
Prasyarat : telah menempuh 100 sks

Standar CPL (SCPL 1)

Memiliki pengetahuan dan kemampuan menampilkan perilaku sebagai warga negara yang agamis, mencintai negara, bangsa dan budaya Indonesia berdasarkan jiwa Pancasila, serta memiliki kemandirian dalam berkaraya secara inovatif, adaptif dan kritis sesuai dengan dinamika global.

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. melaksanakan tahapan fungsi pengabdian kepada masyarakat dengan memanfaatkan ilmu yang dipelajari serta produk-produk ilmu dan teknologi hasil penelitian
2. menunjukkan sikap yang mencerminkan kecakapan sosial di masyarakat guna meningkatkan kualitas fungsi kelembagaan di masyarakat dan kualitas kehidupan masyarakat
3. menjalin kemitraan dan mengembangkan jejaring kerjasama dengan pemerintah daerah, BUMN, BUMD, dunia usaha dan dunia industri secara sinergis antara perguruan tinggi dengan masyarakat

Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)

1. mampu menganalisis permasalahan di masyarakat
2. mampu merumuskan alternatif solusi berdasarkan ilmu yang dipelajari dan dengan memanfaatkan produk-produk ilmu dan teknologi hasil penelitian
3. mampu melakukan aksi pengabdian secara praktis secara monodisiplin maupun multidisiplin

Deskripsi Isi Matakuliah

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah matakuliah yang memberikan pengalaman bermakna kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmunya dan hasil-hasil penelitian melalui aktivitas pengabdian dan berkehidupan bermasyarakat dalam rangka membantu menyelesaikan masalah yang terjadi di masyarakat.

NTID236111 Tugas Akhir, 6 sks 16 js

Prasyarat : Metodologi Penelitian

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 5, 7 dan 11:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif
- Kemampuan untuk terlibat dalam pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan yang relevan dari isu-isu terkini

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu berpikir kritis dan analitis
- Mengaplikasikan teori teknik industri pada kasus nyata di industri
- Mengembangkan kemampuan melakukan penelitian secara mandiri
- Melakukan komunikasi baik secara lisan maupun tertulis
- Mampu mengembangkan interpersonal skills.

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Pemecahan permasalahan di industri dengan mengaplikasikan teori, pengujian hipotesa berdasarkan data survey atau interview,
- Mampu melakukan Pengembangan suatu metodologi yang berguna bagi pemecahan permasalahan tersebut
- Mampu melakukan Penulisan proposal Tugas Akhir
- Mampu melakukan Penulisan laporan akhir Tugas Akhir

Daftar Pustaka

1. Forsyth, P. 2016. How to Write Reports and Proposals, Edisi 4. Kogan Page Limited.
2. Ibnu, S., Mukhadis, A., & Dasna, I. W. 2003. Dasar-dasar Metodologi Penelitian. Malang: Universitas Negeri Malang.
3. Penulis, T. 2017. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UNIVUMersitas Negeri Malang. UM Press

NTID236030 Perancangan Fasilitas, 3 sks, 3, js

Prasyarat :

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menjelaskan konsep dasar perencanaan fasilitas yang efisien dan efektif
- Menyelesaikan permasalahan penentuan lokasi fasilitas dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif
- Menjelaskan data-data dasar yang diperlukan dalam perencanaan dan perancangan fasilitas
- Menjelaskan dan menentukan fasilitas pendukung dalam sebuah perencanaan fasilitas, termasuk fasilitas pergudangan/warehouse
- Menjelaskan dan menentukan alat pemindah bahan dalam rancangan tata letak
- Merancang dan memodelkan tata letak ataupun mengevaluasi tata letak dengan mendekati kualitatif dan kuantitatif
- Membuat rancangan model tata letak yang lengkap dengan visualisasi 2 dimensi atau 3 dimensi

Sub CPMK:

- Mampu melakukan Analisis produk dan proses
- Mampu melakukan Analisis aliran material dan kebutuhan ruang
- Mampu melakukan Perhitungan kebutuhan fasilitas
- Mampu melakukan Pendekatan tradisional untuk layout fasilitas
- Mampu memahami Model matematika dan algoritma dasar untuk masalah tata letak
- Mampu memahami Tata letak group technology dan tata letak non tradisional
- Mampu memahami Perancangan sistem pemindahan material
- Mampu memahami Penyimpanan dan pergudangan
- Mampu memahami Penentuan lokasi pabrik

Daftar Pustaka

2. Francis, R. L., 2004. Facility Layout and Location: An Analytical Approach. Prentice Hall.
3. Heragu, S. 2016. Facilities Design, 4th Edition.CRC Press
4. Tompkins, J. A., James, J. A. Bozer Y. A., & Tanchoco, J. M. A. 2010 . Facilities Planning. 4th Edition.
5. Wignjosoebroto, S. 1996. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan. PT. Gunawidya.

NTID236031 Perancangan dan Pengembangan Produk, 3 sks, 3 js

Prasyarat: Pengukuran dan Perancangan Sistem Kerja II

Koordinator: Redyarsa

Konstruk Standar-CPL 3 dan 5:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami ruang lingkup proses perancangan dan pengembangan produk industri.
- Membedakan core component dan support component yang melekat dalam sebuah produk.
- Melakukan sintesa terhadap peluang-peluang baru bagi pengembangan produk inovatif.
- Mengaplikasikan berbagai metode dalam menginterpretasikan voice of customer (VOC) hingga menjadi produk jadi.
- Mengembangkan produk dimulai dari fase ke 0 sampai ke 5
- Menentukan fungsi trade off biaya terhadap kualitas dalam spesifikasi produk

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep produk
- Mampu memahami Pengembangan ide/gagasan tentang fungsi produk (berdasarkan persepsi kebutuhan pasarataupun inovasi teknologi).
- Mampu menganalisis teknologi ekonomi dan pemasaran
- Mampu memahami Perancangan produk (engineering & industrial design).
- Mampu memahami Pembuatan prototipe, test dan evaluasi
- Mampu memahami Aktivitas produksi serta penjualan (distribusi) produk.
- Mampu memahami Issue-issue terkini dalam proses pengembangan produk.

Daftar Pustaka

1. Pahl, G., & Beitz, W. 2013. Engineering Design: A Systematic Approach. Springer Science & Business Media.
2. Pessoa, M. V. P. & Trabasso, L. G. 2016. The Lean Product Design and Development Journey: A Practical View. Springer.
3. Silva, A. 2010. Handbook of Research on Trends in Product Design and Development: technological and Organizational Perspective. Business Science Reference.
4. Ulrich, K.T, & Eppinger, S.D. 2015. Product Design & Development, Edisi 6. McGraw-Hill.

