

CAPAIAN PEMBELAJARAN
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA INDUSTRI PENDIDIKAN D-IV
JURUSAN TEKNIK KIMIA TAHUN 2017-2018

A	SIKAP
1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
8	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
B	PENGUASAAN PENGETAHUAN
1	Menguasai prinsip dasar rekayasa secara kimiawi (<i>chemical engineering principles</i>) – stoikiometri, hukum kekekalan massa dan energi, termodinamika serta kinetika reaksi serta aplikasinya dalam kegiatan analisis sistem dan perancangan proses kimia.
2	Menguasai konsep perancangan sistem proses/industry kimia secara teoritis dan teknik dengan mempertimbangkan analisis kelayakan ekonomi.
3	Menguasai konsep teoritis pengendalian proses.
4	Menguasai pengetahuan tentang budaya kerja dengan mengutamakan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) secara mandiri dan berkelompok, teknik menyampaikan ide, kemampuan manajerial serta kode etik dan standart kerja
5	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum
6	Menguasai pengetahuan tentang perkembangan teknologi proses
C	KETRAMPILAN UMUM
1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, dan inovatif dalam melakukan pekerjaan spesifik, di bidang rekayasa kimia, dengan mutu dan kuantitas yang dapat diukur dengan standar kompetensi kerja;
2	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang rekayasa kimia untuk menghasilkan prototype, prosedur baku atau rancangan / desain serta menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja dan spesifikasi desain yang diunggah dalam laman perguruan tinggi;

3	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain serta persyaratan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) dalam melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya;
4	Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerjasama dan hasil kerjasama di dalam maupun di luar lembaganya;
6	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
D	KETRAMPILAN KHUSUS
1	Mampu menerapkan prinsip matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa proses ke dalam prosedur dan praktek untuk menyelesaikan masalah rekayasa terapan pada sistem proses kimia
2	Mampu mengidentifikasi, melakukan penelusuran referensi/standar/ <i>codes/database</i> , memformulasikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah teknik kimia dengan memperhatikan faktor-faktor efisiensi dan efektifitas serta aspek kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan (K3L)
3	Mampu merancang sistem proses kimia yang memenuhi kebutuhan spesifik dengan pertimbangan faktor-faktor efisiensi dan efektifitas, serta aspek kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan (K3L)
4	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada metode dan standar industri
5	Mampu mengelola sumber daya secara efektif dan efisien untuk meningkatkan kinerja atau mutu proses kimia melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis, dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar
6	Mampu menggunakan teknologi terkini dalam melaksanakan pekerjaan

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA INDUSTRI PENDIDIKAN D-IV 2017-2018

Semester 8	Praktek Kerja Industri (P) RKI 158001 16 jam / 3 SKS								Penelitian (P) RKI 158002 22 jam / 4 SKS	7 SKS 38 jam/minggu T = 0% P = 100%
Semester 7	Perancangan Alat II (T) RKI 157001 4 jam / 3 SKS	Minat Keahlian III (T) RKI 157002 3 jam / 2 SKS	Bahasa Indonesia (T) RKI 157003 2 jam / 2 SKS	Bahasa Inggris III (T) RKI 157004 3 jam / 2 SKS	Metodologi Penelitian (T) RKI 157005 2 jam / 2 SKS	Etika Profesi (T) RKI 157006 2 jam / 2 SKS	K3 Industri (P) RKI 157007 4 jam / 2 SKS	Praktikum Minat Keahlian III (P) RKI 157008 6 jam / 2 SKS	Tugas Perancangan Pabriki Kimia (P) RKI 157009 12 jam / 4 SKS	21 SKS 38 jam/minggu T = 42% P = 58%
Semester 6	Perancangan Alat I (T) RKI 156001 3 jam / 2 SKS	Minat Keahlian II (T) RKI 156002 3 jam / 2 SKS	Perancangan Proses (T) RKI 156003 4 jam / 3 SKS	Optimasi Proses (T) RKI 156004 4 jam / 3 SKS	Perancangan Pabrik Kimia (T) RKI 156005 4 jam / 3 SKS	Gambar Teknik (P) RKI 156006 6 jam / 2 SKS	Praktikum Optimasi Proses (P) RKI 156002 7 jam / 3 SKS		Praktikum Minat Keahlian II (P) RKI 156003 7 jam / 2 SKS	21 SKS 38 jam/minggu T = 47% P = 53%
Semester 5	Minat Keahlian I (T) RKI 155001 3 jam / 2 SKS	Teknik Reaksi Kimia II (T) RKI 155002 5 jam / 2 SKS	Operasi Teknik Kimia III (T) RKI 155003 4 jam / 2 SKS	Pancasila (T) RKI 155004 2 jam / 2 SKS	Ekonomi Teknik (T) RKI 155005 3 jam / 2 SKS	Sistim Manajemen Mutu (T) RKI 155006 2 jam / 2 SKS	Technopreneurship (P) RKI 155007 4 jam / 2 SKS	Pilot Plant (P) RKI 155008 9 jam / 3 SKS	Praktikum Minat Keahlian I (P) RKI 155009 6 jam / 2 SKS	19 SKS 38 jam/minggu T = 50% P = 50%

Semester 4	Pengendalian Proses (T)	Proses Kimia Industri II (T)	Teknik Reaksi Kimia I (T)	Bahasa Inggris II (T)	Operasi Teknik Kimia II (T)		Praktikum Pengendalian Proses (P)	Praktikum Simulasi Proses (P)	Praktikum Operasi Teknik Kimia II (P)	22 SKS
	RKI 164001	RKI 164002	RKI 164003	RKI 164004	RKI 164005		RKI 164006	RKI 164007	RKI 164008	38 jam/minggu
	4 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	5 jam / 2 SKS	2 jam / 2 SKS	4 jam / 2 SKS		7 jam / 3 SKS	6 jam / 2 SKS	7 jam / 3 SKS	T = 47% P = 53%
Semester 3	Transportasi Fluida (T)	Operasi Teknik Kimia I (T)	Proses Kimia Industri I (T)	Perpindahan Panas (T)	Fisika (T)	Kewarganegaraan (T)	Praktikum Operasi Teknik Kimia I (P)	Praktikum Teknologi bahan dan Korosi (P)	Praktikum Dasar Rekayasa Proses (P)	19 SKS
	RKI 163001	RKI 163002	RKI 163003	RKI 163004	RKI 161005	RKI 163006	RKI 163007	RKI 163008	RKI 163009	38 jam/minggu
	3 jam / 2 SKS	4 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	4 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	2 jam / 2 SKS	7 jam / 3 SKS	6 jam / 2 SKS	6 jam / 2 SKS	T = 50% P = 50%
Semester 2	Azas Teknik Kimia II (T)	Termodinamika Teknik Kimia (T)	Matematika Teknik Kimia (T)	Alat Industri Kimia (T)	Kimia Organik (T)	Utilitas (T)	Praktikum Termodinamika Teknik Kimia (P)	Praktikum Kimia Organik (P)	Praktikum Analisa Instrumental (P)	19 SKS
	RKI 172001	RKI 172002	RKI 172003	RKM 172004	RKI 172005	RKI 172006	RKI 172007	RKI 172008	RKI 172009	38 jam/minggu
	4 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	4 jam / 3 SKS	3 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	6 jam / 2 SKS	6 jam / 2 SKS	7 jam / 3 SKS	T = 50% P = 50%
Semester 1	Matematika Dasar (T)	Kimia Fisika (T)	Kimia Dasar (T)	Azas Teknik Kimia I (T)	Bahasa Inggris I (T)	Bioproses (T)	Agama (T)	Praktikum Kimia Dasar (P)	Praktikum Bioproses (P)	24 SKS
	RKI 171001	RKI 171002	RKI 171003	RKI 172001	RKI 171005	RKI 171006	RKI 171007	RKI 171008	RKI 171009	38 jam/minggu
	4 jam / 2 SKS	4 jam / 2 SKS	4 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	3 jam / 2 SKS	2 jam / 2 SKS	7 jam / 3 SKS	7 jam / 3 SKS	T = 63% P = 37%

KURIKULUM TAHUN 2017 - 2018
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KIMIA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK KIMIA
TAHUN AKADEMIK 2017 / 2018

SEMESTER I

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 171001	Matematika Dasar	4		2
2	RKI 171002	Kimia Fisika	4		2
3	RKI 171003	Kimia Dasar	4		2
4	RKI 171004	Azas Teknik Kimia I	4		2
5	RKI 171005	Bahasa Inggris I	3		2
6	RKI 171006	Bioproses	3		2
7	RKI 171007	Agama	2		2
8	RKI 171008	<i>Praktikum Kimia Dasar</i>		7	3
9	RKI 171009	<i>Praktikum Bioproses</i>		7	3
JUMLAH			24	14	20
Prosentase (%)			63%	37%	

SEMESTER II

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 172001	Azas Teknik Kimia II	4		2
2	RKI 172002	Termodinamika Teknik Kimia	3		2
3	RKI 172003	Matematika Teknik Kimia	3		2
4	RKI 172004	Alat Industri Kimia	3		2
5	RKI 172005	Kimia Organik	3		2
6	RKI 172006	Utilitas	3		2
7	RKI 172007	<i>Praktikum Termodinamika T.Kimia</i>		7	3
8	RKI 172008	<i>Praktikum Kimia Organik</i>		6	2
9	RKI 172009	<i>Praktikum Analisis Instrumental</i>		6	2
JUMLAH			19	19	19
Prosentase (%)			50%	50%	

