

Teknik Industri

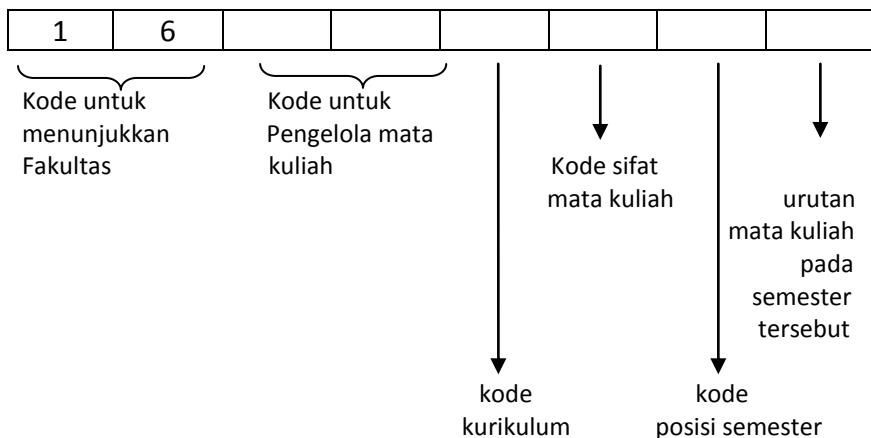
Panduan Menggunakan Katalog FT Kurikulum 2015

Katalog Fakultas Teknik berisi sekilas program, struktur mata kuliah, silabus singkat, syarat kelulusan dan alur mata kuliah dari delapan program di Fakultas Teknik Universitas Surabaya yaitu Teknik Elektro, Teknik Kimia, Teknik Industri, Teknik Informatika, Teknik Manufaktur, Sistem Informasi dan Multimedia.

KODE MATA KULIAH

Kode mata kuliah terdiri dari delapan digit angka, dengan penjelasan sebagai berikut:

Kode mata kuliah: terdiri dari 8 karakter



Keterangan :

Dua digit pertama (Kode untuk Fakultas Teknik) : 16

Digit 3 dan 4 (Kode pengelola matakuliah)

- | | |
|---------------------------|------|
| - kode Fakultas Teknik | : 00 |
| - kode Teknik Elektro | : 01 |
| - kode Teknik Kimia | : 02 |
| - kode Teknik Industri | : 03 |
| - kode Teknik Informatika | : 04 |
| - kode Teknik Manufaktur | : 05 |
| - kode Sistem Informasi | : 07 |

-	kode Multimedia	: 08
-	kode IT-DD	: 09
Kode kurikulum 2015	: A	: kurikulum
Kode sifat matakuliah	: Kode mata kuliah wajib Kode matakuliah pilihan	: 0 : selain 0
Digit 7		: semester
Digit 8		: urutan
Huruf W atau P di belakang nama matakuliah di dalam daftar silabus menyatakan sifat matakuliah (W=Wajib, atau P=Pilihan, atau WK=Wajib Konsentrasi, atau PK=Pilihan Konsentrasi)		

Contoh: **1603A011 PENGANTAR TEKNIK INDUSTRI (3 SKS,W):**
 mata kuliah yang dikelola oleh Teknik Industri pada kurikulum 2015 yang bersifat wajib posisi di semester 1 urutan 1

ALUR MATA KULIAH

Pada setiap jurusan/program studi, disertakan alur mata kuliah yang merupakan rangkuman urutan mata kuliah pada tiap semester beserta prasyaratnya. **Alur ini sangat membantu dalam menentukan mata kuliah yang akan diambil.**

Harap memperhatikan alur mata kuliah sesuai dengan jurusan/program studi masing-masing

ALUR PERENCANAAN STUDI

- Mahasiswa menerima KHS sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan
- Mahasiswa melihat jadwal kuliah dan jadwal ujian mata kuliah yang dibuka melalui web <http://perwalianft.ubaya.ac.id>
- Mahasiswa melakukan Input Mata Kuliah **TAHAP I**
 - ⇒ Dengan cara melakukan input mata kuliah yang diinginkan melalui web <http://perwalianft.ubaya.ac.id>
 - ⇒ Setelah melakukan Input tahap I, mahasiswa **wajib** melihat pengumuman daftar matakuliah yang diterima di papan pengumuman Fakultas atau melalui web <http://perwalianft.ubaya.ac.id>
- Apabila ada mata kuliah yang tidak diterima, maka mahasiswa wajib input kembali pada **TAHAP II**
 - ⇒ Dengan cara melakukan input mata kuliah dengan memperhatikan kapasitas kelas yang ada kursi kosong (hanya boleh menambah mata kuliah)
 - ⇒ Setelah melakukan input tahap II, mahasiswa **wajib** melihat kembali daftar pengumuman matakuliah yang diterima di papan pengumuman Fakultas atau melalui web <http://perwalianft.ubaya.ac.id>
- Apabila masih ada mata kuliah yang tidak diterima, maka mahasiswa wajib melakukan input pada tahap **KASUS KHUSUS**
 - ⇒ Dengan cara melakukan input mata kuliah dengan memperhatikan kapasitas kelas yang masih ada kursi kosong (hanya boleh menambah mata kuliah)
 - ⇒ Setelah melakukan input tahap Kasus Khusus, mahasiswa wajib melihat kembali daftar pengumuman matakuliah yang diterima di papan pengumuman Fakultas atau melalui web <http://perwalianft.ubaya.ac.id>

- Apabila ada mata kuliah yang telah diterima pada saat Input I dan atau Input II, tapi tidak tercetak pada saat pengumuman Hasil Akhir (setelah kasus khusus), mahasiswa dapat melakukan KOMPLAIN terhadap kesalahan SISTEM pada batas waktu yang telah ditentukan

PROFIL TEKNIK INDUSTRI

Aspek yang membedakan Teknik Industri dari disiplin ilmu teknik lainnya terletak pada fleksibilitas yang ditawarkan. Teknik Industri memberikan peluang untuk berkarya dalam berbagai macam bidang di segala sektor industri. Apakah mengevaluasi kelayakan suatu investasi, merancang struktur organisasi dan aliran informasi yang dibutuhkan oleh manajemen, mendistribusikan produk ke mancanegara, atau menghasilkan produk dan layanan secara efisien, semuanya mencirikan tujuan yang sama yaitu untuk menghemat penggunaan sumber daya dan meningkatkan kinerja.

Seiring dengan filosofi manajemen yang diadopsi perusahaan tentang peningkatan produktivitas dan kualitas yang berkesinambungan untuk dapat bertahan di tengah persaingan pasar global yang semakin meningkat, maka kebutuhan akan lulusan Teknik Industri yang berkualitas terus meningkat. Hal ini karena sarjana Teknik Industri adalah satu-satunya profesional di bidang teknik yang dididik sebagai spesialis dalam peningkatan kinerja organisasi.

Sarjana Teknik Industri menitikberatkan pada bagaimana melakukan sesuatu lebih baik dan bernilai tambah. Mereka merekayasa proses dan sistem yang meningkatkan kualitas dan produktivitas. Mereka bekerja untuk menghilangkan pemborosan waktu, dana, material, dan energi. Yang terpenting dari semuanya, sarjana Teknik Industri senantiasa menciptakan sistem yang mampu menghasilkan nilai tambah untuk peningkatan kinerja organisasi. Itulah sebabnya dari hari ke hari semakin banyak perusahaan yang merekrut sarjana Teknik Industri dan mempromosikannya pada posisi manajemen tertentu.

Keilmuan Teknik Industri terus berkembang secara dinamis dan menjadi semakin penting dalam menghadapi berbagai problem yang semakin kompleks yang dipicu antara lain oleh perubahan demografi, kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, munculnya industri-industri baru (bio, nano, jasa) dan industri-industri manufaktur, serta berkembangnya manajemen rantai pasok (*supply chain management*), dalam era ASEAN Economic Community (AEC)/Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Saat ini dan ke depan, disiplin ilmu ini akan memainkan peranan yang semakin penting dalam era MEA untuk meningkatkan kualitas, bukan hanya barang dan jasa yang diterima manusia, tetapi juga kualitas dari kehidupan kerjanya. Program Studi Teknik Industri Ubaya berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan, keahlian, dan sikap profesional serta jiwa kewirausahaan dan inovasi dalam menghadapi **Katalog Fakultas Teknik – Teknik Industri**

tantangan karir di era global dalam bidang perancangan, implementasi, perbaikan dan pengelolaan sistem terpadu pada industri manufaktur dan jasa yang terdiri dari komponen utama manusia, serta mesin, peralatan, dana, energi dan informasi dengan pendekatan integratif dan sistemik sehingga sistem terpadu tersebut dapat berfungsi secara optimal.

Program Studi Teknik Industri Ubaya mendapatkan akreditasi A sejak tahun 1998 dan secara konsisten meningkatkan kualitas dan kredibilitasnya sehingga mampu mempertahankan akreditasi A hingga sekarang. Pada tanggal 13 Maret 2018, TI Ubaya menjadi program studi teknik industri pertama di Indonesia yang mendapatkan akreditasi internasional provisional dari IABEE (Indonesia Accreditation Board for Engineering Education) dan saat ini sedang mempersiapkan proses sertifikasi AUN-QA (Asean University Network – Quality Assurance). Program Studi Teknik Industri Ubaya merupakan pemenang kompetisi hibah TPSDP pada tahun 2001-2005 (TI pertama di Indonesia) dan hibah PHK-A3 pada tahun 2007-2010 (satu-satunya TI di Indonesia). Dengan hibah tersebut Program Studi Teknik Industri Ubaya mendapatkan dana untuk melakukan peningkatan kinerja di berbagai bidang. Proses pembelajaran tidak hanya ditujukan pada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan, tetapi juga diarahkan pada pembentukan karakter unggul dan pendidikan *softskills* seperti jiwa kewirausahaan yang bercirikan kemandirian inovatif dan kreativitas. Ditunjang fasilitas yang lengkap dan para dosen yang berasal dari lulusan universitas terkemuka di Indonesia maupun luar negeri, proses pembelajaran telah berhasil mengantarkan mahasiswa Program Studi Teknik Industri Ubaya memenangkan berbagai kompetisi tingkat nasional dan internasional. Selain itu, 80% lulusan Program Studi Teknik Industri Ubaya segera memperoleh pekerjaan setelah menyelesaikan studinya.

Kurikulum 2015 dirancang berdasarkan capaian pembelajaran lulusan yang meliputi sikap dan tata nilai, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum dan khusus lulusan Teknik Industri Ubaya sesuai kebutuhan kompetensi lulusan dari masyarakat bisnis dan industri. Beban studi mahasiswa adalah 144 sks, terdiri dari 129 sks matakuliah wajib dan 15 sks matakuliah konsentrasi. Seluruh beban tersebut dirancang untuk dapat diselesaikan dalam 8 semester (atau lebih cepat bagi mereka dengan prestasi akademik di atas rata-rata). Untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keahlian tambahan yang relevan dengan perkembangan terbaru di dunia industri, *intra and inter-company* dengan kerangka berpikir *sustainable systems*, maka mahasiswa dapat memilih salah satu di antara 2 (dua) konsentrasi yang ada, yaitu:

Konsentrasi Sustainable Enterprise Systems

Konsentrasi ini berfokus pada aplikasi dan pengembangan prinsip-prinsip '*industrial engineering*' dalam *enterprise systems* (sistem dalam perusahaan/*intra-company*) untuk menciptakan proses bisnis (*business processes*), yang meliputi organisasi, integrasi produk dan layanan, serta proses, dengan keunggulan bersaing (*competitive advantages*). Melalui serangkaian tahapan identifikasi, analisis, desain, perencanaan, penerapan dan pemeliharaan dengan pendekatan terintegrasi antara aspek lingkungan, ekonomis dan masyarakat (*sustainable development*).

Capaian pembelajaran lulusan: keahlian merancang, merencanakan, menerapkan dan mengevaluasi berbagai sistem proses bisnis dalam suatu perusahaan manufaktur dan jasa dengan pendekatan pengembangan berkelanjutan.

Bidang kerja: PPIC Officer, Production Engineer, Quality Control, Quality Assurance, Quality Management System Auditor, Standard and Procedure Development, Product and Service Development Officer, Workplace Designer, Process Planner, System Analyst, Marketing Analyst, Consulting Engineer, dan lain-lain di bidang Business Processes Re-engineering.

Konsentrasi Sustainable Supply Chain Systems

Konsentrasi ini mempelajari penciptaan nilai tambah pada jaringan *supply chain* yang digunakan oleh entitas bisnis untuk memperoleh, memproduksi dan mendistribusikan barang dan jasa dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pengintegrasian *supply chain*. Lulusan akan memiliki kemampuan mengintegrasikan aktivitas logistik pada jaringan *supply chain* agar dicapai peningkatan kinerja yang handal, dengan memperhatikan aspek lingkungan, ekonomis dan masyarakat (*sustainable development*).