NTID236032 Simulasi Sistem, 3 sks 3 js

Prasyarat: Statistika II

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 5 dan 6:

- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep dasar simulasi dan perumusan masalah menggunakan pendekatan simulasi
- Memahami konsep event, event list, aktivitas, dan resource
- Mengembangkan model simulasi yang valid
- Melakukan eksperimen dengan menggunakan model simulasi
- Menentukan pencatat statistik dan sumber keacakan sistem secara tepat
- Memodelkan struktur sistem secara tepat
- Menganalisa validitas model simulasi
- Memodelkan dengan menggunakan simulasi monte carlo
- Memodelkan dengan menggunakan simulasi kejadian diskret
- Menganalisis luaran model simulasi
- Mengembangkan dan memilih scenario untuk perbaikan sistem menggunakan simulasi

Sub CPMK:

- Mampu memahami Pengantar simulasi (konsep dasar dan definisi, serta langkah-langkah pemodelan sistem)
- Mampu memahami Perumusan masalah dan karakterisasi sistem
- Mampu memahami Event, event list, aktivitas, dan resource
- Mampu memahami Activity cycle diagram
- Mampu memahami Pemilihan distribusi input yang sesuai
- Mampu memahami Pembangkit bilangan random dan sumber keacakan
- Mampu memahami Simulasi kejadian diskret
- Mampu memahami Simulasi Monte Carlo
- Mampu memahami Verifikasi dan validasi model simulasi
- Mampu memahami menganalisis luaran model simulasi
- Mampu memahami Pengembangan dan pemilihan scenario untuk perbaikan sistem dengan simulasi

Daftar Pustaka

1. Kelton, W. D., Sadowski, R. P., & Zupick, N. B. 2014. Simulation with Arena, Edisi 6. McGraw-Hill Education.
2. Law, A. M. 2014. Simulation Modeling and Analysis, 5th edition. McGraw-Hill Education.
3. Banks, J. et.al. 2009. Discrete Event System Simulation. Prentice-Hall, Inc.

NTID236033 Sistem Rantai Pasok, 3 sks 3 js

Prasyarat: Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3 dan 5:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mengkaji prinsip dasar manajemen rantai pasok
- Mengkaji prinsip-prinsip perancangan jaringan supply chain
- Menganalisis manajemen transportasi dan distribusi
- Menganalisis lean supply chain
- Menganalisis pengukuran kinerja supply chain

Sub CPMK:

- Mampu memahami Pengantar dasar-dasar Manajemen Rantai Pasok
- Mampu memahami Strategi supply chain
- Mampu memahami Perancangan produk baru
- Mampu memahami Perancangan jaringan supply chain
- Mampu memahami Pengelolaan permintaan dan perencanaan produksi
- Mampu memahami Pengelolaan persediaan pada supply chain
- Mampu memahami Manajemen Pengadan
- Mampu memahami Manajemen transportasi dan distribusi
- Mampu memahami Lean supply chain
- Mampu memahami Pengukuran kinerja supply chain
- Mampu memahami International supply chain

Daftar Pustaka

1. Ayer, J. B. 2001. Handbook Of Supply Chain Management. St Lucie Press/APICS.
2. Ballou, R. H. 2004. Business Logistics/Supply Chain Management; Planning, Organizing
3. Chopra, S., Meindl, P. 2004. Supply chain management: Strategy, planning and operation. Prentice Hall.
4. Pujawan, N. 2017. Supply Chain Management. Yogyakarta: Penerbit Andi.

NTID236034 Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi, 3 sks 3 js

Prasyarat : -

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3 dan 6:

- Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri
- Kemampuan untuk menerapkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu mengaplikasikan tahap perencanaan dalam perancangan sistem informasi
- Mampu membangun kebutuhan sistem dalam tahap analisis perancangan sistem informasi
- Mampu menetapkan spesifikasi sistem dalam tahap desain perancangan sistem informasi
- Mampu menentukan operasi, pendukung, dan perawatan dalam tahap implementasi perancangan sistem informasi

Sub CPMK:

- Mampu menganalisis sistem
- Mampu memahami Pendekatan Pengembangan Sistem
- Mampu menganalisis Kebutuhan Sistem
- Mampu memahami Pemodelan Kebutuhan Sistem
- Mampu mengevaluasi alternatif sistem sesuai dengan kebutuhan, lingkungan dan implementasi
- Mampu memahami Desain Sistem dan Basis Data
- Mampu memahami Desain Antarmuka Pemakai, Kendali dan Keamanan Sistem
- Mampu mengimplementasikan Sistem

Daftar Pustaka

1. Al Fatta, H. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
2. Kadir, A. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
3. McLeod, R. & Schell, G.P. 2007. Management information systems. USA: Pearson/Prentice Hall.
4. Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2011). Systems analysis and design in a changing world. Cengage learning.
5. Valacich, J., George, J., & Hoffer, J. 2014. Essentials of systems analysis and design. Prentice Hall Press.
6. Dennis, A., Roth, R. M., & Wixom, B. H. (2012). System Analysis and Design, Fifth Edition. John Wiley & Sons

NTID236035 Business Intelligent, 3 sks 3 js

Prasyarat : Analitika Data

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 4:

Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan dan menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan keteknikindustrian

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep pengambilan keputusan dengan menggunakan bantuan computer
- Mengaplikasikan metodologi business intelligent dalam memecahkan permasalahan manajerial dan mengeksplorasi peluang usaha.
- Menggunakan sistem dengan bantuan computer untuk mengeksplorasi peluang usaha.
- Memahami perkembangan persaingan dan peluang usaha menggunakan sistem dengan bantuan computer
- Mengoperasikan software dalam business intelligent (Planners Lab, IBM SPSS Modeler)

Sub CPMK:

- Mampu memahami Kerangka berpikir pengambilan keputusan manajerial
- Mampu memahami Metodologi business intelligent dalam pengambilan keputusan manajerial
- Mampu menggunakan sistem dengan bantuan computer untuk mengeksplorasi peluang usaha.
- Mampu memahami perkembangan persaingan dan peluang usaha menggunakan sistem dengan bantuan computer

Daftar Pustaka

1. Reznor, E.P. 2017. Big Data: A Beginner's Guide To Using Data Science For Business (Transforming Information, Deep Learning, Boost Profits, Business Intelligence). EPR Publisher.
2. Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. 2017. Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support. Pearson.
3. Sherman, Rick. 2014. Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics. Morgan Kauffman.