SEMESTER III

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 163001	Transportasi Fluida	3		2
2	RKI 163002	Operasi Teknik Kimia I	4		2
3	RKI 163003	Proses Kimia Industri I	3		2
4	RKI 161004	Perpindahan Panas	4		3
5	RKI 163005	Fisika	3		2
6	RKI 163006	Kewarganegaraan	2		2
7	RKI 163007	<i>Praktikum Operasi Tk. Kimia I</i>		6	3
8	RKI 163008	<i>Praktikum Tek.Bahan dan Korosi</i>		6	2
9	RKI 163009	<i>Praktikum Dasar Rekayasa Proses</i>		7	2
JUMLAH			19	19	20
Prosentase (%)			47%	53%	

SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 164001	Pengendalian Proses	4		2
2	RKI 164002	Proses Kimia Industri II	3		2
3	RKI 164003	Teknik Reaksi Kimia I	5		2
4	RKI 164004	Bahasa Inggris II	2		2
5	RKI 164005	Operasi Teknik Kimia II (*)	4		2
6	RKI 164006	Praktikum Pengendalian Proses		7	3
7	RKI 164007	Praktikum Simulasi Proses Kimia		6	2
8	RKI 164008	Praktikum Operasi Tek. Kimia II		7	3
JUMLAH			18	20	18
Prosentase (%)			47%	53%	

SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 155001	Mata Kuliah Minat Keahlian I	3		2
2	RKI 155002	Teknik Reaksi Kimia II (*)	5		2
3	RKI 155003	Operasi Teknik Kimia III	4		2
4	RKI 155004	Pancasila	2		2
5	RKI 155005	Ekonomi Teknik	3		2
6	RKI 155006	Sistem Manajemen Mutu	2		2
7	RKI 155007	Technopreunership		4	2
8	RKI 155008	Pilot Plant		9	3
9	RKI 155009	Praktikum Minat Keahlian		6	2
JUMLAH			19	19	19
Prosentase (%)			50%	50%	

SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 156001	Perancangan Alat I	3		3
2	RKI 156002	Mata Kuliah Minat Keahlian II	3		2
3	RKI 156003	Perancangan Proses	4		3
4	RKI 156004	Optimasi Proses	4		3
5	RKI 156005	Perancangan Pabrik Kimia	4		3
6	RKI 156006	Gambar Teknik		6	2
7	RKI 156007	Praktikum Optimasi Proses		7	3
8	RKI 156008	Praktikum Minat Keahlian II		7	2
JUMLAH			18	20	21
Prosentase (%)			47%	53%	

SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 157001	Perancangan Alat 2	4		3
2	RKI 157002	Mata Kuliah Minat Keahlian III	3		2
3	RKI 157003	Bahasa Indonesia	2		2
4	RKI 157004	Bahasa Inggris 3	3		2
5	RKI 157005	Metodologi Penelitian	2		2
6	RKI 157006	Etika profesi	2		2
7	RKI 157007	<i>K3 Industri</i>		4	2
8	RKI 157008	<i>Praktikum Minat Keahlian III</i>		6	2
9	RKI 157009	<i>Tugas Perancangan Pabrik Kimia</i>		12	4
JUMLAH			16	22	21
Prosentase (%)			42%	58%	

SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	Teori	Praktek	SKS
1	RKI 158001	<i>Praktek Kerja Industri</i>		16	3
2	RKI 158002	<i>Penelitian</i>		22	4
JUMLAH			0	38	7
Prosentase (%)			0%	100%	

SILABUS PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KIMIA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK KIMIA
POLITEKNIK NEGERI MALANG

Nama Mata Kuliah	:	MATEMATIKA DASAR
Kode	:	RKI 171001
SKS / Jam	:	2 / 4 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Materi ini merupakan standar kompetensi dari matematika di SMU/MA dan pendekatannya difokuskan pada aplikasi dasar perhitungan kinetika reaksi, neraca massa sederhana dan dasar pengendalian proses.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai konsep matematika terutama diferensial dan integral dengan metode perhitungan pada proses sederhana maupun kinetika reaksi sederhana dengan hasil yang diharapkan benar.</i>
Bahan Kajian		01 Persamaan aljabar 02 Matriks, penggunaan matriks sederhana pada matlab 03 Integral 04 Persamaan diferensial 05 Penerapan diferensial pada alat – alat sederhana 06 Transformasi laplace 07 Invers Transformasi Laplace.
Referensi		01 Frank Ayres, Jr., ‘ <i>Calculus (Schaum’s Outline Series)</i> ’, 2 nd ed., Erlangga, Jakarta, 2004. 02 Sherwood, M., “ <i>Applied Mathematic in Chemical Engineering</i> ”, Mc. Graw Hill, 2007.

Nama Mata Kuliah	:	KIMIA FISIKA
Kode	:	RKI 171002
SKS / Jam	:	2 / 4 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Kimia fisika adalah mata kuliah yang memuat pendekatan fundamental untuk mempelajari fenomena fisika dan kimia termasuk dasar – dasar termodinamika, kinetika kimia, kesetimbangan fasa dan elektrokimia.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai gejala perubahan fisika meliputi: pelarutan dan pembentukan koloid, fungsi state seperti entalpi, energi dalam, energi Gibbs, menganalisa kesetimbangan, pergeseran reaksi kimia dan menganalisa diagram fasa</i>

Bahan Kajian	01 Pengantar kimia dan fisika 02 Liquid dan Gas 03 <i>Thermochemistry</i> (Kimia Termodinamika) 04 Energi Bebas dan Kestimbangan 05 Kestimbangan Kimia 06 Kaidah Fasa, Kinetika Kimia 07 Koloid dan Elektrokimia.
Referensi	01 Atkins, P.W., dan de Paula, J., " <i>Physical Chemistry</i> ", 8 th Ed., Freeman, New York, 2006 02 Maron, S.M., dan Lando, J.S., " <i>Fundamentals of Physical Chemistry</i> ", Mc Millan. 2002 03 Chang, Raymond, " <i>Physical Chemistry with Application to Biological Systems</i> ", edisi 2, Collier Macmillan Publisher, London. 1989.

Nama Mata Kuliah	: KIMIA DASAR
Kode	: RKI 171003
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 1
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar proses kimia, termasuk perhitungan – perhitungan sederhana yang terlibat di dalamnya.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai konsep dasar proses kimia seperti, asidi-alkalimetri, mengenal kelarutan, pengendapan, mengklasifikasikan unsur kimia, membuat garam kompleks, dengan metode perhitungan berbasis teori dengan hasil yang diharapkan lebih dari 60% benar.</i>
Bahan Kajian	01 Stokiometri 02 Larutan 03 Ikatan kimia 04 Reaksi-reaksi kimia 05 Kestimbangan Reaksi
Referensi	01 Moore, J.W, Davies, W.G, Collins, R.W, " <i>Chemistry</i> ", Mc Graw Hill, 2010. 02 Vogel," <i>Qualitative Inanorganic Analysis</i> " Longman, 2010 03 Vogel, " <i>Quantitative Inanorganic Analysis</i> " Longman, 2008

Nama Mata Kuliah	:	AZAS TEKNIK KIMIA I
Kode	:	RKI 171004
SKS / Jam	:	2 / 4 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam perhitungan keteknik-kimiaan, khususnya perhitungan neraca massa yang disertai neraca panas, baik secara manual maupun dengan bantuan program komputer.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai hukum gas ideal, gas nyata, tekanan uap dan liquid, penjumlahan dan kesetimbangan, partial saturation dan humiditas, kapasitas panas, perhitungan perubahan entalpi tanpa perubahan fasa, perubahan entalpi untuk fasa transisi, neraca panas tanpa dan dengan reaksi kimia, panas pelarutan dan pencampuran, humidity charts dan penggunaannya. Mampu menyelesaikan permasalahan neraca massa dan panas tanpa reaksi kimia, dengan reaksi kimia, tanpa perubahan fasa maupun dengan perubahan fasa pada suatu alat proses atau rangkaian alat proses. Permasalahan neraca massa dan panas diselesaikan simultan secara manual maupun bantuan program komputer</i>
Bahan Kajian		01 Gas, uap, cairan, dan padatan 02 Hukum gas ideal, gas nyata, tekanan uap dan liquid 03 Penjumlahan dan kesetimbangan, partial saturasi dan <i>humidity</i> 04 Neraca panas tanpa perubahan fasa, perubahan entalpi untuk transisi, 05 Neraca panas dengan reaksi kimia, 06 Panas pelarutan dan pencampuran, penggunaan nilai bakar. 07 Penyelesaian permasalahan neraca massa dan panas secara simultan dengan bantuan program komputer (Exel, Hysys)
Referensi		01 Himmelblau D.M. dan Riggs, " <i>Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering</i> ", 7 th ed, Prentice-Hall International Editions, Printed in the United States of America, 2004. 02 Houghen, O.A., et al, " <i>Basic Process Principles, Part 1. Material and Energi Balance</i> ", 2004. 03 " <i>Tutorial MS Excel</i> ", Microsoft document. 2003. 04 " <i>Tutorial Hysys</i> ", Aspentech document.