Capaian pembelajaran lulusan: keahlian menganalisis, merancang, menerapkan dan mengevaluasi sistem *supply chain* pada berbagai sektor industri secara optimal dengan pendekatan pengembangan berkelanjutan.

Bidang kerja: Supply Chain Engineer, Logistics Operation Officer, Procurement/Purchasing Officer, Forwarder Manager, Demand Management, Regional Distribution Manager, Warehousing System Manager, Export-Import Officer, Retail Manager, Supply Chain Performance Analyst, dan lain-lain di bidang Logistics and Supply Chain Engineering.

Informasi lain yang berkaitan dengan Program Studi Teknik Industri dapat diakses melalui website: <http://ti.ubaya.ac.id/>

KURIKUKUM TEKNIK INDUSTRI

SEMESTER I			SEMESTER II		
KODE	MATA KULIAH	skls	KODE	MATA KULIAH	skls
1600A103	Kalkulus	4	1600A105	Matematika Optimisasi	3
1600A301	Fisika I	4	1600A302	Fisika II	2
1600A001	Penulisan dan Presentasi Ilmiah	3	1600A305	Praktikum Fisika	1
1603A011	Pengantar Teknik Industri	3	0011xA	Pendidikan Agama	3
1603A012	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	00141A	Pancasila dan Kewarganegaraan	3
1603A013	Menggambar Teknik	3	1603A022	Statistika Industri I	3
			19	1603A023	Pengetahuan Bahan Teknik
				1603A024	Mekanika Teknik
					20

SEMESTER III			SEMESTER IV		
KODE	MATA KULIAH	skls	KODE	MATA KULIAH	skls
1600A106	Aljabar Linier	2	1603A041	Penyelidikan Operasional II	3
1600A002	Bahasa Inggris	2	1603A042	Analisis dan Perancangan Kerja	3
1603A031	Statistika Industri II	3	1603A043	Ekonomi Teknik	3
1603A032	Penyelidikan Operasional I	3	1603A044	Proses Manufaktur	3
1603A033	Analisis Biaya	3	1603A045	Teknologi dan Lingkungan	2
1603A034	Ergonomi Industri	3	1603A046	Psikologi Kerja	3
1603A035	Elektronika Industri	2	1603A047	Logika Pemrograman	3
1603A036	Manajemen	2			20

SEMESTER V			SEMESTER VI		
KODE	MATA KULIAH	skls	KODE	MATA KULIAH	skls
1603A051	Pengendalian Kualitas Statistik	3	1600A003	Kewirausahaan dan Inovasi	3
1603A052	Pemodelan Sistem	2	1603A061	Sistem Pengukuran Kinerja	2
1603A053	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	3	1603A062	Manajemen Kualitas	2
1603A054	Sistem Persediaan	2	1603A063	Supply Chain Management	3
1603A055	Perancangan dan Pengembangan Produk	3	1603AKxx	Matakuliah Wajib Konsentrasi 1	3
1603A056	Tata Letak Fasilitas	3	1603AKxx	Matakuliah Pilihan Konsentrasi 1	3
1603A057	Manajemen Pemasaran	2	1603AKxx	Matakuliah Pilihan Konsentrasi 2	3
1603A058	Elemen Mesin	2			

SEMESTER VII			SEMESTER VIII		
KODE	MATA KULIAH	skls	KODE	MATA KULIAH	skls
1603A071	Standardisasi & SMM	2	1603A081	Kerja Praktik II	2
1603A072	Simulasi Sistem Industri	2	1603A082	Tugas Akhir	5
1603A073	Sistem Informasi Manajemen	3			7
1603A074	Perencanaan Industri	2			
1603A075	Metodologi Penelitian	2			
1603A076	Kerja Praktik I	2			
1603AKxx	Matakuliah Pilihan Konsekrasi 3	3			
1603AKxx	Matakuliah Pilihan Konsekrasi 4	3			

Distribusi Matakuliah Konsentrasi

Pilih salah satu konsentrasi dengan mengambil matakuliah konsentrasi total: 15 sks terdiri dari 1 matakuliah wajib konsentrasi 3 sks dan 4 matakuliah pilihan konsentrasi @ 3 sks.

Konsentrasi: Sustainable Enterprise Systems (SES)

KODE	MATA KULIAH	sks
1603A101	Sustainable Strategic Management (Wajib Konsentrasi)	3
1603A102	New Product and Service Management	3
1603A103	Lean Enterprise System	3
1603A104	Product Life Cycle Management	3
1603A105	Market Research & CRM	3
1603A106	Quality of Work Life	3
1603A107	E-Business	3
1603A108	Quality Engineering	3
1603A109	Maintenance Management	3
1603A110	Topik Khusus SES	3

Pilih salah satu:

1603A202	Global Supply Chain Management	3
1603A204	Procurement and Supply Management	3
1603A205	Warehouse Management System	3
1603A206	Retail Systems	3
sesuai kode	Matakuliah program studi lain (yang ditawarkan)	3

Konsentrasi: Sustainable Supply Chain Systems (SSCS)

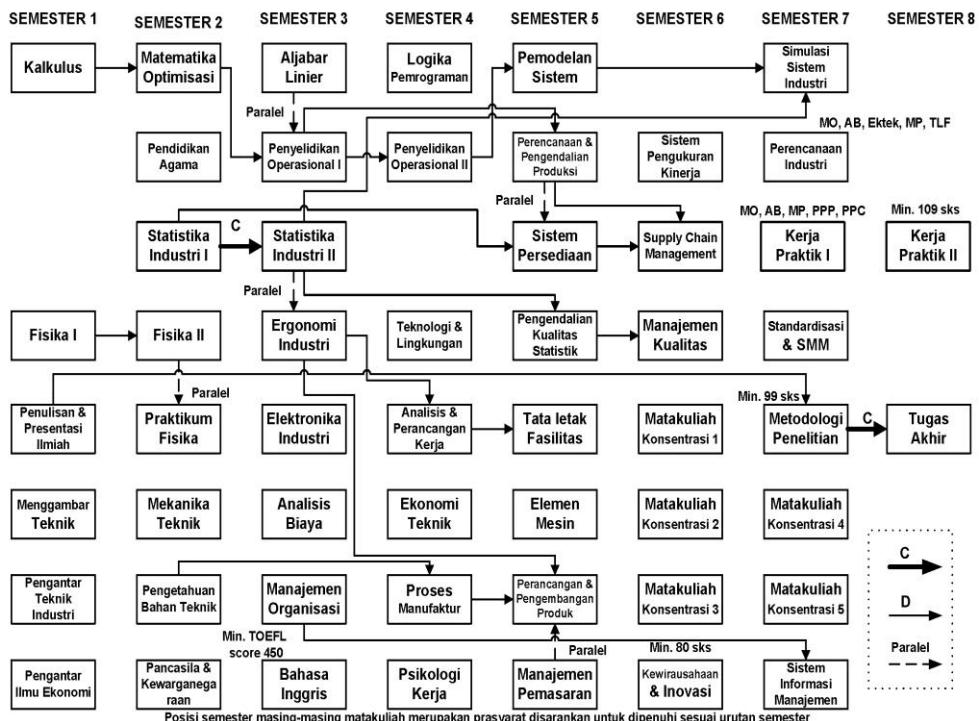
KODE	MATA KULIAH	skls
1603A201	Green Supply Chain Management (Wajib Konsentrasi)	3
603A202	Global Supply Chain Management	3
1603A203	Distribution and Transportation System	3
1603A204	Procurement and Supply Management	3
1603A205	Warehouse Management System	3
1603A206	Retail Systems	3
1603A207	Supply Chain Network Design	3
1603A208	Supply Chain Technology	3
1603A209	Topik Khusus SSCS	3

Pilih salah satu:

1603A101	Sustainable Strategic Management	3
1603A103	Lean Enterprise System	3
1603A105	Market Research & CRM	3
1603A107	E-Business	3
sesuai kode	Matakuliah program studi lain (yang ditawarkan)	3

ALUR PRASYARAT

ALUR PRASYARAT KURIKULUM TEKNIK INDUSTRI 2015



Posisi semester masing-masing matakuliah merupakan prasyarat disarankan untuk dipenuhi sesuai urutan semester

SILABUS

00141A PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dan deskripsi situasi hal yang berkaitan dengan penguatan warganegara dalam implementasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, penyikapan terhadap situasi aktual tentang ideologi, negara dan warganegara secara sekuensial. Dengan pemahaman serta refleksi terhadap realitas kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, diharapkan mahasiswa menjadi ilmuwan dan profesional yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air demokratis yang berkeadaban; menjadi warganegara yang memiliki daya saing, berdisiplin, dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan sistem nilai Pancasila.

Materi:

Negara dan Warganegara; Filsafat dan Ideologi Pancasila; Identitas Nasional; Rule of Law; Geopolitik dan Geostrategic Indonesia; Globalisasi dan Otonomi Daerah; HAM dan Problematicanya; Demokrasi Politik; Demokrasi Ekonomi dan Tanggung Jawab Mahasiswa dalam Penegakan Negara Kebangsaan Indonesia.

Referensi:

1. Sunoto, 2000, *Filsafat Pancasila*, PT. Hanindita Graha Widya, Yogyakarta.
2. Syarbani, Syahrial, 2003, *Pendidikan Pancasila di Perguruan Tinggi*, Ghalia Indonesia, Jakarta
3. Noor Ms. Bakry, 2009, *Pendidikan Kewarganegaraan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2009.
4. HA Prayito dan Trubus (peny.), 2003, *Pendidikan Kebangsaan, Demokrasi dan Hak Asasi Manusia*, Universitas Trisakti, Jakarta.
5. Abdul Rozak, Wahdi Sayuti, Andi Syafrani (ed), 2000, *Pendidikan Kewarganegaraan: Demokrasi, Hak Asasi Manusia, Masyarakat Madani*, Prenada Media, Jakarta.

00111A PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. Prof. DR. H. Zainudian Ali, M.A., 2008, *Pendidikan Agama Islam*, Bumi Aksara, Jakarta.
3. Drs. Beni Ahmad Saebani, M.Si. dan Hendra Akhidiyat, M.Pd., 2009, *Ilmu Pendidikan Islam*, Kurikulum terbaru Nasional Perguruan Tinggi, CV. Pustaka Setia, Bandung.
4. Direktorat Perguruan Tinggi Islam – Dirjen Kelembagaan Agama Islam – Departemen Agama RI, 1996, *Pendidikan Agama Islam Pada Perguruan Tinggi Umum*, Jakarta.

00112A PENDIDIKAN AGAMA KATOLIK (3 sks,W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. I. Ismartono. SJ, 1993, Kuliah Agama Katolik, Obor, Jakarta.
3. Kardinal Julius D. SJ, Konferensi Waligereja Indonesia, 1996, Buku Informasi dan Referensi, Obor Jakarta dan Kanisius, Yogyakarta.
4. Eduard R. Dopo, 1992, *Keprihatinan Sosial Gereja*, Kanisius, Yogyakarta.

00113A PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN (3 sks,W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. Jason Lase, 2005, *Pendidikan Agama Kristen Matakuliah Pengembangan Kepribadian, untuk mahasiswa Perguruan Tinggi Umum*, Binamedia Informasi, Bandung.
3. J. Verkuyl, 2005, *Etika Kristen Bagian Umum*, Jakarta.
4. Charles C. Ryrie, 1986, *Theologi Dasar 1 dan 2*, Yayasan Adi, Yogyakarta.

00114A PENDIDIKAN AGAMA HINDU (3 sks,W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. Nyoman S. Pendit, 1994, *Bhagawat Gita*, Hanuman Sakti, Jakarta.
3. I. Ketut Pasek, 1994, *Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi*, Hanuman Sakti, Jakarta.
4. G. Pudja, Tjokorda Rai S., 1973, *Manawa Dharma Sastra*, Hanuman Sakti, Jakarta.

00115A PENDIDIKAN AGAMA BUDHA (3 sks,W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya

akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. Krishnanda Wijaya Mukti, 2003, *Wacana Buddha Dharma*, Yayasan Dharma Pembangunan, Jakarta.
3. Kusaladhamma, Bhikku, 2006, *Kronologi Hidup Buddha*, Yayasan Penerbit Karaniya, Jakarta.
4. Yongzin Trijang Rinpoche Losang Yeshe Terzin Gyatso, *Pembebasan di Tangan Kita*, 2008, *Liberation in Our Hand* (terjemahan), Kadam Choeling, Bandung.

00116A PENDIDIKAN AGAMA KHONGHUCU (3 sks,W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti yang luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, menghormati HAM, ikut serta dalam kerjasama antar-umat beragama dalam rangka pembangunan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.

Materi:

Tuhan YME dan Ketuhanan, Hakekat, Martabat, dan Tanggung jawab Manusia, Kesadaran dan Fungsi propetik agama dalam Hukum, Moral, Iptek dan Seni, Kerukunan antar-umat beragama, Masyarakat beradab, Budaya akademik dan Kontribusi agama dalam kehidupan berpolitik, persatuan dan kesatuan.