NTIDUM6036 Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri, 3 sks 3 js

Prasyarat: Ekologi Industri, Perilaku Organisasi

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menjelaskan hubungan antara strategi, desain organisasi dan manajemen SDM
- Mampu membuat perencanaan recruitment, placement, and talent management
- Mampu melakukan perancangan training and development
- Mampu mengevaluasi perhitungan kompensasi
- Mampu menganalisis employee relations

Sub CPMK:

- Mampu memahami Strategi organisasi dan desain organisasi
- Mampu memahami Pengelolaan manajemen sumber daya manusia mulai dari rekrutmen sampai pengembangan sumber daya manusia
- Mampu memahami Jenis-jenis struktur organisasi & keunggulan/kekurangan masing2
- Mampu memahami Analisa jabatan
- Mampu memahami Tools penilaian kinerja karyawan
- Mampu memahami Desain sistem kompensasi

Daftar Pustaka

1. Armstrong, Michael. 2009. Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice. 11th Edition. Kogan Page.
2. Brian E. Becker, Mark A. Huselid. Dave Ulrich. 2009. The HR Scorecard Mengaitkan Manusia, Strategi dan Kinerja. Translation copyright Erlangga.
3. Dessler, Gary. 2013. Human Resource Management. 13th ed. Pearson Prentice Hall.
4. Jones, Gareth R. 2013. Organizational Theory design, and Change, 7th ed. Prentice Hall.

NTID236037 Pengambilan Keputusan Multikriteria, 3 sks 3 js

Prasyarat : Riset Operasi II

Koordinator:

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu memahami bagaimana menanggapi berbagai masalah dalam pengambilan keputusan, dalam berbagai kondisi yang akan dihadapi
- Mampu mengaplikasikan kemungkinan berbagai teori yang disesuaikan dengan kondisi dan masalah, sehingga keputusan dapat relevan dengan kondisi yang dihadapi

Sub CPMK:

- Mampu memahami pengertian pengambilan keputusan, fungsi dan tujuan pengambilan keputusan, unsur-unsur pengambilan keputusan serta faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilankeputusan
- Mampu memahami pengertian kondisi beresiko serta mampu mengaplikasikan teknik penyelesaian pengambilan keputusan dalam kondisi beresiko
- Mampu memahami pengertian kondisi tidak pasti serta mampu mengaplikasikan teknik penyelesaian pengambilan keputusan dalam kondisi tidak pasti

Daftar Pustaka

1. Saaty, T.L. 1990. Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. RWS Publication.
2. Triono, R.A. 2011. Pengambilan Keputusan Manajerial; Teori dan Praktik untuk Manajer dan Akademisi. Jakarta: Salemba Empat.
3. Voronin, A. 2017. Multi-Criteria Decision Making for the Management of Complex Systems (Advances in Logistics, Operations, and Management Science). IGI Global.
4. Tzeng, G., & Huang, J. 2012. Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. Boca Raton, FL: CRC Press.

NTID236038 Proses Stochastik, 3 sks 3 js

Prasyarat :Riset Operasi II

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep proses stochastic, proses poisson, proses Gaussian dan markov chains
- Membedakan berbagai model probabilitas
- Memecahkan pertidaksamaan markov dan chebysev
- Mengimplementasikan stochastik proses untuk menyelesaikan masalah di industri

Sub CPMK:

- Mampu memahami konsep probabilitas
- Mampu memahami Model-model probabilitas
- Mampu memahami Bernoulli Proses dan Proses Stochastik
- Mampu memahami pertidaksamaan Markov dan Chebysev
- Mampu memahami Central limit Theorem
- Mampu memahami Poisson process
- Mampu memahami Gaussian random vector dan proses
- Mampu memahami Markov chain finite state dan countable state
- Mampu memahami Renewal process
- Mampu memahami Random walk and large deviations

Daftar Pustaka

1. Durrett, R. 2016. Essentials of Stochastic Processes. Springer.
2. Gallager, G.R. 2014. Stochastic Processes: Theory for Applications. Cambridge UNIVUMersity Press
3. Melsa, L.J. & Sage, A.P. 2013. An Introduction to Probability and Stochastic Processes. Dover Publications.

NTID236039 Optimasi Heuristik dan Metaheuristik, 3 sks 3 js

Prasyarat : Riset Operasi II

Koordinator: Rudi

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Formulasi matematis untuk berbagai tipe masalah optimasi
- Menyelesaikan persoalan optimasi menggunakan pendekatan teknik heuristik
- Menyelesaikan persoalan optimasi menggunakan pendekatan teknik metaheuristik
- Membandingkan hasil optimasi dengan berbagai metode
- Mengoperasikan software untuk memecahkan masalah optimasi

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep optimasi, teknik-teknik optimasi, pentingnya metaheuristik, contoh-contoh masalah optimasi, fungsi single dan multi modal
- Mampu memahami Kasus Travelling Salesman Problem (TSP) dan penjadwalan sebagai prototype masalah kombinatorial, formulasi matematik kasus TSP dan penjadwalan
- Mampu memahami Fungsi single dan multivariable, konsep simulated annealing, mencari solusi menggunakan simulated annealing untuk problem kontinyus
- Mampu memahami Konsep Simulated Annealing untuk kasus diskrit,implementasi Simulated Annealinguntuk kasus diskret TSP menggunakan software
- Mampu memahami Particle swarm optimization, implementasi untuk persoalan sederhana, implementasi dengan software untuk kasus multivariable
- Mampu memahami Genetic algorithm, cross entropy, implementasi genetic algorithm dan cross entropy, implementasi teknik-teknik ini untuk kasus optimasi kombinatorial dan dilakukan pembandingan hasil

Daftar Pustaka

1. Santosa, B & Willy, P. 2011. Metode Metaheuristic. Guna Widya.
2. Santosa, B. 2007. Matlab Untuk Statistika Dan Teknik Optimasi. Graha Ilmu,
3. Lee, K.Y & Sharkawi, M.A. 2008. Modern Heuristic Optimization Techniques, Theory and Applications to Power Systems. Wiley Interscience.
4. Edelkamp, S., & Schrödl, S. (2012). Heuristic search: Theory and applications. Amsterdam: Elsevier.
5. Talbi, E. (2009). Metaheuristics: From design to implementation. Hoboken: Wiley.

