

KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

SEMESTER I

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UV141101 UV141102 UV141103 UV141104 UV141105 UV141106	AGAMA: ISLAM KRISTEN KATOLIK HINDU BUDHA KONGHUCU	3	0
2	UV141107	PANCASILA	3	0
3	UV141111	BAHASA INGGRIS DASAR	2	0
4	FT141101	KALKULUS I	3	0
5	FT141103	FISIKA DASAR	4 (3+1)	0
6	FT141104	KIMIA DASAR	2	0
7	FT141105	PEMROGR.KOMPUTER	3 (2+1)	0
TOTAL SKS			20	

SEMESTER II

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UV141109	BAHASA INDONESIA	3	0
2	UV141108	KEWARGANEGARAAN	3	0
3	UV141112	BAHASA INGGRIS LANJUTAN	2	0
4	FT141102	KALKULUS II	3	Kalkulus I
5	TK141101	KIMIA FISIKA	4(3+1)	0
6	TK141102	KIMIA ORGANIK I	2	0
7	TK141103	KIMIA ANALISA	3(2+1)	0
TOTAL SKS			20	

SEMESTER III

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TK141104	KONSEP TEKNOLOGI	2	0
2	UV141110	BELA NEGARA	3(2+1)	0
3	TK141105	MATEMATIKA TEKNIK I	2	Kalkulus I & II

4	TK141106	AZAS TEKNIK KIMIA I	2	0
5	TK141107	OPERASI TEKNIK KIMIA I	3	0
6	TK141108	KIMIA ORGANIK II	3(2+1)	0
7	TK141109	ALAT INDUSTRI KIMIA	2	0
8	TK141110	BAHAN KONST. PABRIK KIMIA	2	0
TOTAL SKS			19	

SEMESTER IV

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TK141111	TEKNIK REAKSI KIMIA I	2	Matek I
2	TK141112	MATEMATIKA TEKNIK II	3(2+1)	Matek I
3	TK141113	AZAS TEKNIK KIMIA II	3	ATK I
4	TK141114	OPERASI TEKNIK KIMIA II	5 (3+2)	OTK I
5	TK141115	THERMODINAMIKA I	2	Kimia Fisika
6	TK141116	PERPINDAHAN KALOR	2	ATK II
7	TK141117	PROSES IND. KIMIA + KP	3	Kimia Organik I&II
TOTAL SKS			20	

SEMESTER V

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TK141118	TEKNIK REAKSI KIMIA II	2	TRK I
2	TK141119	PENGENDALIAN PROSES	2	Matek I
3	TK141120	PERANCANGAN PABRIK I	2	ATK I, II
4	TK141121	OPERASI TEKNIK KIMIA III	5 (3+2)	ATK I
5	TK141122	THERMODINAMIKA II	3	THERMO I
6	TK141123	MIKROBIOLOGI INDUSTRI	3(2+1)	0
7	FT141106	METODOLOGI PENELITIAN	2	Total SKS ≥79
		<i>PROPOSAL PENELITIAN</i>		
TOTAL SKS			19	

SEMESTER VI

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TK141124	TEKNIK REAKSI KIMIA III	2	TRK II
2	TK141125	TRANSPORT PHENOMENA	2	ATK I
3	TK141126	PERANCANGAN PABRIK II	2	P.PABRIK I

4	TK141127	PERANCANC.ALAT INDUSTRI K.	3	OTK III
5	UV141113	KEPEMIMPINAN	3	0
6	TK141228 TK141229 TK141231 TK141232	PILIHAN A : TEKNOLOGI MEMBRAN TEKNOLOGI MINYAK ATSIRI TEKNOLOGI ELEKTROKIMIA TEKNOLOGI MATERIAL MAJU	2	Kimia Organik, Kimia Fisika
7	FT141108	PRAKTEK KERJA LAPANG (PKL)	2	PIK+KP
8	UV141115	KULIAH KERJA NYATA	2	Total SKS ≥ 100
TOTAL SKS			20	

SEMESTER VII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	TK141132	KESELAMATAN PABRIK KIMIA	2	Thermodinamika
2	TK141133	PERANCANGAN PROSES	2	MATEK I
3	TK141134	UTILITAS	2	ATK I
4	TK141236	TEKNIK ENERGI	2	ATK II
5	TK141142	PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK	2	OTK II
6	TK141237 TK141238 TK141239 TK141240 TK141241 TK141257	PILIHAN B : TEKNIK MINERALOGI REKAYASA & INOVASI T.PANGAN (Internasional) BIOTEKNOLOGI TEKNOLOGI GULA (Internasional) TEKNOLOGI BOKIMIA TEKNOLOGI GARAM	2	
7	TK141143	PENELITIAN	4	Metodologi Penelitian
8	TK141135	PRA RENCANA PABRIK	4	Peranc.Pabrik I,II
9	FT141107	EKONOMI TEKNIK	2	0
TOTAL SKS			20	

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	PRASYARAT
1	UV141114	KEWIRAUSAHAAN (2+1)	3	0
2	TK141244	PILIHAN C BIOMASSA & BIOFUEL		

	TK141245 TK141255 TK141254	PEMISAHAN MULTI KOMP. MATERIAL BERBASIS SILIKA T. PUPUK (SILBASE/STRUVIT)	3	Thermo I, ATK II, OTK III
2	TK141248 TK141249 TK141250 TK141251 TK141252 TK141230	PILIHAN D MANAJEMEN MK3L MANAJEMEN BISNIS MANAJ. KEAMANAN PGN (Internasional) SIMULASI & OPTIMASI PENGELOLAAN LIMBAH CPG T. POLIMER	2	0 P.Komputer, Matek I
TOTAL SKS			8	