Nama Mata Kuliah	:	BAHASA INGGRIS I
Kode	:	RKI 171005
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah Bahasa Inggris I bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami bacaan berbahasa inggris, khususnya bacaan – bacaan di bidang teknik kimia.
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menguasai dan menerapkan bacaan berbahasa inggris dalam bentuk buku teks serta petunjuk penggunaan alat (manual peralatan) di bidang teknik kimia.
Bahan Kajian		01 Penguasaan dengan <i>previewing, scanning, skimming</i> 02 membuat kesimpulan 03 menemukan topik bacaan, topik paragraf 04 memahami gagasan utama 05 identifikasi <i>patterns of organization</i> 06 membuat ringkasan.
Referensi		01 Erict., H., “ <i>English in Engineering</i> ”, Glending, Oxford University Press, 2000. 02 “ <i>Practical English Grammar</i> ” 03 “ <i>Reading Technical English</i> ”

Nama Mata Kuliah	:	BIOPROSES
Kode	:	RKI 171006
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini membahas tentang mikroorganisme dan enzim, serta teknik produksi dan pemanfaatannya, baik skala laboratorium maupun industri.
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menguasai dan mengklasifikasikan jenis mikroorganisme dan enzim, melakukan isolasi mikroorganisme, mengidentifikasi mikroba dan enzim, serta memanfaatkan mikroba dan enzim untuk laboratorium maupun industri dengan benar dan aman.
Bahan Kajian		01 Pengenalan mikroroganisme 02 Pengenalan mikroskop

	03 teknik isolasi
	04 perhitungan mikroba
	05 pewarnaan
	06 produksi enzim dan produk – produk fermentasi lain secara sederhana.
Referensi	01 Pelczar, Jr. Michael, Chan E CS, "Dasar-dasar Mikrobiologi", Jakarta, 2005.
	02 Dwidjo Seputra, D. Prof. Dr, "Dasar-dasar Mikrobiologi", Djambatan. 2009.
	03 Schuler-Michael L, " <i>Bioprocess Engineering Basic Concepts</i> ", 2 nd , 2002.
	04 Rahman A, "Teknologi Fermentasi", Penerbit Aecan, Jakarta, 1992.
	05 Mangunwidjaja D, "Teknologi Bioproses", Penebar Swadaya, 1994.

Nama Mata Kuliah	: AGAMA
Kode	: RKI 171007
SKS / Jam	: 2 / 2 jam per minggu
Semester	: 1
Deskripsi Singkat	: Setelah mengikuti mata kuliah Pendidikan Agama, mahasiswa dapat mengaktualisasikan nilai moral dan spiritual berdasarkan Ke-Tuhanan YME dalam kehidupan keseharian sebagai insan akademis sesuai dengan profesinya.
Capaian Pembelajaran	: Mampu menguasai dan dapat mengaktualisasikan nilai moral dan spiritual berdasarkan Ke-Tuhanan YME dalam kehidupan keseharian sebagai insan akademis sesuai dengan profesinya.
Bahan Kajian	01 Peranan Islam dalam kehidupan 02 Konsep Islam tentang Tuhan; konsep Islam tentang alam ghaib 03 Kitab Allah, Rasul, Hari Akhir dan Kiamat 04 Manusia menurut Islam; puasa; haji; 05 Pendidikan pribadi, sosial 06 Perilaku di tempat kerja dan kehidupan masyarakat
Referensi	01 Imaddudin, Abdurrahim, " <i>Kuliah Tauhid</i> ", Shalahuddin, Bandung, 1986. 02 Madjid, Nurcholis, " <i>Islam Ke-Modernan dan Ke-Indonesiaan</i> ", Mizan, Bandung, 2008

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM KIMIA DASAR
Kode	:	RKI 171008
SKS / Jam	:	3 / 7 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini memberi bekal ketrampilan dasar bagi mahasiswa dalam melakukan percobaan (eksperimen) keteknik-kimiaan.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menerapkan percobaan – percobaan dasar keteknik-kimiaan dengan benar dan aman.</i>
Bahan Kajian		01 Pengenalan peralatan laboratorium 02 Preparasi reagent 03 Pengukuran pH larutan 04 Sifat Bahan terhadap asam-basa, Hukum Kekekalan Massa 05 Penentuan kation-anion, Titrasi asam-basa, 06 Kelarutan Garam-garam Alkali Tanah, Kesadahan Air 07 Pembuatan dan Identifikasi Senyawa Non-Logam, Titrasi Redoks
Referensi		01 Moore, J.W, Davies, W.G, Collins, R.W, "Chemistry", Mc Graw Hill, 2010. 02 Vogel," Qualitative Inanorganic Analysis" Longman, 2010 03 Vogel, " Quantitative Inanorganic Analysis" Longman, 2008 04 "Buku Petunjuk Praktikum Kimia Dasar", Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang, 2010.

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM BIOPROSES
Kode	:	RKI 171009
SKS / Jam	:	3 / 7 jam per minggu
Semester	:	1
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar memiliki ketrampilan dasar dalam bidang bioproses.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menerapkan dan menggunakan mikroskop, autoclave, mengisolasi mikroorganisme, mengidentifikasi mikroba, memanfaatkan mikroba dan enzim dengan metode percobaan dan hasil yang diharapkan benar dan aman.</i>
Bahan Kajian		01 Pengenalan mikroroganisme 02 pengenalan mikroskop

	03 teknik isolasi
	04 perhitungan mikroba
	05 pewarnaan
	06 produksi enzim dan produk – produk fermentasi lain secara sederhana
	07 studi lapangan.
Referensi	01 "Petunjuk Praktikum Bioproses", Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang, 2010 02 Pelczar, Jr. Michael, Chan E CS, "Dasar-dasar Mikrobiologi", Jakarta, 2005 . 03 Ratna Siri Hadioetomo, "Mikrobiologi Dasar dalam Praktek, Teknik dan Prosedur Dasar Laboratorium", PT Gramedia Referensi Utama, Jakarta, 2001 04 Dwidjo Seputra, D. Prof. Dr, "Dasar-dasar Mikrobiologi", Djembatan 2009 . 05 Schuler-Michael L, " <i>Bioprocess Engineering Basic Concepts</i> ", 2 nd , 2002 06 Rahman A, "Teknologi Fermentasi", Penerbit Aecan, Jakarta, 1992 07 Mangunwidjaja D, "Teknologi Bioproses", Penebar Swadaya, 1994

Nama Mata Kuliah	:	TERMODINAMIKA TEKNIK KIMIA
Kode	:	RKI 172002
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	2
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah Termodinamika membahas propertis (sifat sifat) bahan terutama gas dan cair yang banyak digunakan pada perhitungan perpindahan panas dan perpindahan massa. Mata kuliah ini dibagi menjadi 6 bab. Pada bab 1 berisi pendahuluan yang menjelaskan penerapan termodinamika di teknik kimia. Bab 2 menjelaskan konsep hukum termodinamika 1. Bab 3 dan 4 membahas pengaruh tekanan – volume – temperatur dan panas terhadap perilaku fluida dan penerapannya pada permasalahan teknik kimia berdasarkan hukum 1 termodinamika. Pada bab 6 dibahas tentang <i>properties</i> fluida murni pada gas ideal dan gas nyata (real gas). Bab 6 membahas kesetimbangan fasa sistem uap cair (VLE) berdasarkan konsep larutan ideal dan non ideal.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan mengaplikasikan hukum termodinamika ke-1 dan 2 untuk perhitungan panas, entalpi, dan kerja pada sistem tertutup maupun terbuka (flow), menentukan properties fluida (gas ideal, real dan cairan) pada berbagai temperatur dan tekanan, menentukan data kesetimbangan fasa yang diperlukan pada perpindahan massa seperti distilasi dan absorpsi</i>
Bahan Kajian		01 Penerapan termodinamika pada Teknik Kimia beserta contoh 02 Hukum Termodinamika ke-1, Sistem tertutup dan terbuka, Korelasi Volume - tekanan - - temperatur. 03 Gas ideal dan non ideal, <i>Properties</i> gas ideal dan non ideal, 04 Pengaruh panas, Derajat kebebasan,

Referensi	05	pembacaan tabel dan diagram data <i>properties</i> ,
	06	Aplikasi <i>properties</i> pada perhitungan perpindahan panas,
	07	Kesetimbangan uap - cair (<i>vapor liquid equilibrium</i> - VLE) sistem larutan ideal dan non ideal,
	01	Smith, J.M.and Van Ness, H.C., "Introduction to Chemical Engineering", 6 th ed Mc Graw Hill, 2001.
	02	Poling, B.E, Prausnitz, J.M., dan O'conel, J.P., " <i>The Properties of Gases and Liquids</i> ", 5 th edition, McGraw-Hill International Editions, Singapore, 2001.
	03	Walas, MS., " <i>Phase Equilibria in Chemical Engineering</i> ", Butterworth Publishers, USA, 2007 .