NTID236046 Sistem Manufaktur, 3 sks 3 js

Prasyarat :

Koordinator:

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu memecahkan masalah nyata baik di industri manufaktur maupun jasa
- Mampu memahami komponen-komponen system manufaktur, operasi manufaktur dan lengkah-alngkah untuk melakukan perbaikan.
- Mampu menganalisis system manufaktur

Sub CPMK:

- Mampu memahami System produksi
- Mampu memahami System material handling
- Mampu memahami Inventory control
- Mampu memahami Inspeksi dalam system manufaktur
- Mampu memahami Pengemasan dan aktivitas non fisik yang mendukung operasi manufaktur

Daftar Pustaka

1. Groover, M. P. (2001). *Automation, production systems and computer-aided manufacturing*. Prentice Hall PTR..

NTID236047 Pemeliharaan dan Teknik Keandalan, 3 sks, 3, js

Prasyarat : Statistika II

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep keandalan suatu komponen dan peralatan
- Mengevaluasi keandalan suatu sistem baik melalui pengujian maupun prediksi
- Menguasai berbagai prosedur pemeliharaan dan memahami kelebihan dan kelemahan masing-masing serta ketepatan penggunaannya.
- Menghitung kebutuhan pemeliharaan di suatu perusahaan dan keterkaitannya dengan berbagai fungsi bisnis yang lain di dalam perusahaan

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar pemeliharaan dan teknik keandalan.
- Mampu memahami Kebijakan perawatan sebagai proses pengambilan keputusan.
- Mampu memahami Distribusi frekuensi waktu kerusakan.
- Mampu memahami Kebijakan corrective dan preventive maintenance.
- Mampu memahami Kebijakan penggantian individual dan grup.
- Mampu memahami Penentuan jumlah peralatan yang standby secara optimal.
- Mampu memahami Keputusan penggantian.
- Mampu memahami Perawatan produktif total (TPM).

Daftar Pustaka

1. Elsayed, A. E. 2012. Reliability Engineering, Edisi 2. Wiley.
2. O'connor, P. D. T., & Kleyner, A. 2012. Practical Reliability Engineering. Wiley.
3. Birolini, A. 2017. Reliability Engineering: Theory and Practice, Edisi 8. Springer.
4. Mishra, R. C. 2006. Reliability and Maintenance Engineering. New Age International.
5. Nakagawa, T. 2006. Maintenance Theory of Reliability. Springer.

NTID236048 Penjadwalan Produksi, 3 sks, 3, js

Prasyarat : -

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep penjadwalan produksi
- Memahami jenis-jenis system produksi
- Memahami kriteria dan Batasan dalam penjadwalan produksi
- Mampu membuat jadwal produksi berdasarkan kriteria dan batasan yang ada
- Mampu mengoptimasi penjadwalan produk berdasarkan kriteria dan Batasan yang ada

Sub CPMK:

- Mampu memahami System produksi flowshop, job shop, open shop
- Mampu memahami Kriteria dalam penjadwalan produksi
- Mampu memahami Batasan dalam penjadwalan produksi
- Mampu memahami Aplikasi algoritma untuk penjadwalan produksi

Daftar Pustaka

1. Pinedo, M. L. (2012). *Scheduling* (Vol. 29). New York: Springer.
2. Pinedo, M. L. (2016). *Scheduling theory, Algorithms, and Systems*. New York: Springer.

NTID236049 Optimasi Kombinatorial, 3 sks, 3, js

Prasyarat : -Riset Operasi II

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep pemrograman integer dan kombinatorial
- Memahami teknik pemodelan dalam optimasi kombinatorial
- Memahami Teknik solusi untuk menyelesaikan optimasi kombinatorial

Sub CPMK:

- Mampu memahami Integer programming
- Mampu memahami Transformation using binary variables
- Mampu memahami Traveling salesman problem
- Mampu memahami Knapsack problem
- Mampu memahami Capacitated/uncapacitated lot sizing
- Mampu memahami Scheduling problem
- Mampu menerapkan Teknik solusi: branch and bound, heuristic, metaheuristics

Daftar Pustaka

1. Chen, D. S., Batson, R. G., & Dang, Y. (2011). *Applied integer programming: modeling and solution*. John Wiley & Sons..
2. Korte, B., & Vygen, J. (2005). Combinatorial optimization. Theory and algorithms. Springer.
3. Wolsey, L. A., & Nemhauser, G. L. (1999). *Integer and combinatorial optimization* (Vol. 55). John Wiley & Sons.

NTID236060 Otomasi Industri, 3 sks 3 js

Prasyarat: -.

Koordinator:

Rudi

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mampu mengidentifikasi kebutuhan aspek teknis serta non teknis.
- Menganalisa dan membuat rancangan perbaikan sebuah sistem otomasi sederhana dalam suatu industri

Sub CPMK:

- Mampu memahami Logika komponen untuk otomasi
- Mampu memahami Sistem kendali industri
- Mampu memahami Komputer, NC dan CNC
- Mampu memahami Robot Industri
- Mampu memahami Perancangan Otomasi
- Mampu memahami Computer Integrated Manufacturing (CIM)

Daftar Pustaka

1. Groover, M. P. 2001. Automation, Production Systems, and Computer – Integrated Manufacturing, 2nd edition, New Jersey: Prentice Hall.,
2. Mehta, B. R. & Reddy, Y. J. 2015. Industrial Process Automation System: Design and Implementation. Elsevier.
3. Soloman, S. 1994. Sensors and Control Systems in Manufacturing. New York: McGraw-Hill.
4. Toncich, D. J. 1993. Data Communications and Networking for Manufacturing Industries. Brighton: Chrystobel Engineering.
5. Toncich, D. J. 1994. Computer Architecture and Interfacing to Mechatronic Systems. Brighton: Chrystobel Engineering.