Referensi:

1. Martono, Priyatmoko (ed), 2005, *Pengajaran Agama-Agama dalam Masyarakat Plural Demokratis*, Departemen MKU Ubaya.
2. Nabi Khongcu, 1975, *Susi (Kitab-Kitab)*, Mata Kin, Solo.
3. Nabi Khongcu, 1975, *Liji (Catatan Kesusahaann)*, Mata Kin, Solo.
4. Nabi Khongcu, 1975, *Suking (Kitab Sejarah)*, Mata Kin, Solo.

1600A103 KALKULUS (4sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai kompetensi dasar bidang rekayasa yang mencakup konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi. Selain itu, mata kuliah ini dapat memberikan pengetahuan dan kemampuan penyelesaian masalah rekayasa sistem terintegrasi melalui Kalkulus dan Persamaan Diferensial orde 1.

Materi:

Sistem Bilangan Real, Fungsi dan Limit, Turunan, Penggunaan Turunan, Integral, Penggunaan Integral, Fungsi Transenden, Teknik Pengintegralan, Bentuk tak tentu dan Integral tak wajar, Persamaan Diferensial Biasa orde satu.

Referensi:

1. Hazrul Iswadi dkk, 2006,*Kalkulus*, edisi pertama, Penerbit Bayumedia Publishing.
2. Edwin J. Purcell, Dale Varberg, Steven E. Rigdon, 2004,*Kalkulus*, edisi 8, Penerbit Erlangga.
3. Laurence D. Hoffmann, Gerald L. Bradley, 2008,*Applied Calculus for business, Economics, and the Social and Life Sciences*, Ninth Edition, Mc Graw Hill.
4. Ross L. Finney, George B. Thomas, Jr., Maurice D. Weir, 1994, *Calculus*, Second edition, Addison-Wesley Publishing Company.
5. Margaret L. Lial, Raymond N. Greenwell, Nathan P. Ritchey, 2008, *Calculus with Applications*, Ninth edition, Pearson-Addison Wesley.
6. James Stewart, 2001, *Kalkulus*, jilid 1, edisi 4, Penerbit Erlangga.
7. Louis Lethold, 1991, *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*, jilid 1, edisi 5, Penerbit Erlangga.
8. Alex Himonas, Alan Howard, 2003,*Calculus : Ideas and Applications*, John Wiley & Sons, Inc.

1600A301 FISIKA I (4 sks, W)

Prasyarat : -

Deskripsi singkat :

Mata kuliah ini memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang prinsip-prinsip dasar fisika terkait pengukuran, mekanika, getaran, elektrostatika, fluida dan termofisika, serta penerapannya dalam berbagai bidang kehidupan. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki wawasan tentang peran fisika dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengimplementasikan konsep yang diperoleh dalam tataran praktis.

Materi:

Besaran dan satuan, Kienamtika Partikel, Dinamika Partikel, Kerja Dan Energi, Dinamika Benda Tegar, Getaran, Elastisitas, Fluida Dan Termofisika.

Referensi:

1. Giancoli, D.C, 2001, Fisika, Jilid 1, edisi ke-5. terjemahan dalam bahasana Indonesia, Jakarta: Penerbit Erlangga
2. Young and Freedman, 2002, Fisika Universitas, Jilid 1, edisi ke-10 terjemahan dalam bahasa Indonesia, Jakarta: Penerbit Erlangga
3. Serway, Raymond A & John W. Jewett, Jr., 2014, Fisika untuk Sains dan Teknik, buku 1, edisi ke-6 terjemahan dalam bahasa Indoensia, Jakarta: Salemba Teknika

1600A001 PENULISAN DAN PRESENTASI ILMIAH (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Pelatihan penggunaan bahasa Indonesia dalam komunikasi ilmiah secara tulis maupun lisan.

Materi

Pengungkapan gagasan dalam kalimat efektif, pengembangan gagasan dalam paragraf kohesif-koherensif, pereferensian karya terdahulu, penyajian data, penganalisisan data, penulisan makalah (pemilihan topik, perumusan judul, perumusan abstrak dan kata kunci, pengembangan isi), dan presentasi lisan.

Referensi utama

1. Finoza, L. 2000. Komposisi Bahasa Indonesia. Jakarta: PT Dian Diksi.
2. Hooke, J & Philips, J. 2000. Getting Your Massege Across. Wahyudi (a.b.). Jakarta: PT Kentindo Publisher.
3. Keraf, G. 2000. Argumentasi dan Narasi. Jakarta: PT Gramedia.
4. Weston. A. 2007. *Rulebook for Arguments*. Ali, B. (a.b.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

1603A011 PENGANTAR TEKNIK INDUSTRI (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem, memahami tanggung jawab profesi dan aspek etikal keprofesian, memahami keterkaitan Kurikulum TI Ubaya dengan visi, misi, tujuan pendidikan dan profil lulusan TI Ubaya, memahami proses perancangan sebagai ciri dasar

dari disiplin engineering, memahami pengertian, ruang lingkup, permasalahan dan profesi teknik industri, memahami pendekatan-pendekatan teknik industri dalam menyelesaikan masalah, memahami konsep kerja, sistem kerja dan perannya dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas, memahami kode etik profesi insinyur Indonesia, dan mengenali isu-isu etikal dalam praktek keprofesian teknik **Materi:**

Pengertian disiplin engineering, design sebagai ciri disiplin engineering, proses design; Pengertian Teknik Industri dan ruang lingkup pekerjaannya; Keterkaitan Kurikulum Teknik Industri Ubaya dengan visi, misi, tujuan pendidikan dan profil lulusan Teknik Industri Ubaya; pengertian sistem terintegrasi, performansi sistem terintegrasi, pendekatan scientific management, pendekatan Administrative dan Behaviour, pendekatan Management Science, pendekatan integrated system, pengaruh perkembangan teknologi informasi dan pendekatan global, quality management system, production system, logistics and supply chain management, product design and development, cost analysis, pengertian etika dan keprofesian, kasus-kasus etika terkait dalam praktek keprofesian teknik industri.

Referensi:

1. Turner, W.C., Mize, J.H., Case, K.E., and Nazemtz, J.W., 1992, Introduction to Industrial and Systems Engineering, Third Edition, Prentice Hall.
2. Salvendy, G., 2007, Handbook of Industrial Engineering: Technology and Operations Management, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc.
3. Badiru, A. B., 2013, Handbook of Industrial and Systems Engineering, Second Edition (Industrial Innovation Series), Second Edition, CRC Press.
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran

1603A012 PENGANTAR ILMU EKONOMI (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum, memahami dan mampu menjelaskan proses terjadinya pertukaran dan konsumsi barang dan jasa serta konteksnya dalam operasi perusahaan sebagai salah satu bentuk sistem terintegrasi, dan mampu menjelaskan konsep-konsep ekonomi mikro dan makro dan kaitannya dengan pengembangan industri.

Materi:

Konsep ekonomi mikro, permintaan dan penawaran, elastisitas permintaan dan penawaran, konsep produksi, biaya produksi, struktur pasar, konsep ekonomi makro, pendapatan nasional, kebijakan moneter, perbankan & pasar keuangan, kebijakan fiskal, perdagangan internasional.

Referensi:

1. Samuelson, Paul & Nordhaus, William, 2009, *Economics*, 19th Ed., McGraw Hill/Irwin.
2. Ahlersten, K., 2008, *Microeconomics*, Ventus Publishing Aps, www.bookboon.com.

1603A013 MENGGAMBAR TEKNIK (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi, memahami tanggung jawab profesi dan aspek etikal keprofesian, mampu melakukan pengukuran geometris suatu produk untuk keperluan pembuatan gambar teknik, memahami konsep toleransi dan membaca gambar teknik suatu produk untuk keperluan selanjutnya dalam lingkup teknik industri seperti pengendalian mutu dan perencanaan proses, mampu membuat gambar teknik suatu produk dan Bill of Material dari gambar teknik suatu produk yang diberikan, serta mampu menggunakan standar-standar yang berlaku dalam profesi teknik industri.

Materi:

Gambar teknik, perancangan dan teknik industri, konstruksi geometrik, pembuatan sketsa, garis dan penamaan, gambar 3D dan proyeksi orthografik, auxiliary views, dimensi dan toleransi, toleransi dan fit, model perakitan dan exploded assembly, thread, Fasteners dan spring, bill of material, dokumentasi gambar dan gambar kerja, standar proyeksi gambar teknik, dimensi dan toleransi.

Referensi:

1. Sato, T. & Hartanto, S., 2000, *Menggambar Mesin menurut Standar ISO*, Pradnya Paramita, Jakarta.
2. Rochim, T., et al., 2001, *Spesifikasi Geometris, Metrologi Industri & Kontrol Kualitas*, Penerbit ITB, Lab. Teknik Produksi, Jurusan Teknik Mesin, FTI-ITB.

1600A105 MATEMATIKA OPTIMISASI (3 sks, W)

Prasyarat: 1600A103 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai kompetensi dasar bidang rekayasa yang mencakup konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi, dan memberikan pengetahuan dan kemampuan penyelesaian masalah rekayasa sistem terintegrasi melalui deret dan kalkulus multivariabel.

Materi:

Deret aritmatika dan geometri, parametrisasi dan fungsi multivariabel, turunan multivariabel, metode Lagrange, integral multivariabel, sistem koordinat, fungsi bernilai vektor, kalkulus vektor, divergensi curl dan gradien, teorema Green, Stokes dan Gauss.

Referensi:

1. Blank, B.E, dan Krantz, S.G., Dale Varberg, 2011, *Calculus - Multivariable*, edisi 2, John Wiley & Sons, Inc.
2. Hughes-Hallett, D., dkk., 2013, *Calculus – Single and Multivariable*, edisi 6, John Wiley & Sons, Inc.
3. Larson, R., dan Bruce, E., 2014, *Calculus*, edisi 10, John Wiley & Sons, Inc.
4. Siswantoro, J., dkk., 2009, *Diktat Kalkulus 2*, Universitas Surabaya.

1600A302 FISIKA II (2 sks, W)

Prasyarat: 1600A301 (D)

Deskripsi singkat:

Mata kuliah ini memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang prinsip-prinsip dasar fisika terkait dasar-dasar listrik dan magnet serta penerapannya dalam berbagai bidang kehidupan. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki wawasan tentang peran fisika dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengimplementasikan konsep yang diperoleh dalam tataran praktis.

Materi:

Muatan dan Medan Listrik, Potensial Listrik, Kapasitansi dan Dielektrik, Arus Listrik Searah, Medan Magnet, GGL Induksi, dan Arus Bolak-Balik.

Referensi:

1. Giancoli, D. C., 2001, *Fisika*, jilid 2, edisi ke-5, terjemahan dalam bahasa Indonesia, Jakarta: Penerbit Erlangga.

2. Young and Freedman, 2002, *Fisika Universitas*, jilid 2, edisi ke-10, terjemahan dalam bahasa Indonesia, Jakarta: Penerbit Erlangga.
3. Serway, Raymond A. & John W. Jewett, Jr., 2014, *Fisika untuk Sains dan Teknik*, buku 2, edisi ke-6, terjemahan dalam bahasa Indonesia, Jakarta: Salemba Teknika.

1600A305 PRAKTIKUM FISIKA (1 sks, W)

Prasyarat: 1600A302 (P)

Deskripsi singkat:

Mata kuliah ini memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang pengukuran besaran fisis dan pengolahan data. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menggunakan alat-alat ukur seperti jangka sorong, mikrometer sekrup, *stopwatch*, dan peralatan laboratorium fisika lain serta mampu mengolah dan menafsirkan data dalam suatu laporan.

Materi:

Pengukuran, Teori Ralat, Mekanika, Energi Mekanik, Getaran, Gelombang, Fluida, Bunyi, Listrik, Optik, dan Termofisika.

Referensi:

Tim Dosen Fisika, 2015, *Petunjuk Praktikum Fisika*.

1603A022 STATISTIKA INDUSTRI I (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai teknik merancang dan mengumpulkan data, serta mengolah, menganalisis statistika deskriptif pada sekumpulan data, dan menentukan probabilitas, variabel acak serta distribusi probabilitas dari suatu peristiwa.

Materi:

Pengantar statistika tentang jenis data, skala data, populasi dan sampel, deskriptif dan inferensia, statistika deskriptif, *numerical measures*, konsep probabilitas, probabilitas bersyarat, variabel acak diskrit dan *joint distribution*, distribusi probabilitas variabel acak diskrit dan kontinu, distribusi sampling, penggunaan software Minitab.

Referensi:

1. Montgomery, Douglas C. and Runger, George C., 1999, *Applied Statistics and Probability for Engineers*, 2nd Edition, Wiley.
2. Johnson, R.A. and Bhattacharyya, G.K., 1996, *Statistics: Principles and Methods*, 3rd Edition, Canada, Wiley.