Nama Mata Kuliah		: MATEMATIKA TEKNIK KIMIA
Kode		: RKI 172003
SKS / Jam		: 2 / 3 jam per minggu
Semester		: 2
Deskripsi Singkat	:	Materi ini merupakan standar kompetensi yang sudah final dari matematika dan pendekatannya difokuskan pada aplikasi pemodelan proses dalam kehidupan nyata, seperti neraca massa kontinyu dalam suatu alat secara tunggal atau simultan.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan dapat menerapkan konsep matematika terutama perhitungan neraca massa dan neraca panas secara kontinyu untuk dibuat model persamaan dalam alat tunggal dan berangkai.</i>
Bahan Kajian		01 Formulasi proses (fluida dingin), ringkasan bangunan model 02 Persamaan orde satu (persamaan Bernoulli, Rikati), numerik, 03 Fungsi error, fungsi gamma, 04 Fungsi beta, 05 Persamaan Bessel 06 Transformasi Laplace dan invers 07 Transformasi Laplace pada tangki berpengaduk sistem kontinyu.
Referensi		01 1. Rice, Richard G., Do, " <i>Applied Mathematic and Modelling for Chemical Engineers</i> ", John Wiley, 2002. 02 2. Sherwood, M., " <i>Applied Mathematic in Chemical Engineering</i> ", Mc. Graw Hill, 1984 . 03 3. Murphy, Regina M., " <i>Introduction to Chemical Processes</i> ", Mc. Graw Hill, 2005.

Nama Mata Kuliah	:	ALAT INDUSTRI KIMIA
Kode	:	RKI 172004
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	2
Deskripsi Singkat	:	Materi ini membekali kepada mahasiswa dengan pembahasan peralatan yang sering digunakan pada industri kimia, meliputi cara kerja peralatan dan kegunaannya baik untuk proses fisik maupun proses kimia.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan mengklasifikasikan serta menjelaskan cara kerja peralatan yang digunakan pada industri kimia baik proses fisik maupun proses kimia dengan benar.</i>
Bahan Kajian		01 Grinding, crusher, sedimentasi 02 Pompa, kompressor, fluidisasi 03 Filtrasi, centrifugasi 04 Distilasi 05 Absorpsi, evaporasi 06 Ekstraksi, leaching 07 Kristalisasi, ion exchange, adsorbs
Referensi	:	Coulson and Richardsons, 2002 "Chemical Engineering" Volume 2, edisi V, Butterworth-Heinemann, Oxford, London

Nama Mata Kuliah	:	KIMIA ORGANIK
Kode	:	RKI 172005
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	2
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini membahas tentang senyawa organik, termasuk reaksi – reaksi yang terjadi dalam analisis dan sintesis senyawa organik.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan mengklasifikasi sifat fisik dan kimia yang terkait dengan struktur molekul senyawa organik, dapat menuliskan reaksi yang terjadi dalam analisis dan sintesa senyawa organik</i>
Bahan Kajian		01 Klasifikasi senyawa organik 02 Struktur molekul dan tata nama senyawa organik

	03 Sifat sifat fisik dan pemisahan
	04 Dasar dasar reaksi kimia senyawa organik
	05 Dasar dasar reaksi kimia senyawa organik dan analisisnya
	06 Dasar dasar reaksi kimia senyawa organik dan sintesis senyawa organik.
Referensi	01 Fessenden & Fessenden, " <i>Kimia Organik, Jilid 1 dan 2</i> ", (terjemahan oleh Aloysius Hadyana P), edisi ketiga, Penerbit Erlangga, 2009 . 02 Griffin, Rodger W, " <i>Modern Organic Chemistry</i> ", International Student Edition, Mc Graw Hill International Book Company, 1984 . 03 Hart, Harold, " <i>Kimia Organik, suatu Kuliah Singkat</i> ", (terjemahan oleh Suminar Achmadi), edisi keenam, Institut Pertanian Bogor, 1987 .

Nama Mata Kuliah	: UTILITAS
Kode	: RKI 172006
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 2
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang sistem penyediaan unit penunjang di industri.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan menggambarkan sistem penyediaan air industri, penyediaan udara tekan untuk kebutuhan peralatan, sistem refrigerasi, sistem kelistrikan pada peralatan proses dengan benar.</i>
Bahan Kajian	01 Pengolahan air industri 02 Pengetahuan dasar tentang pompa 03 Pengetahuan dasar tentang kompresor 04 Penyediaan udara tekan di industri 05 Penyediaan sistem kelistrikan di industri.
Referensi	01 Degreemont, " <i>Water Treatment Handbook</i> " 2009 . 02 Droste, " <i>Theory and Practice of Water & Wastewater Treatment</i> " 1996 . 03 Kurita, " <i>Water Treatment Engineering</i> " 1995 .

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM TERMODINAMIKA
Kode	:	RKI 172007
SKS / Jam	:	3 / 7 jam per minggu
Semester	:	2
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini memberikan keahlian dasar kepada mahasiswa dalam bidang termodinamika.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menerapkan bentuk energi, perubahan kerja (W) menjadi panas dan energi panas menjadi kerja (W), menghitung energi dalam sistem tertutup, menentukan volume molar dan densitas cairan pada berbagai suhu dengan metode estimasi, membandingkan penyimpanan volume molar dan densitas hasil pengukuran, menerapkan perhitungan panas dan kerja pada proses yang berorientasi pada peralatan serta kesetimbangan fasa dengan benar.</i>
Bahan Kajian		01 Pengenalan berbagai bentuk energi 02 Penentuan energi dalam 03 Pengukuran dan metode estimasi volume molar pada berbagai temperatur 04 Pengukuran dan metode estimasi densitas cairan pada berbagai temperatur 05 Penentuan panas spesifik dan entalpi 06 Kesetimbangan uap cair 07 Kelarutan dan panas kelarutan.
Referensi		01 Smith J.M. and Van Ness, H.C., "Introduction to Chemical Engineering", 6 th ed, Mc Graw Hill, 2001 02 Poling, Bruce E., John M Prausnitz and John P. O'Connell, "The Properties of Gases and Liquids, 5 th ed, Mc Graw Hill, 2004 03 "Petunjuk Praktikum Termodinamika", Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM KIMIA ORGANIK
Kode	:	RKI 172008
SKS / Jam	:	2 / 6 jam per minggu
Semester	:	2
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini bertujuan untuk mengembangkan keahlian mahasiswa dalam melakukan pemisahan, analisis dan sintesis senyawa organik.

Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan sifat sifat fisik dan sifat sifat kimia yang terkait dengan struktur molekul senyawa organik, melakukan pemisahan, sintesis senyawa organik.</i>
Bahan Kajian	01 Kelarutan senyawa organik 02 Pemisahan senyawa organik 03 Analisis senyawa organik. 04 Sintesis senyawa organik. 05 Kelarutan senyawa organik, pemisahan senyawa organik, analisis dan sintesis senyawa organik. 06 Kelarutan senyawa organik, pemisahan senyawa organik, analisis dan sintesis senyawa organik. 07 Kelarutan senyawa organik, pemisahan senyawa organik, analisis dan sintesis senyawa organik.
Referensi	01 Doyle, Kichael P, " <i>Experimental Organic Chemistry</i> ", John Wiley & sons, New York, 2008 . 02 Robert, Royston M, " <i>Modern Experimental Organic Chemistry</i> ", 4 th edition, CBS College Publishing, 1985 . 03 Vogel, " <i>Organic Chemistry Experiments</i> ". 2009 .04 " <i>Petunjuk Praktikum Kimia Organik</i> ", Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010

Nama Mata Kuliah	: TRANSPORTASI FLUIDA
Kode	: RKI 163001
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Materi ini membekali mahasiswa tentang phenomena perpindahan momentum dari cairan dalam peralatan maupun perhitungan secara teoritis, juga menghitung friksi atau rugi akibat aliran dalam alat serta dapat menerapkan perhitungan untuk mengukur kebutuhan daya dari pompa.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai perilaku aliran fluida terutama cairan dalam peralatan dan dapat menghitung faktor gesekan fluida dalam perpipaan (rugi rugi) serta dapat menggunakan persamaan Bernoulli untuk mengukur daya pompa</i>
Bahan Kajian	01 Koefisien perpindahan padat cair, perbesaran skala 02 Aliran fluida, fluida statis 03 Klasifikasi perilaku fluida 04 Faktor friksi, efek rongga, 05 Aliran melalui fitting, ekspansi dan kontraksi 06 Bilangan Reynold 07 Penerapan persamaan Bernoulli.

Referensi	: Richard G. Griskey, 2002 "Transport Phenomena and Unit Operation " John Wiley and Son Inc, New York.
------------------	--

Nama Mata Kuliah	: OPERASI TEKNIK KIMIA I
Kode	: RKI 163002
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah Operasi Teknik Kimia 1 merupakan mata kuliah keahlian bidang Teknik Kimia yang membahas pemisahan mekanik yang digunakan untuk memisahkan partikel zat padat dan zat cair dengan ruang lingkup analisa ukuran partikel, pengecilan ukuran partikel, filtrasi, sedimentasi dan pencampuran.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai cara kerja peralatan dan perhitungan sistem pemisahan secara mekanik pada sistem campuran bahan padat-padat dan padat – cair</i>
Bahan Kajian	01 Pengayakan (<i>screening</i>) 02 Pengecilan ukuran partikel (<i>size reduction</i>) 03 Sedimentasi 04 Filtrasi 05 Fluidisasi 06 Pencampuran (<i>mixing</i>).
Referensi	01 Brown, G.G., " <i>Unit Operation</i> ", Modern Asia Edition,Tokyo, 1978 . 02 Foust, A.S., dan Wenzel,L.A., " <i>Principle of Unit Operations</i> ", 2 nd ed, John Wiley & Sons, 1980 . 03 Geankoplis C.J., " <i>Transport Process and Unit Operation</i> ",4 th ed.,Prentice Hall, New Jersey, 2003 . 04 Mc.Cabe, W.L., dan Smith, J.C.," <i>Unit Operation of Chemical Engineering</i> ", 5 th ed, Mc Graw Hill, 2001 .