NTID236040 Text Mining, 3 sks 3 js

Prasyarat : Analitika Data

Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami teknik-teknik dalam mengelola kumpulan dokumen teks dan web
- Mengoperasikan teknik-teknik dalam information retrieval
- Menerapkan konsep data mining pada kumpulan dokumen teks/dokumen
- Menyusun implikasi manajerial dari hasil information retrieval

Sub CPMK:

- Mampu memahami Dasar-dasar text mining dan web mining
- Mampu memahami Metode-metode dasar supervised learning
- Mampu memahami Metode-metode dasar unsupervised learning
- Mampu memahami Pembentukan vector document
- Mampu memahami Information retrieval dan indeksasi data
- Mampu memahami Strategi dalam information retrieval
- Mampu memahami Link Analisis
- Mampu memahami Metode-metode web crawling

Daftar Pustaka

1. Liu, B. (2011). Web data mining: exploring hyperlinks, contents, and usage data. 2nd edition. Springer Science & Business Media.
2. Büttcher, S., Clarke, C. L., & Cormack, G. V. (2016). Information retrieval: Implementing and evaluating search engines. Mit Press.
3. Han, J., Kamber, M. & Pei, J. 2011. Data Mining: Concepts and Techniques, Edisi 3. Morgan Kaufmann.
4. Witten, Ian H., Frank, Eibe, Hall, Mark A., & Pal, Christopher J. 2016. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Edisi 4. Morgan Kaufmann.
5. Büttcher, S., Clarke, C. L., & Cormack, G. V. (2016). Information retrieval: Implementing and evaluating search engines. Mit Press.

NTID236041 Perancangan Eksperimen, 3 sks 3 js

Prasyarat : Statistik Industri I

Koordinator: Suprayitno

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami karakteristik setiap rancangan percobaan
- Merancang percobaan yang sesuai dengan karakteristik masalah
- Melakukan analisis yang sesuai dengan masing-masing rancangan percobaan
- Menerapkan rancangan percobaan yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan penelitian di bidang Teknik Industri.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Macam-macam Tipe Rancangan Percobaan
- Mampu memahami Rancangan Percobaan dengan dan tanpa blok
- Mampu memahami Rancangan Percobaan Faktorial Lengkap
- Mampu menganalisis variansi satu arah, baik tanpa blok, dengan blok, dan tipe percobaan lainnya, untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem integral
- Mampu menganalisis variansi dua arah, baik dengan faktorial lengkap maupun dengan bentuk desain lainnya, untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem integral
- Mampu mengaplikasikan rancangan percobaan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian sistem

Daftar Pustaka

1. Montgomery, D.C. 2012. Design and Analysis of Experiment. Singapore: John Wiley & Son Inc.
2. Hardwick, C. 2013. Practical Design of Experiment. CreateSpace Independent Publishing Platform.

NTIDUM6045 Analitika Data Lanjut, 3 sks 3 js

Prasyarat : Analitika Data

Koordinator: Aisyah larasati

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memformulasikan masalah
- Memahami konsep dasar permodelan
- Menguasai prosedur decision tree, support vector machine, dan artificial neural network.
- Menganalisa big data menggunakan teknik decision tree, support vector machine, dan artificial neural network.
- Memecahkan masalah menggunakan pendekatan text mining
- Mengoperasikan software data mining (IBM SPSS Modeler, Rapid Miner, dan Matlab)

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep Big data
- Mampu memahami Teknik decision tree dan support vector machine
- Mampu memahami Teknik artificial neural network
- Mampu memahami Aplikasi teknik decision tree, support vector machine, dan artificial neural network untukmemecahkan masalah nyata
- Mampu memahami Text mining
- Mampu memahami Operasi software data mining (IBM SPSS Modeler, Rapid Miner, dan Matlab)

Daftar Pustaka

1. Han, J., Kamber, M. & Pei, J. 2011. Data Mining: Concepts and Techniques, Edisi 3. Morgan Kaufmann.
2. Reznor, Elliot P. 2017. Big Data: A Beginner's Guide To Using Data Science For Business (Transforming Information, Deep Learning, Boost Profits, Business Intelligence). EPR Publisher.
3. Sharda, Ramesh, Delen, Dursun, dan Turban, Efraim. 2017. Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support. Pearson
4. Sherman, Rick. 2014. Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics. Morgan Kauffman.
5. Witten, Ian H., Frank, Eibe, Hall, Mark A., & Pal, Christopher J. 2016. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Edisi 4. Morgan Kaufmann.

NTID236050 Six Sigma, 3 sks 3 js

Prasyarat: Statistik Industri II, Pengendalian dan Penjaminan Mutu

Koordinator: Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep-konsep six sigma
- Memformulasikan masalah kualitas per
- Mengoperasikan perangkat lunak untuk mencari nilai sigma
- Menerapkan konsep six sigma untuk menyelesaikan permasalahan perusahaan.

Sub CPMK:

- mengidentifikasi semua kebutuhan fungsional kualitas, Metode quality improvement: mulai QC sampai SS; Historis dan pengenalannya
- Mampu memahami Konsep dasar Sistem pengembangan kualitas
- Mampu memahami Karakteristik produk ataupun servis
- Mampu memahami Pengembangan produk dan servis; layanan dalam konteks SIX SIGMA: komponen dan karakteristik yang akan ditingkatkan, dengan metodologi DMAIC atau DMADV
- Mampu memahami Konsep sigma dan capability process, basic six sigma methods; a. problem solving tools (process mapping, flow chart, check sheet, pareto analisis, RCA), b. 7 tools (affinity, tree, process decision, matric, interrelationship, prioritization, network, othre), c. knowlege discovery (run chart, descriptive stat. histogram, explanatory).
- Mampu memahami Six sigma leadership, macam-macam tingkatan belt dalam organisasi six sigma.
- Mampu memahami Managing six sigma project; inisiatif terhadap kualitas, short and long term quality, performance measurement, benefit-cost analisis
- Mampu memahami Principle measurement and data; pengukuran dan pengambilan data, skala, reliabilitas dan validitas data, R&R studi.
- Mampu memahami Six Sigma: Six Sigma in marketing, Six sigma in project – production, Six Sigma in financing, Six Sigma performance control (designing control mechanism, performance metrices, SCOR model, benchmarking; six sigma- quality improvement in action).

Daftar Pustaka

1. Gasperz, V. & Fontana, A. 2007. Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. Gasperz, V. 2008. The Executive Guide to Implementing Lean Six Sigma. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
3. Martin, J.P. 2014. Lean Six Sigma for Supply Chain Management: The 10-Step Solution Process, Edisi 2. Mc Graw Hill.
4. Pyzdek, T. & Keller, P. 2014. The Six Sigma Handbook. Mc Graw Hill.