3. Lind, D.A., Marchal, W.G. and Wathen, S.A., 2010, *Statistical Techniques in Business & Economics*, 14th Edition, McGraw-Hill.

1603A023 PENGETAHUAN BAHAN TEKNIK (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi. Selain itu, mahasiswa mampu memahami jenis-jenis dan karakteristik dasar material (logam, polimer) yang dapat dipakai dalam proses produksi, standar-standar pengkodean material teknik seperti ASTM, JIS dan SII dan prosedur pengujian bahan serta maksud dan tujuan dari pengujian tersebut.

Materi:

Pengelompokan material, sifat material (mekanik, fisik, kimia, teknologi), standar material, standar produk, dan standar uji, uji mekanik dan interpretasinya, uji tarik, impak, kekerasan, fatigue, mulur, puntir, ikatan atom, dasar kristalografi, logam dan sistem pemanfaatan, paduan logam berbasis besi, transformasi fasa, *non ferrous alloys*, dasar teori penguatan logam.

Referensi:

1. Callister, William D., 2010, *Materials Science & Engineering: An Introduction*, 8th Ed., Wiley.
2. Society of Wood Science and Technology, 2007, *Properties of Wood* (www.swst.org) One Gifford Pinchot Drive Madison.

1603A024 MEKANIKA TEKNIK (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi. Selain itu, mahasiswa mampu menentukan gaya-gaya dan kesetimbangan yang terjadi serta menghitung besarnya yang terjadi pada pembebanan suatu batang, menghitung momen gaya yang terjadi dan memahami pemanfaatan dasar-dasar mekanika teknik untuk melakukan perancangan.

Materi

Sistem gaya, resultan, konsep diagram benda bebas, persamaan keseimbangan, analisis struktur, truss dan frame, gaya terdistribusi dan gaya dalam, konsep tegangan-regangan, tegangan dan regangan akibat beban aksial, pengenalan plastisitas dan perhitungan tegangan sisa (residual stresses), tegangan (dan regangan) akibat momen puntir, tegangan (dan regangan) akibat momen lentur, pengaruh distribusi momen lentur yang tak seragam (tegangan akibat gaya lintang), analisis tegangan (lingkaran Mohr) dan teori kegagalan (*failure theory*), dan persoalan statis tak tentu.

Referensi:

1. Beer, Ferdinand P. & Johnston, E. Russell, 1987, *Mechanics for Engineers: Statics*, Penerbit Airlangga, Jakarta.
2. Hibbeler, R.C., 1997, *Mekanika Teknik: Statika*, Prenhallindo, Jakarta.

1600A106 ALJABAR LINIER (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi. Selain itu, mahasiswa mampu mengetahui beberapa definisi yang berhubungan dengan matriks dan sistem persamaan linier, dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dan sistem persamaan linier homogen, menentukan invers matriks, mengetahui beberapa definisi dan melakukan operasi yang berhubungan dengan vektor di R^2 dan R^3 , mengetahui dan memahami aksioma dan beberapa definisi yang berhubungan dengan ruang vektor dan transformasi linier, dan menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan nilai eigen dan vektor eigen.

Materi

Sistem Persamaan Linier, Matriks, Determinan, Vektor di bidang dan di ruang, Ruang vektor Euklid, Ruang vektor umum, Ruang Hasil Kali Dalam, Nilai karakteristik dan Vektor karakteristik, Transformasi Linier, diagonalisasi matriks secara ortogonal.

Referensi:

1. Anton, H. & Rorres, C., 2004, *Aljabar Linier Elementer Versi Aplikasi*, Edisi kedelapan – jilid 1, Penerbit Erlangga.

2. Kolman, B. & Hill, D. R., 1993, *Linear Algebra with Applications*, MacMillan Publishing Company.

1600A002 BAHASA INGGRIS (2 sks, W)

Prasyarat: minimum TOEFL score 450

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pembekalan kepada mahasiswa untuk menganalisis dan meringkas teks di bidang Teknik.

Materi

Techonology and Society, Influencing the Consumer, Who Buys What? The Family Influence, The Modern Office: Symbols of Status, Sitting Comfortably, Microorganism: The Spice of Life, Ultrasonics: Super Sound?

Referensi Utama

1. Schmitt, Diane and Schmitt, Norbet. 2005. Focus on Vocabulary: Mastering the Academic Word List. New York. Pearson Education
2. Sellen, Derek. 2000. Grammar World. Canterbury: Black Cat Publishing

1603A031STATISTIKA INDUSTRI II (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A022 (C)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa untuk mampu melakukan pengumpulan data dengan metode sampling yang tepat sesuai analisis/teknik statistik yang akan ditampilkan, dan melakukan pengolahan dan analisis data dengan teknik statistik yang sesuai.

Materi

Statistik inferensia, pengujian satu populasi, pengujian dua populasi, Korelasi & Regresi Linier, Transformasi Model & Regresi Berganda, Desain Eksperimen, Statistik Nonparametrik, Analisis Data Kategori.

Referensi:

1. Bhattacharyya, G. K., Johnson, R. A., 1996, *Statistics, Principles & Methods*, 3rd edition, John Wiley & Sons, Canada
2. Walpole, R. E., et al, 2007, *Probability & Statistics for Engineers & Scientists*, Pearson Prentice Hall
3. Prem, S. M., 1995, *Introductory Statistics*, 2nd edition, John Wiley & Sons

1603A032 PENYELIDIKAN OPERASIONAL I (3 sks, W)

Prasyarat: 1600A105 (D), 1600A106 (P)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa untuk mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi), mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental dan mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.

Materi

Proses pemodelan dan formulasi masalah, penyelesaian model program linier dengan cara grafis, metode simpleks, teori dualitas dan analisis sensitivitas, permasalahan transportasi dan penugasan, integer programming, penggunaan aplikasi/software untuk mendukung pencarian solusi model optimisasi yang dikembangkan.

Referensi:

1. Taha, H.A., 2011, Operations Research: An Introduction, 9th Edition, Prentice Hall.
2. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., 2009, Introduction to Operations Research, 9th Ed., McGraw-Hill.

1603A033 ANALISIS BIAYA (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa untuk mampu memahami berbagai konsep biaya dan metode pendekatan untuk kalkulasi biaya yang terkait aktivitas perusahaan, mampu melakukan perhitungan titik impas dan memahami hubungan biaya, penjualan dan keuntungan, mampu melakukan analisis kinerja suatu perusahaan melalui laporan keuangan serta mampu mengidentifikasi, menentukan alokasi dan melakukan kalkulasi biaya untuk perencanaan dan pengendalian, dan menggunakan perangkat lunak spreadsheet atau aplikasi komputer lainnya untuk kalkulasi biaya maupun proses pembuatan laporan keuangan.

Materi

Pengantar tentang konsep dan klasifikasi biaya (mencakup: biaya produksi dan non-produksi, biaya tetap dan variabel, biaya langsung dan tidak

langsung, biaya relevan dan irrelevan), metode pembebanan/ kalkulasi biaya material langsung, meliputi metode Average, FIFO dan LIFO, kalkulasi biaya tenaga kerja langsung, overhead dan biaya pokok produksi, joint product dan by product, biaya tetap dan variabel, analisis titik impas, konsep tentang laporan keuangan suatu perusahaan, konsep tentang proses akuntansi, praktikum proses akuntansi dengan menggunakan software accounting MYOB, analisis rasio keuangan, Pembuatan dan penggunaan rasio standar, manajemen piutang dan hutang.

Referensi:

1. Horngren, Charles T., George Foster, and Srikant M. Datar, 2009, *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 13th ed., Pearson Education.
2. Mulyadi, 2007, Akuntansi Biaya, 5th ed., Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN Yogyakarta.
3. Gitman, Lawrence, 2007, *Principles of Managerial Finance*, 12th edition, Addison Wesley

1603A034 ERGONOMI INDUSTRI (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A031 (P)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa untuk menguasai teknik dasar perancangan dengan memperhitungkan interaksi manusia dan mesin sehingga dihasilkan stasiun kerja yang nyaman, memiliki tanggung jawab profesi dengan tetap mengutamakan efektifitas dan efisiensi sistem dan menguasai keterkaitan sistem metabolisme tubuh manusia terhadap aktifitas kerja dan berbagai potensi bahaya yang ada akibat kerja dan berbagai cara preventif yang diperlukan.

Materi:

Kerja otot dan peningkatan efisiensi kerja, struktur tulang, otot, anatomi dasar, fisiologi kerja, biomekanika kerja, antropometri, manual handling and back safety, aplikasi ergonomi di industri, perancangan alat kerja, aspek mental pada ergonomi, lingkungan kerja dan cara tubuh berinteraksiterhadap lingkungan, body rhythm, noise, vision and lighting, mekanisme display and control dalam kaitannya dengan aspek kognitif, standar internasional yang berkaitan dengan Human Factors Engineering/Ergonomics.

Referensi:

1. Grandjean, E., 1980, *Fitting the Task to the Man: Ergonomics Approach*, Taylor and Francis, Ltd., 3rd ed.
2. Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. B., 2000, *Ergonomics: how to design for Ease and Efficiency*, 2nd ed.

3. Hammer, Willie, 2011, *Occupational Safety Management and Engineering*, 5th ed., Prentice Hall.

1603A035 ELEKTRONIKA INDUSTRI (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada bagaimana energi listrik dibangkitkan, pengelolaan listrik sebagai sumber daya di industri, peralatan konversi energi, dan peralatan pendukungnya. Selain itu mahasiswa mempelajari tentang pengendali logika terprogram yang dipakai dalam mesin-mesin otomatis di industri (Programmable Logic Controller/PLC).

Materi:

Pembangkit Listrik (PLTA, PTLD, PLTU, PLTN, PLT gas bumi), transmisi dan distribusi (Transformator, SUTET), Generator dan motor listrik (Generator, Motor AC sinkron, Motor AC induksi, Motor DC), Dasar –dasar PLC (Gerbang logika, Klasifikasi PLC, Ladder diagram).

Referensi utama:

Edward Hughes, Longman, 1995. "Electrical Technology"

1603A036 MANAJEMEN ORGANISASI (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa untuk memahami siklus manajemen dan perannya dalam pengoperasian sistem terintegrasi atau perusahaan, dan konsep dasar pengorganisasian suatu perusahaan.

Materi:

Pengertian, proses dasar, dan peran manajemen, pengertian dasar organisasi dan kinerja organisasi, stakeholder organisasi, analisis lingkungan organisasi, perancangan struktur organisasi, perancangan organisasi dan strategi, perancangan organisasi, kompetensi dan teknologi, pertumbuhan dan perubahan organisasi, pengambilan keputusan, pembelajaran, dan inovasi dalam organisasi.

Referensi:

1. Jones, G.R., 2010, "Organizational theory, design, and change", 6th ed., Upper Saddle River : Pearson Education.
2. Daft, R.L., and Marcic, D., 2007, "Management: the new workplace", Thomson.

1603A041 PENYELIDIKAN OPERASIONAL II (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A032 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental, mampu mencari solusi dari formulasi model program dinamis dan melakukan analisis atas solusi yang dihasilkan, mampu mencari solusi dari formulasi model Markov dan melakukan analisis atas solusi yang dihasilkan, mampu mencari solusi dari formulasi model antrian dan melakukan analisis atas solusi yang dihasilkan dan mampu memodelkan persoalan-persoalan yang bersifat stokastik ke dalam formulasi analisis jaringan, program dinamis, analisis markov, teori antrian dan teori permainan (game theory).

Materi:

Konsep dasar program dinamis, program dinamis deterministik, program dinamis probabilitistik, pengantar proses stokastik, rantai Markov diskrit, matriks probabilitas transisi, persamaan Chapman-Kolmogorov dan klasifikasi rantai Markov, first passage time dan kondisi steady-state pada rantai Markov, rantai Markov kontinu, pengantar antrian, struktur model antrian, proses kelahiran & kematian, model-model antrian Poisson yang didasarkan pada proses kelahiran dan kematian, jaringan antrian dan proses pengambilan keputusan berdasarkan model antrian, perumusan zero sum game, pemecahan game sederhana, game dengan strategi campuran, pemecahan game dengan metode grafis dan simpleks, dan pengenalan pada perangkat lunak.

Referensi:

1. Taha, H.A., 2011, Operations Research: An Introduction, 9th Edition, Prentice Hall.
2. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., 2009, Introduction to Operations Research, 9th Ed., McGraw-Hill.

1603A042 ANALISIS DAN PERANCANGAN KERJA (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A034(D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem, menguasai pengetahuan tentang desain sistem yang mengutamakan interaksi manusia dan mesin dan memahami tanggung jawab profesi dan aspek etikal keprofesian.

Materi:

Peta-peta kerja dan alat analisis operasi, teknik-teknik perancangan sistem kerja, time study, predetermined time systems, work sampling, notasi gerakan kerja dan micromotion study, line balancing, SMED, Kaizen and 5S, Sistem Manusia Mesin, wages and salary.