Nama Mata Kuliah	: PROSES KIMIA INDUSTRI I
Kode	: RKI 163003
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang proses industri anorganik.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan menjelaskan proses industri, mulai bahan dasar (raw material) hingga produk yang diinginkan serta peralatan industri yang terlibat di dalamnya, melakukan perhitungan sederhana tentang neraca massa pada beberapa kasus di industri anorganik</i>

Bahan Kajian	01 Persyaratan kelayakan didirikan suatu industri. 02 Pemahaman proses industri anorganik 03 Sumber bahan baku dasar (<i>raw material</i>) 04 Sumber bahan baku dasar (<i>raw material</i>) hingga produk jadi 05 Neraca massa dari beberapa industri anorganik.
Referensi	01 Austin, Shreve's, " <i>Chemical Process Industries</i> " Mc.Graw Hill, 1984 . 02 Riegel, " <i>Chemistry Handbooks</i> " Van Nostrand, 1983 . 03 Perry's, " <i>Chemical Eng. Handbooks</i> " Mc, Graw Hill, 2007 .

Nama Mata Kuliah	: PERPINDAHAN PANAS
Kode	: RKI 163004
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Materi ini merupakan standar kompetensi dari dasar dasar perpindahan panas dan pendekatannya difokuskan pada aplikasi perpindahan panas dalam kehidupan nyata di industri, seperti tangki pemanas, kondenser, dapur pembakaran, oven, saluran uap dan shell and tube serta peralatan perpindahan panas lainnya.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan menerapkan konsep perpindahan panas terutama perhitungan pada peralatan skala pilot plant, secara manual maupun dengan menggunakan program komputer.</i>
Bahan Kajian	01 Konduksi panas secara mantap pada bidang datar, bidang datar berlapis 02 Konduksi panas secara mantap pada silinder, silinder berlapis 03 Konduksi panas secara mantap pada bola 04 Konduksi panas secara tak mantap dengan cara analitis dan grafis 05 Konveksi alami dan paksa, 06 Perhitungan alat perpindahan panas pipa berganda, rumah pipa, kondenser 07 Pengenalan program komputer (Hysys) untuk perhitungan perpindahan panas.
Referensi	01 Geankoplis, C., " <i>Transport Processes and Unit Operations</i> ", Mc. Graw Hill, 2004 . 02 Griskey, R.G., " <i>Transport Phenomena and Unit Operation</i> ", John Wiley and Sons, 2002 . 03 Prieve, D.C., " <i>Unit Operation in Chemical Engineering</i> ", Mc. Graw Hill, 2002 .

Nama Mata Kuliah	: AZAS TEKNIK KIMIA II
Kode	: RKI 163005
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam perhitungan keteknik-kimiaan, khususnya perhitungan neraca massa yang disertai neraca panas, baik secara manual maupun dengan bantuan program komputer.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai prinsip gas ideal, nyata, tekanan uap dan liquid, penjumlahan dan kesetimbangan, humiditas, kapasitas panas, perubahan entalpi tanpa perubahan fasa, neraca panas tanpa dan reaksi kimia, panas pelarutan, menyelesaikan permasalahan neraca massa dan panas secara simultan.</i>
Bahan Kajian	01 Gas, uap, cairan, dan padatan 02 Hukum gas ideal, gas nyata, tekanan uap dan liquid 03 Penjumlahan dan kesetimbangan, partial saturasi dan <i>humidity</i> 04 Neraca panas tanpa perubahan fasa, perubahan entalpi untuk transisi, 05 Neraca panas dengan reaksi kimia, 06 Panas pelarutan dan pencampuran, penggunaan nilai bakar. 07 Penyelesaian permasalahan neraca massa dan panas secara simultan dengan bantuan program komputer (Excel, Hysys)
Referensi	01 Himmelblau D.M. dan Riggs, " <i>Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering</i> ", 7 th ed, Prentice-Hall International Editions, Printed in the United States of America, 2004. 02 Houghen, O.A., et al, " <i>Basic Process Principles</i> , Part 1. Material and Energi Balance", 2004 . 03 " <i>Tutorial MS Excel</i> ", Microsoft document. 2003 . 04 " <i>Tutorial Hysys</i> ", AspenTech document.

Nama Mata Kuliah	: PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA I
Kode	: RKI 163007
SKS / Jam	: 3 / 7 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Praktikum Operasi Teknik Kimia I memberi bekal ketrampilan mahasiswa dalam bidang pemisahan mekanik disertai dengan metoda perhitungannya.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan dan mengoperasikan peralatan mekanik padatan dan cairan serta mengaplikasikan metode perhitungan satuan-satuan Operasi Teknik Kimia.</i>

Bahan Kajian	01 Analisa ukuran partikel dari proses <i>size reduction</i> menggunakan <i>ball mill</i> 02 Analisa ukuran partikel dari proses <i>size reduction</i> menggunakan <i>hammer mill</i> 03 Sentrifugasi 04 Aliran fluida 05 Sedimentasi 06 Filtrasi 07 Pencampuran (mixing) dan fluidisasi.
Referensi	01 "Petunjuk Praktikum OTK I", Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010 . 02 Brown, G.G., "Unit Operation", Modern Asia Edition, Tokyo, 1978 . 03 Foust, A.S., dan Wenzel, L.A., "Principle of Unit Operations", 2 nd ed, John Wiley & Sons, 1980 . 04 Geankoplis C.J., "Transport Process and Unit Operation", 4 th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2003 .

Nama Mata Kuliah	: PRAKTIKUM TEKNOLOGI BAHAN DAN KOROSI
Kode	: RKI 163008
SKS / Jam	: 2 / 6 jam per minggu
Semester	: 3
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang kinetika reaksi fasa homogen dan penerapannya dalam reaktor.
Capaian Pembelajaran	: Mampu menerapkan dan mengidentifikasi bahan logam dan polimer serta melakukan pengujian terhadap sifat mekanik dan kimia bahan, mengidentifikasi keadaan korosi, menghitung laju korosi dan melakukan pencegahan korosi.
Bahan Kajian	01 Pengujian sifat mekanik (uji kekerasan, tekuk, tekan, tarik) 02 Pengujian sifat kimia (keaktifan logam) 03 Pengujian sifat kimia (korosifitas lingkungan). 04 Pengujian sifat kimia (laju korosi). 05 Pengujian sifat kimia (perlindungan korosi).
Referensi	01 Lawrence H, van Valck, "Ilmu dan Teknologi Bahan", Penerbit Erlangga, Jakarta 1992 . 02 Surdia, Tata, Shinroku Saito, "Pengetahuan Bahan", PT Pradnya Paramita, Jakarta, 1985 03 Jones, Denny A, "Principles and Prevention of Corrosion, Mc Millan Publishing Company, New York, 1992 . 04 Indocor, "Bahan Ajar Ahli Korosi Muda", Asosiasi Korosi Indonesia, Jakarta, 2004 . 05 Indocor, "Bahan Ajar Proteksi Katodik Level 1, Asosiasi Korosi

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM DASAR REKAYASA PROSES
Kode	:	RKI 163009
SKS / Jam	:	2 / 6 jam per minggu
Semeter	:	3
Deskripsi Singkat	:	Mata Kuliah praktikum Dasar Rekayasa Proses merupakan penerapan dari mata kuliah Kimia Dasar dan Kimia Organik. Mahasiswa mempraktekkan proses-proses dasar teknik kimia sehingga menghasilkan produk dalam skala kecil dan melakukan analisa kualitas produk yang dihasilkan. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pendukung terhadap pengembangan Jurusan Teknik Kimia – Politeknik Negeri Malang, yang mengarah kepada pengembangan Fuel, Food and Environment.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menerapkan dan melakukan sintesa bahan dalam skala kecil dengan menerapkan teori yang diperoleh dari mata kuliah Kimia Organik, menentukan faktor yang berpengaruh pada sintesa proses, menguji kualitas produk secara kualitatif dan kuantitatif.</i>
Bahan Kajian		01 Pembuatan cat emulsi 02 Pembuatan sabun transparan 03 Ekstraksi pewarna alami 04 Pembuatan <i>edible film</i> sebagai bahan pendukung plastik ramah lingkungan 05 Pembuatan biodiesel (persiapan bahan baku, reaksi transesterifikasi, pemisahan biodiesel - gliserol). 06 Pemurnian biodiesel 07 Pemisahan methanol – gliserol serta analisa kualitas biodiesel
Referensi	:	<i>"Petunjuk Praktikum Dasar Rekayasa Proses", Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010.</i>

Nama Mata Kuliah	:	PENGENDALIAN PROSES
Kode	:	RKI 164001
SKS / Jam	:	2 / 4 jam per minggu
Semester	:	4
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini membahas tentang prinsip kerja sistem pengendali (kontrol) proses, peralatan yang terlibat di dalam sistem pengendali tersebut, serta teknik analisa respon untuk menjaga kestabilan proses.

Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai cara kerja sistem kontrol proses; menjelaskan keterkaitan masing masing komponen kontrol proses dan mengerti kegunaan data karakteristik sensor, valve dan controller, membuat persamaan neraca massa dan panas proses berpengendali, fungsi transfer, analisis respon proses.</i>
Bahan Kajian	01 Prinsip kerja sistem pengendali (kontrol) proses 02 Diagram blok dasar pengendali; komponen hardware sistem pengendali proses 03 Instrumentasi pengukuran, karakteristik sensor, FCE (valve) dan pengendali. 04 Dinamika proses pengendali (open loop). 05 Transformasi Laplace. Fungsi transfer, Integrasi proses, pengendali (closed loop). 06 Diagram blok dan penyederhanaan 07 Analisis respon. Kestabilan proses
Referensi	01 PEDC; <i>Teknik Instrumentasi Kontrol Proses</i> , jilid 1 dan 2. 02 Buku ajar <i>Dasar Sistem Kontrol</i> 2004. 03 Frans Gunterus : <i>Falsafah dasar pengendalian proses</i> . 04 Coughanowr, 'Process Systems Analysis and Control', 2nd ed., Mc. Graw Hill, Inc., 1991 05 Seborg, D.E, T.F. Edgar, and D.A Mellichamp, 'Process Dynamics and Control', New York, Wiley, 1989 06 Smith, C.A., and A.B. Corripio, 'Principles and Practice of Automatic Process Control', New York, Wiley, 1985

Nama Mata Kuliah	: PROSES KIMIA INDUSTRI II
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang proses industri organik.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai proses industri organik, mulai bahan dasar (raw material) hingga produk yang diinginkan serta peralatan industri yang terlibat di dalamnya, melakukan perhitungan sederhana neraca massa pada 1 unit proses di industri kimia organik</i>
Bahan Kajian	01 Persyaratan kelayakan didirikan suatu industri. 02 Pemahaman proses industri anorganik 03 Sumber bahan baku dasar (<i>raw material</i>) 04 Sumber bahan baku dasar (<i>raw material</i>) hingga produk 05 Neraca massa dari beberapa indutri anorganik.
Referensi	01 Shreve's, " <i>Chemical Process Industries</i> " Mc Graw Hill, 1984.

- 02 Success in Organic Chemistry . 1998.
- 03 Riegel, "Chemistry Handbooks" Van Nostrand, 1983.
- 04 Perry's, "Chemical Eng. Handbooks" Mc Graw Hill, 2007.

Nama Mata Kuliah	: TEKNIK REAKSI KIMIA I
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 2 / 5 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini membahas tentang kinetika reaksi fasa homogen dan penerapannya dalam reaktor.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan menguraikan dasar reaksi fasa homogen, perhitungan kinetika reaksi dan penentuan laju reaksi untuk berbagai macam orde reaksi dan mengaplikasikannya dalam reaktor. Perhitungan kinetika reaksi dan penentuan laju reaksi dilakukan dengan metode analitis dan komputasi.</i>
Bahan Kajian	01 Kinetika reaksi homogen 02 Interpretasi data reaktor <i>batch</i> 03 Pengenalan perancangan reaktor (<i>batch</i>) 04 Pengenalan perancangan reaktor (<i>semi batch</i>) 05 Pengenalan perancangan reaktor (<i>kontinyu</i>) 06 Reaktor tunggal (<i>mixed flow</i>), 07 Reaktor tunggal (<i>plug flow</i>),
Referensi	01 Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering", 3 rd Ed., 1999. 02 Fogler, et.al., "Element of chemical Engineering", 4 th Ed., 2001.

Nama Mata Kuliah	: BAHASA INGGRIS II
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 2 / 2 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini memberi bekal ketrampilan tambahan kepada mahasiswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan mengembangkan teknik berkomunikasi dalam bahasa Inggris, terutama teknik wawancara.</i>
Bahan Kajian	01 Thesis statement 02 Topic sentences 03 Supproting ideas

	04 Transition word
	05 Revising papers.
Referensi	01 Erict., H., " <i>English in Engineering</i> ", Glending, Oxford University Press, 1973 .
	02 <i>Practical English Grammar</i>
	03 <i>Reading Technical English</i> .
	04 <i>New American English Grammar</i> .

Nama Mata Kuliah	: OPERASI TEKNIK KIMIA II
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah Operasi Teknik Kimia II membahas tentang perpindahan massa cair - gas dan aplikasinya pada peralatan.
Capaian Pembelajaran	: Mampu menguasai mekanisme operasi dan aplikasinya pada peralatan ekstraktor cair - cair, absorber, distilasi differential, humidifikasi dan alat pengering (dryer), melakukan perhitungan perpindahan massa dan panas pada unit operasi tersebut.
Bahan Kajian	01 Absorpsi 02 Ekstraksi 03 Distilasi Batch 04 Humidifikasi 05 Pengeringan (<i>Drying</i>).
Referensi	01 Brown.G.G., " <i>Unit Operation</i> ", Modern Asia Edition,Tokyo, 1978. 02 Foust, A.S., dan Wenzel,L.A., " <i>Principle of Unit Operations</i> ", 2 nd ed, John Wiley & Sons, 1980. 03 Geankoplis, C.J., " <i>Transport Process and Unit Operation</i> ",4 th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2003. 04 Mc.Cabe, W.L., dan Smith, J.C.," <i>Unit Operation of Chemical Engineering</i> ", 5 th ed, Mc Graw Hill, 1986.

Nama Mata Kuliah	: PRAKTIKUM PENGENDALIAN PROSES
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 3 / 7 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini memberi bekal ketrampilan mahasiswa dalam bidang sistem pengendali (kontrol) proses.

Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan pembacaan perpipaian dan instrumentation diagram (P&ID), menerapkan teknik pengendalian pada unit proses (pengendali suhu, tekanan, level), menerapkan dan menjaga kestabilan unit proses dengan benar.</i>
Bahan Kajian	01 Prinsip kerja sistem pengendali (kontrol) proses dan diagram blok dasar pengendali 02 Penentuan input dan output variabel proses 03 Menggambar <i>piping & instrumentation diagram</i> (P&ID) 04 Karakterisasi sensor, FCE (valve) dan pengendali. 05 Dinamika proses pengendali (open loop) 06 Dinamika proses pengendali (closed loop) 07 Analisis respon dan kestabilan proses.
Referensi	01 <i>"Petunjuk Praktikum Pengendalian Proses"</i> , Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010. 02 PEDC; <i>Teknik Instrumentasi Kontrol Proses</i> , jilid 1 dan 2 03 Frans Gunterus : <i>Falsafah dasar pengendalian proses</i> , Erlangga, 1997. 04 Coughanowr, 'Process Systems Analysis and Control', 2nd ed., Mc. Graw Hill, Inc., 1991 05 Seborg, D.E, T.F. Edgar, and D.A Mellichamp, 'Process Dynamics and Control', New York, Wiley, 1989 06 Smith, C.A., and A.B. Corripio, 'Principles and Practice of Automatic Process Control', New York, Wiley, 1985

Nama Mata Kuliah	: PRAKTIKUM SIMULASI PROSES
Kode	: RKI 164001
SKS / Jam	: 2 / 6 jam per minggu
Semester	: 4
Deskripsi Singkat	: Materi ini memberi bekal ketrampilan mahasiswa di laboratorium simulasi proses dari beberapa proses yang terjadi di industri kimia terutama peralatannya seperti reaktor, heat exchanger.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan prinsip kerja peralatan dan dapat mengoperasikan peralatan secara simulasi dan menghitung hasil kerja peralatan dari tampilan atau display pada layar komputer.</i>
Bahan Kajian	01 Simulasi heat exchanger aliran co curren 02 Simulasi heat exchanger aliran counter current 03 Proses adiabtict air pendingin, adiabtict air pemanas 04 Reaktor mix flow seri, 05 Perilaku reaktor 06 Unjuk kerja peralatan, profil aliran

	07	Perhitungan konversi reaksi dari grafik
Referensi	:	Armfield, 2010 " Manual Instruction"

Nama Mata Kuliah	:	PRAKTIKUM OPERASI TEKNIK KIMIA II
Kode	:	RKI 1654001
SKS / Jam	:	3 / 7 jam per minggu
Semester	:	4
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini merupakan penerapan dari mata kuliah teori Operasi Teknik Kimia 2 yang berupa pengoperasian peralatan pemisahan cair - cair dan cair – gas, yaitu ekstraktor, <i>absorber</i> , distilasi <i>batch</i> , humidifikasi dan alat pengering (<i>dryer</i>).
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menerapkan dan mengoperasikan peralatan pemisahan cair - gas seperti ekstraktor, absorber, distilasi differential, humidifikasi, menerapkan perhitungan yang diajarkan pada mata kuliah OTK 2.</i>
Bahan Kajian		01 Absorpsi 02 Ekstraksi 03 Distilasi Batch 04 Humidifikasi 05 Dehumidifikasi 06 Pengeringan (<i>Drying</i>).
Referensi		01 “Petunjuk Praktikum Operasi Teknik Kimia II”, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, 2010. 02 Brown.G.G., “ <i>Unit Operation</i> “, Modern Asia Edition,Tokyo, 1978. 03 Foust, A.S., dan Wenzel,L.A., “ <i>Principle of Unit Operations</i> “, 2 nd ed, John Wiley & Sons, 1980. 04 Geankoplis, C.J., “ <i>Transport Process and Unit Operation</i> “,4 th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2003. 05 Mc.Cabe, W.L., dan Smith, J.C.,” <i>Unit Operation of Chemical Engineering</i> “, 5 th ed, Mc Graw Hill, 1986.