NTID236043 Sistem Dinamik, 3 sks 3 js

Prasyarat: Riset Operasi II

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Membangun persamaan untuk menyelesaikan suatu model
- Memodelkan sistem dengan pendekatan dinamis
- Membuat simulasi sistem dengan pendekatan dinamic
- Memodelkan nonlinearitas dan resource constraints
- Memodelkan delay, smoothing dan averaging

Sub CPMK:

- Mampu memahami Perilaku sistem dan diagram causal loop
- Mampu memahami Diagram stok dan flow
- Mampu memahami Persamaan untuk menyelesaikan suatu model
- Mampu memahami Model system dynamic
- Mampu memahami Struktur feed back dasar
- Mampu memahami Delays, Smoothing, and Averaging

Daftar Pustaka

1. Daellenbach, H., McNickle, D., & Dye, S. 2013. Management Science: Decision-Making through Systems Thinking. Palgrave Publisher.
2. Gobson, J.E., Scherer, William T., Gibson, William F., & Smith, Michael C. 2016. How to Do Systems Analysis: Primer and Casebook (Wiley Series in Systems Engineering and Management). Wiley.
3. Sniedovich, M. 2010. Dynamic Programming: Foundations and Principles. CRC Press.

NTID236044 Analisis Produktivitas, 3 sks 3 js

Prasyarat : Perancangan dan Manajemen Organisasi Industri
Koordinator: Aisyah Larasati

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami konsep dasar produktivitas
- Memahami prosedur pengukuran produktivitas dengan berbagai pendekatan
- Melakukan pengukuran produktivitas dengan berbagai pendekatan
- Mencari dan memilih alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan produktivitas

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar analisis produktivitas
- Mampu memahami Siklus produktivitas (Measurement, Evaluation, Planning, Improvement).
- Mampu memahami Model pengukuran produktivitas (3 klasifikasi umum, model pengukuran pada tingkatnasional, industri, jasa, pemerintah).
- Mampu memahami Perbaikan produktivitas berbasis teknologi (otomasi, CAD, CAM, robotics, aplikasi padalevel perusahaan).
- Mampu memahami Perbaikan produktivitas berbasis pekerja (insentif finansial perorangan dan kelompok,promosi tenaga kerja, pengkayaan pekerjaan, dll.).
- Mampu memahami Perbaikan produktivitas berbasis produk (Value Analysis & Engineering).
- Mampu memahami Perbaikan produktivitas berbasis pekerjaan (teknik penyederhanaan kerja, pengukurankerja, evaluasi pekerjaan, dll.).
- Mampu memahami Green Productivity (latar belakang, faktor pendorong, metodologi pelaksanaan, manfaat,aplikasi).
- Mampu memahami Data Envelopment Analysis (kegunaaan, kelebihan dan keterbatasan, model, nilaimanajerial).

Daftar Pustaka

1. Liker, J. K. and Ross, K. 2016. The Toyota Way to Service Excellence: Lean Transformation in Service Organizations. Mc Graw Hill.
2. Stephen A. Ruffa. 2008. Going Lean How The Best Companies Apply Lean Manufacturing. New York: AMACOM.
3. Shigeyasu Sakamoto. 2010. Beyond World Class Productivity Industrial Engineering Practice and Theory. London: Springer-Verlag London Limited.
4. Sumanth, D.J. 1985. Productivity Engineering and Management. New York: McGraw-Hill.

NTID236045 Analisis Keputusan, 3 sks 3 js

Prasyarat : Riset Operasi II

Koordinator: Rudi Nurdiansyah

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mendeskripsikan proses pengambilan keputusan secara rinci
- Membedakan tipe-tipe masalah
- Menganalisis situasi pengambilan keputusan
- Memiliki pemahaman yang komprehensif tentang pemodelan ketidakpastian
- Memiliki kemampuan dalam pemodelan preferensi
- Menerapkan tahapan pengambilan keputusan dan situasi nyata yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian system integral.

Sub CPMK:

- Mampu menganalisis situasi pengambilan keputusan
- Mampu memahami Formalisasi analisis keputusan
- Mampu memahami Kriteria pengambilan keputusan
- Mampu memahami Konsep certainty, risk, dan conflict
- Mampu memahami Teknik-teknik pengambilan keputusan

Daftar Pustaka

1. Abbas, A.E., & Howard, R.A. 2016. Foundations of Decision Analysis. Pearson.
2. Mangkusubroto, K. & Krisnadi, C.L. 1983. Analisis Keputusan. Bandung: Ganeca Exact.
3. Ragdale, C. 2017. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. South-Western College Publication.
4. Clemen, R. T. (1996). Making hard decisions: An introduction to decision analysis. Pacific Grove, Ca.: Brooks/Cole

NTID236051 Manajemen Pengetahuan, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator:

Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menganalisa konsep knowledge management dalam rangka untuk mencapai tujuan finansial, peningkatan kualitas dan proses serta untuk tujuan inovasi.
- Mengimplementasi berbagai model dan teknologi knowledge management dalam dunia bisnis.
- Menggunakan knowledge management system dalam suatu organisasi / industri.
- Membuat suatu knowledge management plan untuk tujuan proses penciptaan, capture, presentasi dan penyebaran pengetahuan dalam suatu organisasi (industri).

Sub CPMK:

- Mampu memahami Knowledge Management (KM)
- Mampu memahami Keterlibatan pengetahuan (knowledge) multi-disiplin ilmu dalam pencapaian tujuan organisasi (perusahaan).
- Mampu memahami Fokus KM pada tujuan-tujuan organisasi
- Mampu memahami KM sebagai faktor enabler bagi proses pembelajaran suatu organisasi.
- Mampu mengimplementasikan KM pada teknologi informasi dan manajemen sumber daya manusia dalam strategi bisnis suatu perusahaan.

Daftar Pustaka

1. Awad, E.M. & Ghaziri, H.. 2004. Knowledge Management. Pearson Education.
2. Dalkir, Kimiz. Knowledge Management in Theory and Practice. MIT Press, 2012.
3. Probst, G., Raub, S., and Romhardt, K. 2002. Knowledge Management: Building Blocks for Success. John Wiley & Sons.
4. Krishna, N. P. 2016. Knowledge Management with Systems Modelling Case Studies. Springer.
5. Spender, J. C., Handzic, M., et.al., 2015. Advances in Knowledge Management Celebrating Twenty Years of Research and Practic. Springer.