Referensi:

1. Fred E. Meyers, James R. Stewart, 2002, Motion and Time Study for Lean Manufacturing; 3rd ed., Prentice Hall
2. Benjamin W. Niebels, Andris Feivalds; 2003, Methods, Standard, and Design, 11ed, McGraw Hill

1603A043 EKONOMI TEKNIK (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa, memahami pengetahuan dasar dan memiliki keterampilan konsep pengambilan keputusan dalam pemilihan alternatif rancangan teknis (rencana investasi) berdasarkan pertimbangan ekonomis, dan menggunakan perangkat lunak spreadsheet.

Materi:

Aliran cash, konsep nilai waktu dari uang, nilai ekivalensi sekarang, internal rate of return, payback period, depresiasi, inflasi dan deflasi, analisis penggantian dan pajak, fungsi-fungsi dasar spreadsheet, profitabilitas, pembuatan aplikasi spreadsheet untuk perhitungan sederhana dalam disiplin teknik industri.

Referensi:

1. Sullivan, William G., Wicks, Elin M. & Koelling, C. Patrick, 2009, *Engineering Economy*, 14th Ed., Pearson Education.
2. Park, Chan S., 2006, *Contemporary Engineering Economics*, 4th Ed., Pearson Education.

1603A044 PROSES MANUFAKTUR (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A023 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami jenis-jenis proses pembentukan material, pemesinan, dan finishing beserta karakteristik dan pemakaianya dalam industri manufaktur, mampu membuat rencana proses untuk suatu produk tertentu yang diberikan, menjalankan rencana proses yang dibuat pada benda kerja nyata dengan proses machining, dan mengikuti perkembangan teknologi terkait dengan keteknik-industrian seperti teknologi manufaktur maju, pemakaian teknologi informasi untuk mengelola perusahaan, green manufacturing.

Materi:

Dasar-dasar proses manufaktur modern, proses pengecoran, proses pembentukan pemesinan, proses plat metal, teori proses pemesinan, teknologi pahat, mesin dan operasi pemesinan, proses gerinda, proses pengelasan, pemilihan parameter proses yang diperlukan untuk membuat benda kerja, proses pemesinan, pengenalan Computer Aided Manufacturing (CAM).

Referensi:

1. Schey, John A., 2000, *Introduction to Manufacturing Processes*, McGraw-Hill.
2. Kalpakjian, Serope & Schmid, Steven, 2009, *Manufacturing Engineering & Technology*, 6th Ed., Addison-Wesley.

1603A045 TEKNOLOGI DAN LINGKUNGAN (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa supaya mempunyai pengetahuan dan pemahaman dasar mengenai *sustainability* dan *sustainable development*, aspek lingkungan fisik yang dipengaruhi oleh rancangan sistem integrasi dan mengikuti perkembangan teknologi terkait dengan keteknik-industrian seperti *green manufacturing*, *clean production*, serta pemahaman tentang konsep dasar *reduce*, *reuse* dan *recycle* sebagai bagian penting pengelolaan sistem terintegrasi.

Materi:

Teknologi dan Karakteristiknya, Teknologi dan Kebutuhan Manusia, Perkembangan Teknologi dan Tekanan Terhadap Lingkungan, Manajemen Lingkungan, Pembangunan Berkelanjutan, Aplikasi Pembangunan Berkelanjutan, Keseimbangan Ekosistem & Mengapa Lingkungan Penting, Ekonomi Ekologis, Perubahan Persepsi terhadap Lingkungan, Instrumen-instrumen Pengendalian Lingkungan, Audit Lingkungan, Peningkatan

Kesadaran Terhadap Lingkungan, Kasus Pengelolaan Teknologi dan Lingkungan.

Referensi:

1. Mark Dodgson, Gann, David M. & Salter, Ammon, 2008, *The Management of Technological Innovation: Strategy & Practice*, Oxford University Press.
2. William P. Cunningham, Mary Ann; Saigo, Barbara; 2005, *Environmental Science: A Global Concern*, 8th Edition, McGraw-Hill.
3. Lucy C. Morse, Daniel L. Babcock, 2007, *Managing Engineering and Technology*, Fourth Edition.

1603A046 PSIKOLOGI KERJA (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami perilaku manusia dalam suatu organisasi industri, memahami konsep dasar dan prinsip-prinsip psikologi untuk dimanfaatkan dalam perancangan, perbaikan dan pemasangan sistem terintegrasi.

Materi:

Pengertian dan ruang lingkup psikologi industri dan organisasi, metode riset dan pengukuran dalam psikologi, arti kerja bagi manusia dan evolusi perkembangan kerja dalam organisasi industri, perbedaan individu: motivasi, emosi, minat, sikap, rekrutmen dan seleksi, pengukuran performansi dan kompetensi, pengembangan dan pelatihan, team dan teamwork, pengelolaan stress dan kelelahan kerja.

Referensi utama:

1. Arnold, J., Randall, R., 2010, *Work Psychology - Understanding Human Behaviour in the Workplace*, 5th Ed., Pearson Education Limited.

1603A047 LOGIKA PEMROGRAMAN (3 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa memiliki kemampuan untuk membuat algoritma dalam penyelesaian masalah tertentu dengan notasi flowchart, dan mampu membuat program komputer dengan bahasa pemrograman tertentu untuk merealisasikan algoritma-algoritma penyelesaian masalah tertentu.

Materi:

Gambaran umum tentang cara kerja program komputer, Flowchart, Program Sequential, operator perbandingan dan operator logika, pengertian permasalahan perulangan, flowchart untuk permasalahan perulangan, perintah dalam bahasa pemrograman untuk permasalahan perulangan, pengertian array 1D, perintah dalam bahasa pemrograman untuk manipulasi Array 1D, pengertian Array 2D, perintah dalam bahasa pemrograman untuk manipulasi Array 2D, pengertian function, perintah dalam bahasa pemrograman untuk membuat dan menggunakan function, passing parameter.

Referensi utama:

1. Budi Hartanto, 2004, "Memahami Logika Pembuatan Program C Secara Mudah". Andi, Yogyakarta.

1603A051 PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A031 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa menentukan karakteristik mutu dari suatu produk, teknik-teknik pengendalian proses secara statistik yang diperlukan untuk mengendalikan mutu suatu produk, skema sampling penerimaan, memahami konsep dasar perbaikan mutu melalui perancangan, menggunakan perangkat lunak statistik dan standar-standar yang berlaku dalam profesi teknik industri.

Materi:

Pengantar tentang pengendalian kualitas, konsep perencanaan sampling penerimaan, sampling penerimaan variabel, konsep peta kendali atribut dan variabel, analisis kapabilitas proses, konsep perbaikan kualitas melalui desain eksperimen (off-line), penggunaan software untuk pengendalian kualitas.

Referensi:

1. Montgomery, D. C., 1996, *Statistical Quality Control – A Modern Introduction*, 6th Edition, John Wiley & Sons
2. Mitra, A., 1993, *Fundamentals of Quality Control and Improvement*, Macmillan
3. ISO/TR 10017, 2003, Guidance on statistical techniques for ISO 9001:2000, 2nd edition

1603A052 PEMODELAN SISTEM (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A041 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mengenali gejala-gejala masalah dan merumuskan masalah perancangan atau perbaikan

sistem terintegrasi nyata, memahami konsep sistem, pendekatan sistem, model dan pemodelan sistem, memformulasikan masalah dan membuat karakterisasinya, memformulasikan model dari masalah yang dirumuskan, merumuskan langkah-langkah pencarian solusi serta analisis dari formulasi model yang dibentuk dan menentukan variabel-variabel dan parameter-parameter serta relasinya dalam suatu persoalan sistem terintegrasi.

Materi:

Pemodelan sistem untuk pemecahan masalah, proses pendefinisian masalah, sistem dan berpikir sistem, konsep sistem, pemodelan sistem untuk pemecahan masalah, proses pendefinisian masalah dan proses pemodelan matematik, pemodelan dengan formulasi matematik deterministik, analisis model dan validasi model, pemodelan dengan formulasi matematik stokastik, analisis dan validasi model, dan implementasi model, karakterisasi sistem, pembuatan influence diagram, pemodelan dengan formulasi matematik deterministik, pemodelan dengan formulasi matematik stokastik, dan analisis dan validasi model, dan implementasi model.

Referensi:

1. Daellenbach, Hans G., 1994, *Systems and Decision Making: A Management Science Approach*, Wiley.
2. Murthy, D.N.P., Page, N.W., Rodin, E.Y., 1990, *Mathematical Modelling: A Tool for Problem Solving in Engineering, Physical, Biological and Social Sciences*, Pergamon Press, Oxford.

1603A053 PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A032(D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan kemampuan untuk membuat rencana produksi dan kebutuhan kapasitas serta jadwal produksi, serta pemahaman dasar tentang perencanaan persediaan.

Materi:

Permalan, Perencanaan Produksi Agregat, Perencanaan Produksi Disagregat, Master Production Scheduling, Material Requirement Planning, Sistem Persediaan Deterministik, Sistem Persediaan Probabilistik, Penjadwalan Produksi, Penjadwalan Proyek.

Referensi:

1. Bedworth, David D. & Bailey, James E., 1987, *Integrated Production Control System: Management, Analysis, Design*, 2nd Ed., Wiley.
2. Nahmias, S., 2004, *Production and Operation Analysis*.

1603A054 SISTEM PERSEDIAAN (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A022(D), 1603A053 (P)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman konsep-konsep manajemen persediaan dalam supply chain dan model-model sistem persediaan.

Materi:

Collaborative planning, vendor-managed inventory, perubahan harga, limitation & excess model, single-order quantity, permintaan probabilistik, multi-item joint replenishment, pengendalian persediaan multi-eselon.

Referensi:

1. Axsater, S., 2006, *Inventory Control*, 2nd Ed., Springer Science and Business Media, LLC.
2. Tersine, 1994, *Principles of Inventory & Material Management*.

1603A055 PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A034 (D), 1603A044 (D), 1603A057 (P)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai pengembangan produk serta kemampuan mengelola proses pengembangan produk tersebut, dimulai dari penggalian ide hingga melalukan market testing.

Materi:

Proses pengembangan produk dan organisasi; kreativitas; identifikasi keinginan pelanggan; penentuan spesifikasi produk; quality function deployment; pencarian konsep & seleksi konsep; pengujian konsep & produk; design for manufacturing; arsitektur produk & desain industri; pembuatan prototype; analisis ekonomis; market testing.

Referensi utama:

1. Ulrich, Karl T. & Eppinger, Steven D., 2008, *Product Design & Development*, 3rd Ed., Mc Graw-Hill.

1603A056 TATA LETAK FASILITAS (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A042 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan konsep dasar penataan pabrik, yang dapat digunakan untuk menganalisa, merancang, dan memecahkan masalah terkait dengan pemilihan lokasi, tata letak lantai produksi dan pendukungnya,

penanganan bahan dan pergudangan, evaluasi hingga persiapan implementasi pendirian pabrik.

Materi:

Lokasi; perancangan produk; proses dan jadwal; aliran, luas dan hubungan antar aktivitas; penanganan bahan; penyimpanan dan pergudangan; tata letak; group technology; kebutuhan personal; fasilitas system; evaluasi dan pemilihan tata letak; visualisasi dan instalasi tata letak.

Referensi:

1. Heragu, Sunderesh S., 2008, *Facilities Design*, 3rd Ed., CRC Press.
2. Tompkins, James A., White, John A. & Bozer, Yavuz A., 2003, *Facilities Planning*, 3rd Ed., Wiley.

1603A057 MANAJEMEN PEMASARAN (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk menganalisis strategi perusahaan, perilaku pasar konsumen dan pasar bisnis serta memberikan ketrampilan dalam merancang strategi pemasaran perusahaan. Mata kuliah ini juga membekali mahasiswa dalam penggunaan perangkat lunak perencanaan pemasaran.

Materi:

Konsep pemasaran; strategic planning; marketing & society; perilaku pasar konsumen & bisnis; segmentation; targeting; positioning; differentiation; product; price; place & distribution; promotion; personal selling; aplikasi perangkat lunak perencanaan pemasaran.

Referensi:

1. Kotler, Phillip & Armstrong, Gary, 2009, *Principles of Marketing*, 13th Ed., Prentice Hall.
2. Mohr, Jakki J., Sengupta, Sanjit & Slater, Stanley, 2009, *Marketing of High-Technology Products and Innovations*, 3rd Ed., Prentice Hall.

1603A058 ELEMEN MESIN (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Matakuliah ini memperkenalkan tentang bagian-bagian dari mesin (sambungan, poros, kopling, transmisi daya, pegas). Selain itu, mata kuliah ini juga mengajarkan cara mengidentifikasi kemungkinan kerusakan pada bagian elemen mesin tersebut sehingga mampu merencanakan dimensi dan jenis material bagian-bagian mesin tersebut.