Nama Mata Kuliah	:	TEKNIK REAKSI KIMIA II
Kode	:	RKI 155002
SKS / Jam	:	2 / 5 jam per minggu
Semester	:	5
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini termasuk kelompok mata kuliah keahlian yang merupakan lanjutan dari mata kuliah Teknik Reaksi Kimia I. Mata kuliah ini berisi pengetahuan tentang perencanaan reaksi tunggal, perencanaan reaksi paralel, efek tekanan dan temperatur.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan melakukan perencanaan reaksi tunggal dan reaksi paralel, disertai dengan perubahan tekanan dan temperatur, dengan metode analitis dan komputasi.</i>
Bahan Kajian		01 Perencanaan reaksi tunggal 02 Perencanaan reaksi paralel 03 Perencanaan reaksi seri 04 Pengaruh tekanan 05 Pengaruh temperatur.
Referensi	:	1. Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering", 3 rd Ed., 1999. 2. Fogler, et.al., "Element of chemical Engineering", 4 th Ed., 2001.

Nama Mata Kuliah	:	OPERASI TEKNIK KIMIA III
Kode	:	RKI 155003
SKS / Jam	:	2 / 4 jam per minggu
Semester	:	5
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini termasuk kelompok mata kuliah keahlian yang merupakan lanjutan dari mata kuliah Operasi Teknik Kimia II dan berisi pengetahuan tentang proses perpindahan massa, distilasi fraksinasi, evaporasi dan ekstraksi padat - cair (<i>Leaching</i>).
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan menghitung proses perpindahan massa, proses distilasi fraksinasi, evaporasi dan ekstraksi padat liquid (<i>Leaching</i>), dengan metode analitis dan komputasi.</i>
Bahan Kajian		01 Proses perpindahan massa 02 distilasi biner 03 distilasi fraksinasi

	04	evaporasi tunggal
	05	evaporasi berangkai
	06	ekstraksi padat - cair (<i>leaching</i>) .
Referensi	01	Perry's, "Chemical Engineering Hand Book", 6 th ed, Mc Graw Hill, 2002
	02	Geankoplis, C.J., "Transport Process and Unit Operation", 4 th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2003.
	03	McCabe, W.L., dan Smith, J.C., "Unit Operation of Chemical Engineering", 5 th ed, Mc Graw Hill, 1986.
	04	Walas, S., "Phase Equilibria in Chemical Engineering", Butterworth Publisher, 1985.

Nama Mata Kuliah	:	PANCASILA
Kode	:	RKI 155004
SKS / Jam	:	2 / 2 jam per minggu
Semester	:	5
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini termasuk kelompok mata kuliah pengembangan kepribadian.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai konsep negara Pancasila, P4 sebagai aktualisasi Pancasila dalam kehidupan sehari hari, menghayati nilai nilai sejarah perjuangan bangsa dalam mengisi kemerdekaan dan perlunya meningkatkan kewaspadaan nasional.</i>
Bahan Kajian		01 Pengertian tentang pandangan hidup 02 Pancasila sebagai tematis hasil refleksi atas hidup manusia Indonesia 03 Hakikat Ketuhanan Yang Maha Esa; 04 Manusia menurut aliran materialisme, Aristoteles, Thomas Aquino, Hobbes, Rousseau, A. Saith, & Karl Marx; 05 Paham negara persatuan; hakikat demokrasi menurut para ahli pikir Barat dan Timur; 06 Pancasila sebagai kategori operatif; 07 Percaya dan taqwa kepada Tuhan YME, pengamalan sila – sila Pancasila; memahami sistem ketatanegaraan RI berdasarkan Pancasila dan UUD 1945.
Referensi	:	

Nama Mata Kuliah	:	EKONOMI TEKNIK
Kode	:	RKI 155005
SKS / Jam	:	2 / 3 jam per minggu
Semester	:	5
Deskripsi Singkat	:	Materi ini membekali mahasiswa teori dan perhitungan ekonomi dari suatu investasi peralatan dan bahan pada industri kimia, serta segala sesuatu yang menyangkut keekonomian pada industri.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai prinsip dasar perhitungan ekonomi dari suatu alat dan dapat menghitung biaya penyusutan alat, biaya investasi dari pabrik kimia termasuk memperkirakan keuntungan yang didapat dari suatu industri kimia</i>
Bahan Kajian		01 Pengembangan rancangan proses 02 Rancangan komputer, biaya dan akuntansi 03 Perkiraan biaya, bunga bank, biaya investasi, pajak, asuransi, 04 Depresiasi peralatan, estimasi keuntungan 05 Optimum design 06 Pemilihan material 07 Fabrikasi peralatan.
Referensi	:	Max S. Peters, Klaus D. Timmerhaus, 1991 "Plant Design and Economic For Chemical Engineers" Fourth edition, Mc. Graw Hill, New York.

Nama Mata Kuliah	:	SISTEM MANAJEMEN MUTU
Kode	:	RKI 155006
SKS / Jam	:	2 / 2 jam per minggu
Semester	:	5
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini memberi bekal pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep Sistem Manajemen Mutu, yang dapat diterapkan dalam kegiatan kewirausahaan.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan membuat Rencana Bisnis (Business Plan) untuk melakukan kegiatan kewirausahaan berdasarkan konsep-konsep Sistem Manajemen Mutu</i>
Bahan Kajian		01 Globalisasi, Aliansi dan Jaringan Kerja, 02 Organisasi, Inisiatif dan Inovatif, Komunikasi, 03 Keterampilan Sosial, Pengembangan Tim

	04 Pelayanan Pelanggan,
	05 Manajemen Mutu,
	06 Bussiness Process Reengineering
	07 Rantai Manajemen.
Referensi	: “ <i>Entrepreneurship Skill Development Program</i> ”, Modul TOT, Bandung, 2007.

Nama Mata Kuliah	: TECHNOPREUNORSHIP
Kode	: RKI 155007
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 5
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini memberi bekal kemampuan dasar mahasiswa dalam berwirausaha
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai kewirausahaan dan ciri cirinya, melakukan pengukuran bakat pribadi wirausaha, membangkitkan ide pokok, bisnis sesuai peluang, menganalisis peluang pasar, membuat rencana bisnis, peta pemasaran , laporan keuangan</i>
Bahan Kajian	01 Kewirausahaan dan ciri – cirinya, 02 Pemilihan ide produk dan bisnis 03 Analisis pasar dan peluang yang ada 04 Rencana bisnis, 05 Kalkulasi biaya produk 06 Penyusunan keuangan.
Referensi	:

Nama Mata Kuliah	: PILOT PLANT
Kode	: RKI 155008
SKS / Jam	: 3 / 9 jam per minggu
Semester	: 5
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini termasuk kelompok mata kuliah keahlian praktek yang merupakan aplikasi dari mata kuliah Operasi Teknik Kimia II dan Operasi Teknik Kimia III.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan dan mengoperasikan peralatan pilot plan, unit peralatan yang ada, menghitung neraca massa dan panas serta melakukan evaluasi kinerja peralatan dengan benar.</i>
Bahan Kajian	01 Distilasi fraksinasi 02 <i>Falling film evaporator</i>

	03 <i>Leaching</i>
	04 Reaktor tangki berpengaduk
	05 <i>Fluidized bed drier</i> .
	06 Distilasi fraksinasi, <i>falling film evaporator</i> , <i>leaching</i> , reaktor tangki berpengaduk, <i>fluidized bed drier</i> .
	07 Distilasi fraksinasi, <i>falling film evaporator</i> , <i>leaching</i> , reaktor tangki berpengaduk, <i>fluidized bed drier</i> .
Referensi	01 "Petunjuk Praktikum Pilot Plant", Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang.2005. 02 Perry's, "Chemical Engineering Hand Book", 6 th ed, Mc Graw Hill, 2002 03 Geankoplis, C.J., "Transport Process and Unit Operation", 4 th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2003. 04 Mc.Cabe, W.L., dan Smith, J.C., "Unit Operation of Chemical Engineering", 5 th ed, Mc Graw Hill, 1986. 05 Coulson, J.M., dan Richardson, J.F., "Chemical Engineering", vol. 1&2, Pergamon Press, 1980. 06 Walas, S., "Phase Equilibria in Chemical Engineering", Butterworth Publisher, 1985.