NTID236052 Manajemen Teknologi , 3 sks 3 js

Prasyarat : -

Koordinator:

Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika industri pada inovasi teknologi
- Mampu memformulasikan strategi inovasi teknologi
- Mampu mengimplementasikan strategi inovasi teknologi
- Melakukan assessment untuk pengembangan inovasi teknologi yang efisien dan efektif dengan membuat audit.
- Menganalisis perencanaan dan pengelolaan teknologi secara strategis yang sesuai dengan strategi businessnya

Sub CPMK:

- Mampu memahami Dasar konsep teknologi
- Mampu memahami Peranan teknologi dalam penciptaan value creation,
- Mampu memahami Faktor-faktor Kritis dalam Manajemen Teknologi,
- Mampu memahami Technology Life Cycles
- Mampu memahami Science and Technology Push Vs Market Pull
- Mampu memahami Diffusion Technology
- Mampu memahami Proses inovasi dan pengembangan produk berbasis teknologi
- Mampu memahami Technology Audit Model

Daftar Pustaka

1. Alamsyah, F. A. and Loeis, A. M. 2010. Indonesia Business Cases: From Innovation to Financial Excellence. Binus Publishing.
2. Blokdyk, G. 2017. Innovation Management Technology for Product Development: A Project-Based Tutorial. CreateSpace Independent Publishing Platform.
3. Schilling, Melissa A. Strategic Management of Technological Innovation. McGraw-Hill, 2013.
4. White, M. A. and Bruton, G.D. 2011. The Management of Technology and Innovation: Strategic Approach 2nd Ed. Cengage Learning.

NTID236053 Manajemen Kinerja, 3 sks 3 js

Prasyarat : -.

Koordinator:

Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menganalisis karakter dan sikap dasar seorang technopreneur
- Menguasai PECs bidang technopreneurship yang akan ditekuni
- Menyusun proposal kewirausahaan
- Mempresentasikan profil usaha yang akan ditekuni

Sub CPMK:

- Mampu memahami Prinsip dan ruang lingkup kinerja
- Mampu memahami Perencanaan kinerja
- Mampu memahami Penilaian dan evaluasi kinerja
- Mampu memahami Kinerja perorangan dan tim
- Mampu memahami Pengembangan kinerja dalam organisasi
- Mampu memahami Analisis kasus manajemen kinerja dalam organisasi

Daftar Pustaka

1. Pulakos, E.D. 2009. Performance Management. A New Approach for Driving Business Results. Willy Black Wels.
2. Wibisono, D. 2011. Manajemen Kinerja Korporasi & Organisasi: Panduan Penyusunan Indikator. Jakarta: Erlangga.
3. Armstrong, M. 2009. Handbook of Performance Management. London: Kogan Page.
4. Armstrong, M. 2006. Performance Management: Key Strategies and Practical Guidelines. London: Kogan Page.
5. Dharma, S. 2009. Manajemen Kinerja, Filsafah Teori dan Penerapannya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
6. Wibowo. 2007. Manajemen Kinerja. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

NTID236054 Perencanaan Sumber Daya Perusahaan, 3 sks 3 js

Prasyarat : -.

Koordinator:

Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan prinsip dasar fungsi bisnis.
- Mahasiswa mampu mengilustrasikan bagaimana sistem informasi yang terpecah-pecah gagal mendukung keputusan bisnis.
- Mahasiswa mampu mengilustrasikan dan menjelaskan bagaimana integrasi sistem informasi dapat membantu perusahaan dalam menyediakan data yang akurat, konsisten, dan terkini untuk manajer bisnis.
- Mahasiswa mampu memahami bagaimana penggunaan ERP mampu mengoptimasi proses bisnis.
- Mahasiswa mampu memahami analitik dan aplikasi business intelligence pada integrated enterprise system environment

Sub CPMK:

- Mampu memahami konsep Enterprise
- Mampu memahami ERP and related technology
- Mampu memahami ERP implementation Life Cycle
- Mampu memahami ERP modules structure
- Mampu memahami ERP in business function perspective
- Mampu memecahkan ERP Case Study

Daftar Pustaka

1. Leon, A. (2014). Enterprise Resource Planning. New Delhi: McGraw-Hill Education (India) Pte Ltd.
2. Bradford, M. (2015). Modern ERP: Select, Implement, and Use Today's Advanced Business Systems, 3rd Edition. Raleigh, NC: North Carolina State UNIVUM.
3. Monk, E. and Wagner, B. (2013). Concepts in Enterprise Resource Planning, 4th Ed. Boston: Course Technology / Cengage Learning.

NTID236055 Manajemen Jasa , 3 sks 3 js

Prasyarat : -.

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memiliki pemahaman mengenai peran jasa, sifat jasa, dan strategi jasa
- Memiliki kemampuan merancang perusahaan jasa
- Memiliki kemampuan mengelola operasi jasa
- Menyusun langkah-langkah kualitas jasa
- Menganalisis pengembangan model kualitas jasa

Sub CPMK:

- Mampu memahami Service Design
- Mampu memahami Development of Quality in Service
- Mampu memahami Customer Value Management
- Mampu memahami Defining Design Attributes
- Mampu memahami Setting Design Performance Standards
- Mampu memahami Generating and Evaluating Design Concepts
- Mampu memahami Implementing the Design
- Mampu memahami Measuring Performance
- Mampu memahami Assessing Customer Satisfaction
- Mampu memahami Service Quality Model
- Mampu memahami Six Sigma in Service

Daftar Pustaka

1. James, F. 2011. Service Management. New York: Mc Graw Hill.
2. Lovelock, C., Wirtz, J. & Mussry, J. 2011. Pemasaran Jasa. Pearson Education Inc.

NTIDUM6056 Manajemen Strategi, 3 sks 3 js

Prasyarat : -.

Koordinator:

Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menganalisis karakter dan sikap dasar seorang technopreneur
- Menyusun model deskriptif manajemen strategi
- Menyusun proposal kewirausahaan
- Mempresentasikan profil usaha yang akan ditekuni

Sub CPMK:

- Mampu memahami Penetapan visi, misi, tujuan dan falsafah sebuah perusahaan
- Mampu memahami Model deskriptif manajemen strategi
- Mampu memahami Pengembangan kemampuan konsep dan metode kasus
- Mampu memahami Lingkungan internal dan eksternal perusahaan
- Mampu memahami Formulasi strategi analisis situasi dan alternatif strategik

Daftar Pustaka

1. datHitt, Michael A., et al. Strategic Management: Competitiveness and Globalization: Concepts and Cases. Thomson Learning, 2007.
2. Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: Wiley.
3. Hit, M.A. 2006. Strategic Management. e-book. www.pdfdrive.net.
4. Saloner, G., Shepard, A., Podolny, J. 2001. Strategic Management. John Wiley & Sons, Inc.