Materi:

Pendahuluan, Macam-macam sambungan:las, paku keling, pasak, pen, baut dan mur; poros dan pasak; pegas; roda gigi; belt dan pulley; sproket dan chain; kopling dan clutch.

Referensi:

1. Deutshman, 1975, *Machine Design Theory and Practice*, Macmillan Publishing
2. Steven R. Schmid, Bernard J. Hamrock, 2013, *Fundamentals of Machine Elements*, CRC Press

1600A003 KEWIRAUSAHAAN DAN INOVASI (3 sks, W)

Prasyarat: sks kumulatif M (tanpa nilai E) minimal 80 sks

Deskripsi Singkat:

Matakuliah ini bertujuan untuk mengasah karakter dan spirit kewirausahaan dan inovasi mahasiswa agar mampu beradaptasi dan berkembang pada era bisnis kontemporer, mampu berpikir kreatif dan inovatif serta mampu menyusun suatu perencanaan bisnis yang komprehensif. Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa menjadi individu yang memiliki jiwa dan spirit entrepreneur yang mengenal potensi dirinya dengan baik, belajar mengembangkan potensi untuk melihat dan mengkreasikan ide dan gagasan menjadi sesuatu yang memiliki nilai jual dan nilai tambah. Selain itu, melalui mata kuliah ini diharapkan akan terbentuk beberapa ketrampilan dan karakter mahasiswa, antara lain: kemandirian, berpikir kreatif, soft-skill, keterampilan interpersonal, komunikasi persuasif, kerja keras, persistensi, dan lainnya.

Materi:

Ruang lingkup mata kuliah kewirausahaan dan inovasi, terdiri dari: spirit kewirausahaan dan inovasi, hakekat, prinsip, jiwa, nilai, dan motif kewirausahaan, etika bisnis dan kepemimpinan, berorientasi pada tindakan dan pengambilan resiko, berpikir kreatif dan inovatif, ide dan peluang kewirausahaan, belajar dari pengalaman wirausahawan sukses, dan penyusunan rencana bisnis.

Referensi:

1. Peter F. Drucker, 2007, *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, Buterworth-Heinemann Publications.
2. Rhenald Kasali et al, 2010, Modul Kewirausahaan untuk program strata 1, Yayasan Rumah Perubahan, Bekasi.

1603A061 SISTEM PENGUKURAN KINERJA (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan konsep penilaian kinerja melalui serangkaian pengukuran pada indikator-indikator kinerja yang penting. Ruang lingkup kinerja yang diukur secara keseluruhan mulai dari finansial, keterkaitan dengan konsumen dan pemasok, proses bisnis internal dan pengembangan keberlanjutan ke depan.

Materi:

Pengantar Sistem Pengukuran Kinerja; Sistem Pengukuran Kinerja Tradisional dan Baru; Hubungan Kinerja dan Organisasi; Konsep dan Perspektif dari Produktivitas; Model-Model Pengukuran Produktivitas Manufaktur dan Jasa; Objective Matrix dan Data Envelopment Analysis; Pengukuran Finansial; Balanced Scorecard; Pengukuran Kinerja Logistik dan Supply Chain Management; Model-Model Pembobotan; Praktikum Software Pengukuran Kinerja.

Referensi:

1. Riggs, James L., 1987, *Production Systems: Planning, Analysis, and Control*, 4th Ed, John Wiley & Sons
2. Kaplan, Robert S. & Norton, David P., 1996. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston
3. Few, S., 2004. *Show Me the Numbers: Designing Tables and Graphs to Enlighten*, Analytics Press.

1603A062 MANAJEMEN KUALITAS (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A051 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai kualitas dalam konteks manajemen. Berangkat dari pemeriksaan kualitas di level operasional pada PKS, materi pada mata kuliah ini merupakan peningkatan dan pengembangan pengelolaan kualitas pada semua lini organisasi.

Materi:

Kualitas dalam Persaingan Global & Model-Model Total Quality Management; Revolusi dan Inovasi Jasa; Manajemen Kualitas Strategis; Manajemen Kebijakan & Harian; Kepemimpinan Manajemen Kualitas; Kepuasan Pelanggan; Pengukuran Kualitas; Pengukuran Kualitas Layanan; Perbaikan Kualitas Layanan Gap 1-4; Penjaminan Kualitas & TQM Tools; Kualitas Produk & Desain Proses; Studi Kasus; Proyek.

Referensi:

1. Gryna, Frank M., 2001, *Quantity Planning and Analysis*, 4th Ed., McGraw-Hill
2. Goetsch, David L & Davis, Stanley B., 2006, *Quality Management*, 5th Ed., Prentice-Hall

1603A063 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A053 (D), 1603A054 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari perancangan dan analisis: strategi, dinamika dan proses aliran material, informasi serta uang yang terjadi untuk mengantarkan barang dan jasa dari pemasok sampai ke konsumen maupun dari sebaliknya secara efisien dan efektif.

Materi:

Konsep Supply Chain; Kinerja Supply Chain; Perencanaan Permintaan dan Pasokan; Perencanaan dan Pengelolaan Persediaan; Sistem Transportasi; Keputusan Pengadaan; Kebijakan Harga dan Manajemen Pendapatan; Teknologi Informasi; Koordinasi; Supply Chain Operations Reference (SCOR)

Referensi:

1. Chopra, Sunil & Meindl, Peter, 2008, *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, 3rd Ed., Prentice Hall.
2. Lambert, Douglas M., Stock, James R. & Ellram, Lisa M., 1998, *Fundamentals of Logistics Management*, Prentice Hall.

1603A071 STANDARDISASI & SMM (2 sks, W)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang prinsip dasar standar, anatomi standar, penerapan standar, metrologi dan penilaian kesesuaian serta pengembangan standar nasional atau internasional di berbagai sektor bisnis dan industri. Selain itu, mata kuliah ini juga akan memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang prinsip-prinsip tentang tata kelola produksi/layanan yang baik, sistem manajemen mutu, pembuatan dokumentasi dan penerapan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001 serta teknik-teknik menjalankan audit mutu internal di sebuah organisasi.

Materi:

Pengenalan BSN dan tugas-tugasnya; Pengertian, filosofi, sejarah, jenis-jenis standar dan manfaat standar dalam kehidupan; Pengenalan SNI dan macam-macamnya; Kaitan antara inovasi dan standar; Manfaat standardisasi

berserta contohnya; 3 pilar infrastruktur mutu (standardisasi, penilaian kesesuaian dan metrologi); Anatomi standar dan prinsip dasar pengembangan standar; Tugas dan wewenang KAN, BSN, Laboratorium pengujian, Badan Sertifikasi; Pengertian, Filosofi, Sejarah ISO 9000, Manfaat Sistem Manajemen dalam kelangsungan hidup perusahaan manufaktur atau jasa serta kehidupan masyarakat; Definisi delapan prinsip manajemen mutu, keterkaitan delapan prinsip manajemen mutu dengan persyaratan SMM- ISO 9001.

Referensi:

1. Bambang Purwagongo, dkk., 2009, *Pengantar Standardisasi*, edisi pertama, Penerbit Badan Standardisasi Nasional.
2. Hoyle, D., 2009, *ISO 9000 Quality System Handbook*, sixth edition, Butterworth-Heinemann
3. BSN, 2008, 11749 SNI ISO 9000:2008. *Sistem manajemen mutu – Dasar dasar dan Kosa kata*.

1603A072 SIMULASI SISTEM INDUSTRI (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A052 (D), 1603A031 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari perancangan model simulasi sebuah system industry baik manufaktur maupun jasa. Model simulasi yang dipelajari akan digunakan untuk menganalisis system yang sudah ada, memperbaikinya serta mendesain ulang sebuah system baru berdasarkan model simulasi.

Materi:

Ruang lingkup simulasi; sistem dan model; pembangkitan bilangan random; simulasi system antrian M/M/1 dan M/M/n; simulasi sistem persediaan; pengujian distribusi data; validasi model; pengantar ProModel; praktikum ProModel.

Referensi:

1. Law, Averill M. & Kelton, W. David, 2004, *Simulation Modelling and Analysis*, 4th Ed., McGraw-Hill
2. Harrel, Charles, R., 2003, *Simulation Using ProModel*, 2nd Ed., McGraw-Hill.

1603A073 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (3 sks, W)

Prasyarat: 1603A036 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan (1) pemahaman umum tentang teknologi, aplikasi, dan pengembangan system informasi untuk

suatu organisasi, dan (2) ketrampilan praktis tentang dasar web design, dan relational database sebagai elemen dasar dalam sistem informasi bisnis.

Materi:

Konsep informasi dan sistem informasi bisnis; infrastruktur sistem informasi: hardware, software, network; enterprise application; e-commerce; decision making model; initiating, analysis design, build, implementation, maintenance; konsep database management system; praktikum exploring, creating, querying & presenting database; manajemen sistem informasi bisnis; etika & keamanan.

Referensi:

1. Turban, Efraim, Volonino, Linda, McLean, Ephraim R. & Wetherbe, James C., 2009, *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy*, 7th Ed., Wiley.
2. Chaffey, D., Mayer, R., Johnston, K. & Ellis-Chadwick, F., 2003, *Internet Marketing*, Prentice Hall.

1603A074 PERENCANAAN INDUSTRI (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A056 (D), 1603A057 (D), 1603A033 (D), 1603A043 (D),

1603A036 (D)

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang proses perencanaan sebuah industry secara terpadu dan integrative, mulai dari tahap identifikasi gagasan/peluang proyek industri sampai dengan evaluasi kelayakannya.

Materi:

Definisi, konsep industri, klasifikasi industri di Indonesia dan kebijakan pengembangan industri nasional dan global; pola pikir perencanaan industri, konsep 4 dapat saringan gagasan, tujuan dan ruang lingkup serta langkah-langkah perencanaan industri; etode-metode identifikasi gagasan usaha, gagasan pengembangan industri baru dan berkelanjutan; onsep dan definisi pasar, proses pengkajian aspek pasar, analisis permintaan dan penawaran, analisis pesaing, perhitungan permintaan potensial, potensial efektif, dan permintaan efektif, strategi dan bauran; konsep kapasitas & perencanaan produksi, perencanaan kebutuhan teknologi dan peralatan, análisis tata letak, análisis lokasi, análisis rantai pasok, análisis biaya produksi; perencanaan kebutuhan Tenaga kerja, perancangan organisasi, struktur organisasi, deskripsi dan spesifikasi kerja; estimasi total Project cost, identifikasi sumber pendanaan, laporan-laporan keuangan; proyeksi laporan keuangan, perhitungan kriteria kelayakan, NPV, IRR, DPP, ERR; analisis BEP, analisis sensitifitas, analisis resiko dan analisis rasio keuangan; tujuan dan manfaat laporan dan proposal perencanaan industri, sistematika dan format laporan; tugas evaluasi dan perencanaan aspek pasar dan teknik,

manajemen dan keuangan, pasar dan teknik; proses mengkomunikasikan laporan perencanaan industri.

Referensi:

1. Clifton S. David Jr, Fyffe E. David, 1997, *Project Feasibility Analysis*, A Willey Inter-science, Publication John Willey & Sons, Singapore.
2. Benny Lianto, 2015, *Buku Ajar Esensi Perencanaan Industri Berkelanjutan*, Program Studi Teknik Industri Ubaya.
3. Imam Suharto, 2002, *Studi Kelayakan Proyek Industri*, Penertbit Erlangga.

1603A075 METODOLOGI PENELITIAN (2 sks, W)

Prasyarat: 1600A001 (C), min. 99 sks

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini membahas berbagai pendekatan ilmiah yang dapat dilakukan untuk melakukan penelitian teknik industry. Topic yang terkait menyangkut langkah penelitian, isu yang harus dipertimbangkan ketika melakukan penelitian termasuk teknik pengumpulan data, menganalisis data, validasi dan verifikasi serta etika dalam penelitian. Topik lain adalah bagaimana membuat proposal penelitian.

Materi:

Pengertian penelitian ilmiah; kode etik dalam kegiatan penelitian; Konsep penelitian, proposal penelitian dan tugas akhir; Filosofi, strategi dan jenis penelitian; Permasalahan, tujuan dan kontribusi penelitian; Kajian pustaka; Topik-topik penelitian yang dikelola oleh laboratorium; Teknik penulisan proposal penelitian/tugas akhir; Model/kerangka teoritis (konstruk, variabel dan hipotesis); Metode wawancara (sampel, instrumen, data, analisis); Metode survei (sampel, instrumen, data, analisis); Metode observasi (sampel, instrumen, data, analisis); Metode eksperimen (sampel, instrumen, data, analisis); Teknik presentasi; Analisis, simpulan dan rekomendasi; Presentasi proposal penelitian

Referensi:

1. Parung, J., 2012, *Merancang Penelitian: Berbasis Outcome, Paradigma, dan Strategi*, Brilian Internasional.
2. Easterby-Smith, M., Thorpe, R., and Lowe, A., 2001, *Management Research: An Introduction*, SAGE Series in Management Research.
3. Sekaran, U., 2003, *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, 4th Edition, John Willey & Sons, Ltd.