Nama Mata Kuliah	: PERANCANGAN ALAT I
Kode	: RKI 156001
SKS / Jam	: 3 / 3 jam per minggu
Semester	: 6
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah memberi bekal pengetahuan tentang perancangan peralatan dan perhitungannya berupa bejana tegak dan penyangganya untuk kebutuhan proses di industri kimia.
Capaian Pembelajaran	: Mampu menguasai dan mengklasifikasikan bejana dan menghitung ketebalan maupun kekuatan bejana berdasar kaidah mekanika teknik meliputi bejana horisontal, vertikal serta dapat menghitung kekuatannya.
Bahan Kajian	01 Faktor perancangan bejana 02 Kriteria rancangan bejana 03 Perancangan tutup atas dan bawah bejana silinder 04 Perhitungan stress untuk pemilihan plat, 05 Rancangan bejana silinder yang bekerja pada tekanan vakum 06 Rancangan bejana vertikal 07 Rancangan penyangga bejana vertikal.
Referensi	: Loyd B. Brownell and Young, 1999, Process Equipment Design, John Wiley and Sons Inc, London

Nama Mata Kuliah	:	PERANCANGAN PABRIK KIMIA
Kode	:	RKI 156005
SKS / Jam	:	3 / 4 jam per minggu
Semester	:	6
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini memberi bekal pengetahuan dan cara perhitungan pada beberapa rancangan pabrik kimia, meliputi mass balance, heat balance, spesifikasi peralatan, dan manajemen pabrik
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menguasai dan menyusun serta menghitung kebutuhan peralatan berbasis neraca massa dan energi pada beberapa industri kimia yang menjadi pilihannya.
Bahan Kajian		01 Overview proses industri kimia 02 Safety pada proses industri 03 Pencegahan limbah industri 04 Industri sabun dan deterjen, industri gula 05 Industri cat, industri pigmen, industri coating, industri dyes 06 Industri fermentasi, agrokimia 07 Industri petroleum, industri petrokimia, industri polimer sintetik.
Referensi	:	Farhat Ali, Bassam, J.Speght, 2005 "Handbook of Industrial Chemistry" Mc. Graw Hill, New York.

Nama Mata Kuliah	:	PERANCANGAN ALAT II
Kode	:	RKI 157001
SKS / Jam	:	3 / 4 jam per minggu
Semester	:	7
Deskripsi Singkat	:	Materi ini menjelaskan kepada mahasiswa langkah langkah perhitungan alat perpindahan panas jenis shell and tube (rumah pipa), meliputi kebutuhan tube dan ukuran shell, faktor pengotor dan koefisien perpindahan panas total (Ud) serta pressure drop yang diijinkan
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai prinsip dasar perhitungan heat exchanger type shell and tube dan menghitung sesuai langkah perhitungan harga faktor kerak, pressure drop, koefisien perpindahan panas total</i>
Bahan Kajian		01 Suhu kalorik, T LMTD 02 Koefisien pindah panas total (Uc) 03 Koefisien konveksi dalam, luar,

	04 Pressure drop yang diijinkan
	05 Perhitungan faktor pengotor
	06 HE 1-1, HE 1-2
	07 HE 2-4, HE 4-6
Referensi	: Kern, D.Q , 1996 "Process Heat Transfer" Mc. Graw Hill, New York.

Nama Mata Kuliah	: Bahasa Indonesia
Kode	: RKI 157003
SKS / Jam	: 2 / 2 jam per minggu
Semester	: 7
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini memberi bekal mahasiswa untuk merencanakan masing – masing tahap penelitian, termasuk metoda analisa data dan metoda penulisan hasil penelitian.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan mengidentifikasi permasalahan yang akan diselesaikan melalui penelitian / percobaan, mengidentifikasi variabel yang terlibat dalam penelitian, menentukan metode analisa hasil, menulis hasil penelitian dalam laporan yang baik dan benar.</i>
Bahan Kajian	01 Rancangan percobaan 02 Pengolahan data 03 Tata tulis laporan.
Referensi	:

Nama Mata Kuliah	: BAHASA INGGRIS III
Kode	: RKI 157004
SKS / Jam	: 2 / 3 jam per minggu
Semester	: 7
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini memberi bekal ketrampilan tambahan kepada mahasiswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris.
Capaian Pembelajaran	: Mahasiswa dapat mengembangkan teknik berkomunikasi dalam bahasa Inggris, terutama teknik wawancara.
Bahan Kajian	01 <i>Thesis statement</i> 02 <i>Topic sentences</i> 03 <i>Supproting ideas</i> 04 <i>Transition word</i> 05 <i>Revising papers.</i>

Referensi :

Nama Mata Kuliah	:	METODOLOGI PENELITIAN
Kode	:	RKI 157005
SKS / Jam	:	2 / 2 jam per minggu
Semester	:	7
Deskripsi Singkat	:	Materi ini membekali dan mempersiapkan mahasiswa untuk melakukan penelitian (proyek akhir) berupa langkah teoritis yang harus dicermati sebelum mengajukan topik penelitian.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan menguraikan serta menerapkan metode penelitian yang diinginkan sesuai topik serta menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh dengan benar</i>
Bahan Kajian		01 Topik penelitian 02 Latar belakang, tujuan dan sasaran 03 Rancangan percobaan sesuai dengan eksperimen design 04 Faktor yang mempengaruhi hasil riset 05 Teknik sampling
Referensi	:	

Nama Mata Kuliah	:	ETIKA PROFESI
Kode	:	RKI 157006
SKS / Jam	:	2 / 2 jam per minggu
Semester	:	7
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah ini merupakan kelompok mata kuliah pengembangan berkepribadian, yang bertujuan untuk memberi bekal etika sesuai standar profesi teknik kimia.
Capaian Pembelajaran	:	<i>Mampu menguasai dan menerapkan etika profesi dalam pekerjaan sesuai standar profesi teknik kimia berbasis keselamatan kerja, kesehatan dan lingkungan (K3L).</i>
Bahan Kajian		01 Implementasi ketaqwaan pada Sang Pencipta dalam dunia kerja 02 Hirarki Kebutuhan manusia; 03 Hak dan tanggung jawab seorang profesional; 04 Profesionalisme dan kode etik; Standar profesi keteknik-kimiaan; 05 Tata cara memahami etika keselamatan kerja dan kesehatan 06 Teknik penyelesaian masalah 07 Etika dalam riset dan eksperimen.

Nama Mata Kuliah	: K3 INDUSTRI
Kode	: RKI 157007
SKS / Jam	: 2 / 4 jam per minggu
Semester	: 7
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini merupakan penerapan keselamatan kerja dan kesehatan (K3) industri, bertujuan untuk memberi bekal pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan standar yang ditetapkan di industri kimia
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menguasai dan menerapkan keselamatan kerja dan kesehatan (K3) industri dilingkungan kampus dalam bentuk kegiatan praktikum menggunakan peralatan standar</i>
Bahan Kajian	01 Industri kimia modern versus tempat hunian 02 Resiko safety industri, 03 Rekor safety terbaik industri kimia 04 Pekerjaan berbahaya 05 Persiapan pemeliharaan 06 Sistem pemeliharaan tangki larutan 07 Operasi cleaning kimia
Referensi	: Roy Sanders, 1999 "Chemical Process Safety" Butterworth-Heinemann Elsevier Group, Boston USA.

Nama Mata Kuliah	: TUGAS PERANCANGAN PABRIK KIMIA
Kode	: RKI 157009
SKS / Jam	: 4 / 12 jam per minggu
Semester	: 7
Deskripsi Singkat	: Materi ini merangkum mata kuliah mulai semester 1 hingga 6 dalam bentuk karya tulis berupa pra rancangan pabrik kimia yang sesuai dengan topik yang dipilih minimal 1 unit proses
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan perhitungan dalam 1 unit proses industri kimia mulai neraca massa, energi, spesifikasi peralatan, mayor desain alata, analisa ekonomi, tata letak pabrik dengan benar</i>
Bahan Kajian	01 Rancangan pabrik kimia 1 unit 02 Penentuan topik dan kapasitas produksi 03 Uraian proses, 04 Neraca massa overal (1 unit), neraca energi overal (1 unit)

	05 Perhitungan spesifikasi peralatan
	06 Utilitas
	07 Instrumentasi, organisasi perusahaan
	08 Analisa ekonomi (biaya investasi, depresiasi, titik impas)
Referensi	:

Nama Mata Kuliah	: TUGAS AKHIR
Kode	: RKI 158002
SKS / Jam	: 4 / 22 jam per minggu
Semester	: 8
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini merupakan kelompok mata kuliah keahlian khusus, yang bertujuan untuk mengenalkan kondisi kerja di industri.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan percobaan (eksperimen), evaluasi kinerja proses maupun peralatan, serta melakukan perancangan sederhana peralatan dengan benar.</i>
Bahan Kajian	01 Pengajuan proposal tentang masalah yang akan diselesaikan; 02 Pelaksanaan eksperimen, 03 Evaluasi proses. 04 Perancangan sederhana peralatan yang bisa dilakukan di industri maupun di laboratorium Jurusan Teknik Kimia; 05 Penyusunan laporan akhir untuk dipresentasikan.
Referensi	: Literatur menyesuaikan dengan topik bahasan.

Nama Mata Kuliah	: PRAKTEK KERJA INDUSTRI
Kode	: RKI 158001
SKS / Jam	: 3 / 16 jam per minggu
Semester	: 8
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini merupakan kelompok mata kuliah keahlian khusus, yang bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam menerapkan semua pengetahuan yang dimilikinya dalam melakukan percobaan serta melaporkan dan mempertanggungjawabkan hasil yang diperoleh.
Capaian Pembelajaran	: <i>Mampu menerapkan dan menyelaraskan materi perkuliahan dengan kondisi nyata di industri, memahami etos kerja di industri, mengidentifikasi permasalahan sederhana di industri dengan benar.</i>

Bahan Kajian

- 01 Prosedur pengajuan praktek kerja industri;
- 02 Budaya dan kompetensi kerja karyawan di lingkungan industri;
- 03 Proses dan peralatan di Industri;
- 04 Identifikasi permasalahan di industri.

Referensi

: Literatur menyesuaikan dengan topik bahasan.