NTID236057 Akuntansi Manajerial, 3 sks 3 js

Prasyarat : -

Koordinator:

Aulia Azzardina

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menggali konsep, teknik dan informasi akuntansi manajemen
- Menganalisis fungsi perencanaan, pengendalian, pengambilan keputusan serta evaluasi serta mampu mengelola informasi biaya secara strategik dalam upaya menciptakan keunggulan kompetitif organisasi.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep akuntansi manajemen
- Mampu memahami Konsep activity based behavior dan activity based management
- Mampu memahami Activity based costing
- Mampu memahami Konsep biaya kualitas dan produktivitas
- Mampu memahami Strategi pengambilan keputusan yang berkaitan dengan biaya

Daftar Pustaka

1. Hansen, D.R and Maryanne, M. 2007. Management Accounting, 8th edition. South Western Thomson Learning (HM).
2. Drury, C. 2006. Cost and Management Accounting 6th (An Introduction). London: Thomson Learning.

NTID236058 Manajemen Hubungan Pelanggan, 3 sks 3 js

Prasyarat: -

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menggali konsep-konsep, tools, metode dan implikasi dari relasi dengan konsumen baik yang sudah menjadi pelanggan maupun calon pelanggan sebagai keunggulan kompetitif.
- Mengkaji konsep Customer Lifetime Value dan Customer Life Cycle Management.
- Menguasai penyajian dan analisa data CRM untuk memperoleh pemahaman tentang konsumen dalam rangka pembuatan keputusan yang lebih baik.
- Membandingkan dan memilih tools dan software sebagai implementasi CRM dan penentuan tahapan-tahapan implementasinya.
- Mengembangkan strategi hubungan-pelanggan dalam suatu industri

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep manajemen hubungan pelanggan (CRM).
- Mampu menganalisis data historis pelanggan.
- Mampu memahami Penggabungan data yang berasal dari berbagai channel komunikasi yang bervariasi.
- Mampu memahami Analisa informasi pelanggan untuk menawarkan pelayanan prima.
- Mampu memahami Strategi pencapaian terkait kepuasan pelanggan.

Daftar Pustaka

1. Anderson, K., & Kerr, C. (2002). Customer relationship management. New York: McGraw-Hill.
2. Buttle, F. & Maklan, S. 2015. Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, 2nd edition. Routledge.
3. Kumar, V. & Reinartz, W. 2012. Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools. Springer.
4. Muther, A. 2002. Customer Relationship Management: Electronic Customer Care in the New Economy. Springer.
5. Payne, A. 2005. HANDBOOK OF CRM: Achieving Excellence in Customer Management. Taylor and Francis.

NTID236059 Manajemen Pemasaran, 3 sks 3 js

Prasyarat : -

Koordinator:

Vertic Eridani

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Menggali konsep dasar teori pemasaran dan ruang lingkup pemasaran
- Menganalisis cara mengelola informasi pemasaran
- Mengkaji bauran pemasaran
- Menyusun strategi pemasaran : segmentasi, target pasar, differensiasi dan positioning
- Mengkaji strategi penentuan merek
- Menganalisis perancangan pengembangan produk baru melalui pemahaman strategi siklus hidup produk

Sub CPMK:

- Mampu memahami Konsep dasar teori pemasaran
- Mampu memahami Ruang lingkup pemasaran baru
- Mampu memahami Kemitraan untuk membangun hubungan pelanggan
- Mampu memahami Mengelola informasi pemasaran
- Mampu memahami Pasar konsumen dan perilaku pembelian konsumen
- Mampu memahami Pasar bisnis dan perilaku pembelian bisnis
- Mampu memahami Strategi pemasaran : segmentasi, target pasar, differensiasi dan positioning
- Mampu memahami Bauran pemasaran : prinsip 7P
- Mampu memahami Prinsip dasar market research
- Mampu memahami Branding : konsep dan strateginya untuk barang dan jasa
- Mampu memahami Pengembangan produk baru dan strategi siklus hidup produk
- Mampu memahami Penetapan harga pokok: memahami dan menangkap nilai pelanggan
- Mampu memahami Strategi promosi

Daftar Pustaka

1. Kotler, P. 2006. Prinsip-Prinsip Pemasaran - edisi 12. Jakarta: Erlangga.
2. Kotler, P. 2005. Manajemen Pemasaran. Jakarta: Erlangga.

NTID236061 Manajemen Proyek, 3 sks 3 js

Prasyarat : -

Koordinator: Abdul Muid

Konstruk Standar-CPL 3:

Kemampuan untuk merancang sistem terintegrasi dengan memenuhi standar yang diperlukan dan berbagai batasan multi aspek yang realistik (misal: teknis, aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan), serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan, dan mengidentifikasi dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan pandangan global di bidang teknik industri

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

- Memahami proses-proses utama dalam manajemen proyek dan pentingnya integrasi antara strategi organisasi dengan manajemen proyek.
- Untuk memahami sub-sistem dalam sistem manajemen proyek yang menentukan keberhasilan manajemen proyek.
- Memahami konsep dan teknik detail work breakdown structure sebagai dasar perencanaan dan pengendalian proyek.
- Untuk memahami perencanaan proyek dan merancang instrumen pengendalian proyek.
- Untuk memahami penilaian proyek.
- Untuk memahami sumber pendanaan yang tersedia untuk proyek dan memilih sumber terbaik untuk proyek rekayasa.
- Untuk memahami konsep, teknik dan alat pengambilan keputusan yang tersedia untuk mengelola proyek.
- Untuk memahami faktor risiko yang dihadapi proyek dan memilih model analisis, evaluasi dan pengelolaan risiko proyek.
- Untuk mengenali potensi konflik dan masalah yang dapat terjadi pada proyek.
- Untuk mengidentifikasi aspek-aspek penting dari perilaku manusia yang menentukan keberhasilan manajemen proyek.
- Menggunakan sistem informasi berbasis komputer untuk mengelola proyek secara efektif dan efisien.

Sub CPMK:

- Mampu memahami Proses manajemen proyek
- Mampu memahami Teknik work breakdown
- Mampu memahami Instrument pengendalian proyek
- Mampu memahami Decision making
- Mampu memahami Faktor risiko
- Mampu memahami CPM
- Mampu memahami PERT
- Mampu mengevaluasi anggaran
- Mampu menerapkan teknik solusi (algoritma) untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan manajemen proyek

Daftar Pustaka

1. Clifford Gray and Erik Larson, Project Management: The Managerial Process 5th, Clifford Gray and Erik Larson, McGraw-Hill, 2010