1603A076 KERJA PRAKTIK I (2 sks, W)

Prasyarat: 1603A036 (D), 1603A057 (D), 1603A053 (D), 1603A055 (D),
1603A033(D)

Deskripsi Singkat:

Pemahaman industri manufaktur secara integrative, khususnya yang berhubungan dengan perancangan dan pengembangan produk dengan bahan baku utama kayu, proses manufaktur, penggunaan mesin dan peralatan produksi serta analisis seluruh aspek baik teknis maupun non-teknis, organisasi dan keuangan dalam suatu industry manufaktur yang disimulasikan pada Teaching Industry.

1603A081 KERJA PRAKTIK II (2 sks, W)

Prasyarat: min. 109 sks

Deskripsi Singkat:

Identifikasi masalah riil secara holistik dalam suatu industri manufaktur atau jasa dan latihan awal dalam tahapan proses pemecahan masalah untuk satu kasus khusus di perusahaan.

1603A082 TUGAS AKHIR (5 sks, W)

Prasyarat: 1603A075 (C)

Deskripsi Singkat:

Penyusunan laporan dari suatu proses penyelesaian problem riil di industri melalui tahapan identifikasi dan formulasi masalah serta analisis dan sintesis secara integratif dan sistemik menggunakan seluruh pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukan untuk selanjutnya dipresentasikan kepada tim penguji.

KONSENTRASI SUSTAINABLE ENTERPRISE SYSTEM - SES

1603A101 SUSTAINABLE STRATEGIC MANAGEMENT (3 sks, WK SES, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan pengertian kepada mahasiswa mengenai konsep strategi dan proses formulasi, formasi, implementasi dan evaluasi strategi dalam suatu perusahaan. Cakupan pembahasan mata kuliah ini meliputi; penetapan arah atau visi strategik (misi, visi, nilai-nilai dan tujuan), analisis lingkungan eksternal, identifikasi sumberdaya dan kapabilitas internal, pengembangan dan pemilihan strategik baik tingkat korporat, bisnis maupun fungsional, implementasi dan eksekusi strategi; serta evaluasi dan pengendalian strategik. Mahasiswa dikembangkan untuk

mempunyai kemampuan berpikir strategik, membuat keputusan strategik dan memandang berbagai isu bisnis dari perspektif perusahaan secara menyeluruh, terutama dikaitkan dengan isu keberlanjutan dalam berbagai keputusan strategis perusahaan.

Materi:

Creating Value Through Sustainability, Triple Bottom Line, Transformational Change: A Critical Pathway to Organizational Sustainability, From Strategic Planning to Sustainable Strategic Management; Kerangka dasar dan aliran proses manajemen strategi, arsitektur strategi; Visi, misi, etika, nilai-nilai perusahaan, evaluasi visi misi perusahaan; The internal Factor Evaluation (IFE) Matrix; The Externsal Factor Evaluation (EFE) Matrix, Business Ecosystems: Ideal Structures for Sustainable Strategic Management, Environmental Forecasting, Analisis struktur industry; Input stage: IFE,EFE, CPM; Matching stage: TOWS, IE, Matching stage: GSM, BCG, SPACE, Decision stage: QSPM; Implementasi strategi tingkat bisnis; Implementasi strategi tingkat fungsional : Marketing dan Production/operation; Implementasi strategi tingkat fungsional : Human Resources dan Finance; Establishing Effective Corporate Governance Mechanisms for SSM; SSM Value Systems; Strategy review, evaluation, and control.

Referensi Utama:

1. Fred R. David, 2009, *Strategic Management: Concepts and Cases*.
2. Jemslly Hutabarat & Martani Husaini, 2006, *Manajemen Strategik Kontemporer: Operasionalisasi Strategi*, PT. Elex Media.
3. Porter, M. E., 2005,*Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York. The Free Press.
4. Jean Garner Stead and W. Edward Stead, 2013, *Sustainable Strategic Management*, second edition , Greenleaf publishing.

1603A102 NEW PRODUCT AND SERVICE MANAGEMENT (3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata Kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengenalan dan pemahaman konsep manajemen produk dan layanan dalam lingkup sistem yang kompleks dan terintegrasi. Mahasiswa diharapkan mampu menguasai teknik dasar pengembangan dan pengelolaan produk dan jasa dengan memperhitungkan kebutuhan konsumen dan pasar. Selain itu, mahasiswa juga dibekali teknik perancangan perbaikan atribut produk dan jasa dengan memperhatikan efisiensi, efektivitas dan keterkaitan antar komponen (quality, cost & delivery) dalam tatanan sistem yang terintegrasi dan kompleks.

Materi:

New Product Process; Opportunity Identification and Selection: Strategic Planning for New Products; Product Use Testing; Strategic Launch Planning; Implementation of the Strategic Plan; Market Testing; Launch Management; New Perspectives on Marketing in the Service Economy; Consumer Behavior in a Services Context; Crafting the Service Environment; Complaint Handling and Service Recovery; Improving Service Quality and Productivity; Product Service System (PSS)

Referensi Utama:

1. Crawford, Merle, Benedetto, Anthony Di, 2006, *New Product Management*, 8th ed., Mc. Graw Hill.
2. Lovelock, C., Wirtz, J., 2007, *Services Marketing: People, Technology, Strategy*, 6th Edition, Prentice Hall Publisher.
3. Lovelock, C., Wright, L., 2002, *Principles of service marketing and management*, 2nd Edition, Prentice Hall Publisher.

1603A103 LEAN ENTERPRISE SYSTEM (3 sks, PK SES, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari bagaimana konsep Lean Enterprise Systems dapat membantu perusahaan memberikan customer service and value yang lebih baik. Lean Enterprise Systems secara efektif mendemonstrasikan teknik-teknik yang diturunkan dari Lean Manufacturing, yang diintegrasikan dengan penerapan teknologi informasi, untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan menambahkan nilai secara signifikan kepada konsumen.

Materi:

Lean and IT: The Human Factor. Realizing the Value of Lean. Three Stages of Lean Evolution. Fundamentals of Production and Inventory Management. Lean Planning and Execution. Charting the Enterprise Software Universe. Integrating the Value Streams. Managing Knowledge for Competitive Advantage. The Event-Driven Lean Enterprise. Linking Strategy with Action: Performance Management. Lean IT: Applying Continuous Improvement to Information Systems.

Referensi Utama:

1. Bell, S., 2005, *Lean Enterprise Systems: Using IT for Continuous Improvement*, First Edition, Wiley-Interscience
2. Jackson, T.L., 2006, *Hoshin Kanri for the Lean Enterprise: Developing Competitive Capabilities and Managing Profit*, Productivity Press.
3. Sgroi Jr. A., 2013, *The Innovative Lean Enterprise: Using the Principles of Lean to Create and Deliver Innovation to Customers*, Productivity Press

1603A104 PRODUCT LIFE CYCLE MANAGEMENT (3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah Product Life Cycle Management (PLCM), mempelajari konsep PLCM secara umum dan konsep PLCM dari beberapa pandangan. Dengan mempelajari konsep PLCM ini mahasiswa akan memahami bahwa daur hidup suatu produk akan terbagi atas beberapa fase. Dengan memahami karakter masing-masing fase, mahasiswa diharapkan mampu untuk membuat strategi dan keputusan terhadap pengelolaan produk sehingga proses bisnis yang dilakukan dapat keberlanjutan. Untuk mendukung dari proses pengelolaan produk, mahasiswa juga dibekali dengan materi yang membahas tentang elemen dari PLCM seperti peran teknologi dalam mempercepat proses penerapan PLCM.

Materi:

materi mata kuliah PLCM, pembelajaran PLCM dapat ditujukan untuk menanamkan pilar-pilar sustainable development, seperti life cycle thinking pada mahasiswa. Selain itu dengan memahami setiap konsep PLCM dan LCA, dasar-dasar pertimbangan dalam pengembangan produk dapat dilakukan dalam kerangka sustainable development. Sedangkan, konsep reliability dan warranty strategy dapat menunjang perumusan strategi bisnis.,

Referensi Utama:

1. Saaksvouri, A., 2005, *Product Life Cycle Management*, Berlin: Springer.
2. Stark, J., 2006, *Product Lifecycle Management Paradigm for 21st century Product Realization*, London: Springer-Verlag.
3. M. Grieves, 2006, *Product Lifecycle Management Driving the Next Generation of Lean Thinking*, New York: Mc-Graw Hill.

1603A105 MARKET RESEARCH &CRM (3 sks, PK SES, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini berfokus pada pelanggan (customer) sebagai stakeholder penting untuk keberlanjutan suatu organisasi. Bahasan mencakup dua bidang. Pertama ialah upaya mendapatkan keinginan dan kebutuhan pelanggan melalui market research, kedua ialah upaya untuk mempertahankan pelanggan dengan customer relationship management. Mata kuliah ini berkontribusi pada kompetensi lulusan yaitu dengan memberikan konsep dan cara (tool) untuk mendapatkan kebutuhan konsumen dan mempertahankan konsumen yang merupakan aspek penting untuk keberlangsungan suatu organisasi bisnis.

Materi:

Konsep market research; Proses market research; Merancang kuesioner; Analisis data
Penyajian laporan; Dasar-dasar CRM, strategi; Mengumpulkan data pelanggan; Mengelola relationship

Referensi Utama:

1. Mooi, E. and Sarstedt, M, 2011, *A Concise Guide to Market Research*, Springer
2. Hague, P., 2006, *A practical guide to market research*, Grosvenor House
3. Anderson, K and Kerr, 2002, *Customer Relationship Management*, McGraw-Hill

1603A106 QUALITY OF WORK LIFE(3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata Kuliah ini membekali mahasiswa dengan prinsip kognitif dan afektif dalam ergonomi untuk mewujudkan kualitas hidup yang lebih baik di berbagai sektor aplikasi (desain produk, manufaktur dan jasa). Secara umum mata kuliah ini juga memberikan pengetahuan dan ketrampilan praktik bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan keilmuan ini lebih lanjut di bidang manufaktur maupun jasa.

Materi:

Cognitive work Analysis (CWA); Task Analysis; HCI & Usability; Kansei Engineering; Ergonomics Assessment; Biomechanik; Human Reliability; Design for Disable; Design for Aging; Ergonomics Checklist on dentistry & grocery; Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) Color and shape psychology Human Factors & Service Quality

Referensi Utama:

1. Vincente, Kim, 2002, *Cognitive Work Analysis*
2. Nagamachi, M & Lokman A, M, 2011, *Innovations of Kansei Engineering*, CRC Press
3. Kirwan, B, 1994, *A Guide To Practical Human Reliability Assessment*, CRC Press

1603A107 E-BUSINESS (3 sks, PK SES, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Matakuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan konseptual tentang e-business, dan potensi pemanfaatannya dalam menunjang aktivitas

bernilai tambah suatu sistem integral; dan ketrampilan praktis dalam internet marketing dan perancangan web.

Materi:

EB concept & context, B2C, B2B, security, payment, fulfillment, regulatory, project, Internet marketing, Web usability, Web design

Referensi Utama:

1. Turban, E., King, D., McKay, J., Marshall, P., and Lee, J., 2012, *Electronic commerce*, Prentice Hall
2. Chaffey, D., Ellis-Chadwick, F., Johnston, K., and Mayer, R., 2008, *Internet marketing: Strategy, Implementation and Practice*, 4th ed., Prentice Hall
3. Travis, D., 2003, *E-commerce usability: tools and techniques to perfect online-experience*, Taylor & Francis

1603A108 QUALITY ENGINEERING (3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk mendesain suatu eksperimen dengan beberapa metode yaitu: Metode Fisher, Taguchi dan Shainin.

Materi:

Pengantar Rekayasa Kualitas; Konsep Desain Eksperimen, Desain Faktorial, Desain Eksperimen Metode Taguchi, Loss Function; Kapabilitas Proses; Proses Perancangan Ekperimen; Orthogonal Array dan Linear Graph; Signal-to-Noise Ratio; Analisis Variansi; Eksperimen Konfirmasi; Optimasi Multi-Respons, Desain Eksperimen Metode Shainin.

Referensi Utama:

1. Belavendram, N., 1995, *Quality By Design*, First Edition, Prentice Hall.
2. Ross, Philip J., 1989, *Taguchi Techniques for Quality Engineering*, McGraw-Hill International, New York
3. Montgomery, D. C., 2001, *Design and Analysis of Experiments*, 5th ed, John Wiley and Sons Inc.

1603A109 MAINTENANCE MANAGEMENT (3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan terkait konsep *Total Productive Maintenance*, penentuan tingkat keterandalan, penjadwalan perawatan dan teknisi, perencanaan persediaan komponen, serta penentuan periode garansi produk.

Materi:

Pengantar Manajemen Perawatan; *Total Productive Maintenance*; *Reliability Engineering*; *Replacement Decision*; Manajemen Suku Cadang; Penjadwalan Perawatan dan Penjadwalan Teknisi; *Warranty Analysis*.

Referensi Utama:

1. Ebeling, Charles E., 2009, *An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering*, Waveland.
2. Gopalakrishnan, P. & Banerji, A.K., 2004, *Maintenance and Spare Parts Management*, Prentice Hall.

1603A110 TOPIK KHUSUS SUSTAINABLE ENTERPRISE SYSTEM (3 sks, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Topik-topik aktual dalam Konsentrasi Sustainable Enterprise System.

KONSENTRASI SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN SYSTEM - SSCS

1603A201 GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (3 sks, WK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari, dan menganalisis upaya yang dapat mewujudkan *supply chain* berbasis lingkungan melalui perancangan organisasi, strategi, jejaring, pengadaan, daur ulang, pengukuran kinerja dan garansi berbasis lingkungan.

Materi:

Economic Issues in Green SC; Supply in Green SC; Packaging; Reverse Logistic Framework; Recycling: Electronics, Plastic/paper, Automotive; Combined Production/Remanufacturing Models; Dis-amble to Order; Reverse Logistic Network and Design; Managing Consumer Goods Reverse Logistic; Warranty

Management, Return Process and Benchmark; Secondary Markets and Final Disposal of Returned Products and Materials.

Referensi Utama:

1. Blumberg, Donald F., 2004, *Introduction to Management of Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chain Processes*, CRC Press.
2. Wang, H.F., and Gupta, S.M., 2011, *Green Supply Chain Management: Product Life Cycle Approach*, First Edition, McGraw-Hill Education.

1603A202 GLOBAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (3 sks, PK SSCS, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari perancangan dan analisis berbagai aspek bisnis, logistik dan transportasi, *sources*, jejaring, politik dan hukum serta isu lingkungan untuk pengembangan *supply chain management* dalam perspektif global.

Materi:

Strategic Framework of Global Supply Chain Management; Operations Strategies of Global Supply Chain; Strategi Pemasaran Internasional; Supplier Network Design; Global Supply Chain Functions and Intermediaries; Terms of Sale and of Payment; Logistics of Famine Relief; The Role of Logistics in International Supply Chain; Logistic Network Design for Global Supply Chain; Information Management for Global Supply Chain; Struktur Organisasi Global Supply Chain; Performance Measurement and Evaluation in Global SC; Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Global Supply Chain, Future Issue in Global Supply Chain.

Referensi Utama:

1. Dornier, Philippe P., Ernst, R., Fender, M. & Kouvelis, P., 2008, *Global Operations And Logistics: Text And Cases*, Wiley India.
2. Wood, Donald F., Barone, A., Murphy, P., Wardlow, Daniel L., 2002, *International Logistics*, Amacom.

1603A203 DISTRIBUTION AND TRANSPORTATION SYSTEM (3 sks, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Matakuliah ini mengenalkan *state-of-the-art* dari strategi-strategi logistik, model, algoritma dan piranti untuk mengintegrasikan *supply chain*

sedemikian untuk mengurangi biaya dan meningkatkan kinerja dari sistem secara menyeluruh, penunjang keputusan dan teknologi informasi, dan mengembangkan pemahaman tentang perangkat optimasi yang digunakan untuk perancangan jejaring *supply chain*.

Materi:

Ruang Lingkup Konfigurasi Problem Supply Chain; Konfigurasi Ulang Supply Chain; Metodologi Konfigurasi Supply Chain; Knowledge Management; Information Modeling Approaches; Mathematical Programming Approaches; Simulation Modeling Approaches; Hybrid Approaches; Information Technology Support; Aplikasi pada Industri Otomotif dan Ritel.

Referensi Utama:

1. David Simchi-Levi, Phil Kaminsky and Edith Simchi-Levi, 2008, *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, 3rd Edition, McGraw Hill.
2. Sunil Chopra and Peter Meindl, 2010, *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, 4th Edition, Pearson.
3. Ghiani, G., Laporte, G., and Musmanno, R., 2004, *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*, John Wiley and Sons, Ltd.

1603A204 PROCUREMENT AND SUPPLY MANAGEMENT (3 sks, PK SSCS, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari aktivitas proses pengadaan barang dalam sebuah supply chain, mulai dari perencanaan kebutuhan produk, penentuan spesifikasi, pencarian dan pemilihan pemasok, aspek hukum dan peraturan pemerintah, sampai dengan barang diterima dan diperiksa

Materi:

Proses dan Prosedur Pengadaan, Kebutuhan dan Spesifikasi Pengadaan, Standarisasi Pengadaan, Sumber Pengadaan dan Supplier, Evaluasi dan Pemilihan Pemasok, Outsourcing dan Kontrak Pengadaan, Biaya dan Harga Pengadaan, Tender Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Nilai dan Resiko Pengadaan, Negosiasi dan kontrak, Kinerja Pengadaan, Global Supply

Referensi Utama:

1. Monczka, RM., Trent, R. & Handfield R., 2002, *Purchasing and Supply Chain Management*, 2nd Ed., South Western
2. Leenders, Johnson, Flynn & Fearon, 2006, *Purchasing and Supply Managementwith 50 Supply Chain Cases*, 13rd Ed., McGraw-Hill

1603A205 WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (3 sks, PK SSCS, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari tentang ciri berbagai jenis gudang, lokasi, tata letak, penanganan bahan dan pengukuran kinerja, dengan menggunakan metode dan teknologi terkini untuk mengoptimalkan fungsi-fungsi dan mengendalikan keseluruhan proses yang ada dalam gudang.

Materi:

Warehouse Activity Profiling, Warehouse Decision, Warehouse Design, Warehouse Operations, Warehouse Layout, Warehouse Technology, Material Handling, Warehouse Order Picking, Warehouse Safety, Warehouse Standardization, Warehouse Performance, Warehouse Cost

Referensi Utama:

1. Ballou, Ronald H., 2003, *Business Logistics: Supply Chain Management*, Prentice Hall.
2. Tompkins, James A., White, John A., Bozer, Yavuz A., 2003, *Facilities Planning*, 3rd edition, John Wiley & Sons.
3. Saxena, J. P., 2003, *Warehouse Management and Inventory Control*, Vikas Publishing House Pvt Ltd.

1603A206 RETAIL SYSTEMS (3 sks, PK SSCS, PK SES)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari aktivitas supply chain dalam ritel, mulai dari perencanaan produk, penetapan harga, tata letak, distribusi dan logistik, hubungan dengan supplier dan pelanggan, penggunaan teknologi, dan praktiknya dalam berbagai format ritel

Materi:

Types of Retailers and Multichannel Retailer, Retail Market Strategy, Financial and Pricing Strategy, Customer Buying Behavior, Retail Locations, Retail Supply Chain, Retail Distribution & Replenishment, Supplier Relationship Management, Merchandise & Assortments Planning, Space Management dan Store Layout, Design and VisualMerchandising, Customer Relationship Management, Retail Technology

Referensi Utama:

1. Levy, Michael Weitz., Barton A., 2004, *Retailing Management*, 5th edition, Mc Graw Hill.

2. Ray, Rajesh, 2010, *Supply Chain Management for Retailing*, McGraw-Hill.

1603A207 SUPPLY CHAIN NETWORK DESIGN (3 sks, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Matakuliah ini mengenalkan *state-of-the-art* dari strategi-strategi logistik, model, algoritma dan piranti untuk mengintegrasikan supply chain sedemikian untuk mengurangi biaya dan meningkatkan kinerja dari sistem secara menyeluruh, penunjang keputusan dan teknologi informasi, dan mengembangkan pemahaman tentang perangkat optimasi yang digunakan untuk perancangan jejaring supply chain.

Materi:

The value of Supply Chain Network Design; Institution Building with Center of Gravity Models; Locating Facilities using a Distance Based Approach; Alternative Service Levels and Sensitivity Analysis; Adding Capacity to the Model; Adding Outbound Transportation to The Model; Introducing Facility Fixed and Variable Costs; Baselines and Optimal Baselines; Three Echelon Supply Chain Modeling; Adding Multiple Products and Multisite Production Sourcing; Multi Objective Optimization; Case Studies

Referensi Utama:

1. Watson, M., Lewis, S., Cacioppi, P., and Jayaraman, J., 2013, *Supply Chain Network Design: Applying Optimization and Analytics to the Global Supply Chain*, Second Edition, Pearson FT Press
2. Bouzembrak, Y., 2012, *Multi-criteria Supply Chain Network Design under Uncertainty: Theory and Application Cases*, LAP LAMBERT Academic Publishing

1603A208 SUPPLY CHAIN TECHNOLOGY (3 sks, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Mata kuliah ini mempelajari pemanfaatan teknologi informasi dalam aktifitas pada sebuah *supply chain*. Teknologi informasi dapat berupa penggunaan perangkat keras seperti GIS, GPS, RFID maupun perangkat lunak Enterprise Resource Planning

Materi:

Global Positioning & Geographic Information System (GIS); Teori Dasar dan Operasi GIS; Teknologi Informasi Warehouse; Teknologi Informasi Sistem

Distribusi dan Transportasi; *Data Base Administrator*; *Enterprise Resource Planning Using E-Business Suite (Purchasing & Inventory Module)*.

Referensi Utama:

1. Bolstad, Paul, 2008,*GIS Fundamentals, a First Text on Geographic Information Systems*, 3rd Ed., Eider Press.
2. Gerald, Bastin, King Nigel & Natchek, Dan, 2002, *Oracle E-Business Suite Manufacturing and Supply Chain Management*, McGraw-Hill.

1603A209 TOPIK KHUSUS SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN SYSTEM (3 sks, PK SSCS)

Prasyarat: -

Deskripsi Singkat:

Topik-topik aktual dalam Konsentrasi Sustainable Supply Chain System.

SYARAT KELULUSAN

- Lulus Masa Orientasi Bersama dan Growing Personal Best
- Lulus mata kuliah minimal 144 SKS yang terdiri dari:
 - o Semua mata kuliah wajib = 129 SKS
 - o Mata kuliah konsentrasi = 15 SKS
- IPK \geq 2.00
- Maksimum nilai D sebanyak 28 SKS
- Lulus minimum satu mata kuliah KP Z (dengan pengantar Bahasa Inggris)
- Lulus dengan nilai minimum C untuk mata kuliah dengan kode: 0011xA, 00141A, 1600A001, 1600A002, 1600A003, 1603A011, 1603A022, 1603A031, 1603A032, 1603A041, 1603A034, 1603A042, 1603A044, 1603A043, 1603A072, 1603A051, 1603A053, 1603A054, 1603A055, 1603A052, 1603A071, 1603A062
- Lulus dengan nilai minimum C untuk mata kuliah konsentrasi

SYARAT UJIAN TUGAS AKHIR

1. Mahasiswa telah mengikuti minimal satu kali Presentasi Kemajuan Tugas Akhir.
2. Mahasiswa mendaftar Ujian Tugas Akhir di PAJ dengan mengisi buku **Pendaftaran Ujian Tugas Akhir** dan menyerahkan persyaratan berupa (a) 4 (empat) eksemplar buku **Laporan Tugas Akhir**, (b) **Form Persetujuan Dosen Pembimbing**, (c) **Form Hasil Presentasi Kemajuan Tugas Akhir**, (d) Satu lembar **foto copy Kartu Bimbingan** masing-masing dosen pembimbing, (e) Satu lembar **foto copy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)** , (f) **Transkrip Nilai** terbaru, dan (g) Satu lembar **foto copy Slip UPP terakhir**, paling lambat pk. 16:00 WIB hari Senin minggu terakhir setiap bulan, atau sesuai perubahan jadwal yang diumumkan.
3. PAJ berserta Manajemen Program Studi memproses **Daftar Peserta Ujian Tugas Akhir** yang masuk dan mengumumkan Jadwal Ujian Tugas Akhir.
4. Mahasiswa mengikuti Ujian Tugas Akhir sesuai jadwal yang telah ditentukan.
5. Mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam Ujian Tugas Akhir, wajib menyelesaikan revisi sesuai Berita Acara Perbaikan Tugas Akhir dan mengumpulkan buku dan softcopy **Laporan dan Ringkasan Tugas Akhir** sesuai format standar, paling lambat satu bulan dari tanggal Ujian Tugas Akhir.

PROSEDUR BSS/MSS

- Mahasiswa mengambil Form BSS/MSS di BAR
- Mahasiswa harus menyertakan bukti persyaratan bebas pinjam Laboratorium dan Perpustakaan
- **Form diparaf oleh Academic Advisor dan Ketua Program Studi**
- Form ditanda tangani oleh WD
- Mahasiswa menyerahkan Form yang telah ditanda tangani oleh WD dan bukti-bukti terlampir ke BAR

Sebelum memutuskan BSS/MSS harap berkonsultasi dengan Academic Advisor masing-masing