TOTAL SKS = 146 SKS

SEMESTER I

UV14110. :	AGAMA	S K S : 3
-------------------	--------------	------------------

UV141101: AGAMA ISLAM

ISI : Pengertian, kedudukan dan perkembangan agam islam, hubungan alam manusia dan islam, islam sebagai ajaran yang universal dan internal aqidah, syariah dan akhlak

UV141102: AGAMA KRISTEN

ISI : Pengertian dan pengembangan agama protestan, konsep konsep agama protestan sehubungan dengan alam dan manusia

UV141103 : AGAMA KATOLIK

ISI : Pengenalan theologi, filsafat, agama sebagai fenomena manusia, unit unit dogmatika, unit etika sosial dan doktrin sosial gereja, misteri tri tunggal gereja dan kerasulan awan, liturgi suci gereja ekonema

UV141104 : AGAMA HINDU

ISI : Pengertian dan pengembangan agam hindu, hubungan hindu dengan alam dan manusia, konsepsi konsepsinya

UV141105 : AGAMA BUDHA

ISI : Pengertian dan pengembangan agama budha, hubungan Budha dengan alam dan manusia, konsepsi konsepsinya

UV141106 : AGAMA KONGHUCU

ISI : Pengertian dan pengembangan agama konghucu, hubungan Budha dengan alam dan manusia, konsepsi konsepsinya

UV141107 : PANCASILA	S K S : 3
-----------------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Pemahaman sejarah pertumbuhan bangsa dan Negara serta Pancasila maupun UUD 45, system hukum nasional dan ketatanegaraan berdasarkan Pancasila dan UUD 45, dinamika pelaksanaan Pancasila dan UUD 45, Pancasila sebagai filsafat system etika, Pancasila sebagai paradigma dalam pembangunan nasional dan aktualitas Pancasila dalam kehidupan kampus

PUSTAKA :

1. Risalah sidang BPUPKI dan PPKI Jakarta, Sekneg
2. UUD 45 disertai Amandemen I-IV
3. APOLA Surabaya 2001
4. Tap Tap MPR 1999-2001
5. Suhadi, Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi, UGM Jogjakarta

UV141111 :	BAHASA INGGRIS DASAR	S K S : 2
-------------------	-----------------------------	------------------

ISI: Listening, structure and written expression, reading comprehension, written English

PUSTAKA

Long Man & Phillips,D., "Preparation Course for the Toefl test II".

FT141101 :	KALKULUS I	S K S : 3
-------------------	-------------------	------------------

ISI : Sistem bilangan, fungsi, limit, turunan (deferensiasi), aplikasi turunan, integral, deret Fourier

PUSTAKA :

1. Ayres J R F, "Calculus" 2ed Schaum Outline Series. 1981
2. Boyce Di Prima, "Calculus", 1986
3. Leithold, Louis, " The Calculus with Analytic Geometry"
4. Spiegel M.R, "Advanced Calculus", 1ed Schaum's Outline Series, McGrawHill, 1981

FT141103 :	FISIKA DASAR	S K S : 4 (3+1)
-------------------	---------------------	------------------------

ISI : Kinematika partikel, dinamika partikel, kerja & energi, dinamika rotasi, elastisitas, statika fluida, dinamika fluida, thermometri, kalorimetri, perpindahan panas

PRAKTIKUM FISIKA DASAR (1 sks)

ISI :

Pengukuran tegangan permukaan, konduktivitas thermal, tetapan pegas, viscositas zat cair, hukum boyle, kecepatan suara di udara, percepatan gravitasi bumi, rapat massa benda cair & padat, indeks bias lensa dan zat cair, pesawat atwood, amperemeter dan voltmeter, lensa dan fotometer

PUSTAKA :

1. Sears, Francis Feston and Zemansky Mark V, " Universitas Phisics" edisi 1 adison – Wesley Publishing Company, Inc.
2. Sears, Francis Feston and Zemansky Mark V, " Universitas Phisics" edisi 2 adison – Wesley Publishing Company, Inc.

FT141104 :	KIMIA DASAR	S K S : 2
-------------------	--------------------	------------------

ISI : Struktur atom, susunan berkala unsur, stoikiometri, ikatan kimia, wujud zat, konsentrasi dan larutan, kesetimbangan kimia, redoks & elektrokimia, kimia inti, kimia terapan

PUSTAKA :

1. Keenan, Kleinfelter, "Kimia untuk Universitas I".
2. Sisler, Dresdner, Mooney, "Chemistry A Systemic Approach".
3. Theodore, Brown, Lemay, "Chemical, The Central Science".

FT141105 : PEMROGRAMAN KOMPUTER S K S : 3(2+1)

ISI : Pengenalan komputer, komputer dan sistem bilangan, pengertian konstanta dan variabel, statement, flowchart, pembuatan program, struktur program pascal, perulangan, penyeleksian kondisi dan larik Praktek pemrograman di laboratorium

PRAKT. PEMROGRAMAN KOMPUTER (1 sks)

ISI : Pengenalan komputer, Instruksi File Program Penerjemah/ Interpreter Basic, Pemrograman Basic, Statement SAVE, LOAD, RUN, PRINT, statement LET & REM, statement READ- DATA, statement INPUT, statement kendali GO TO dan IF-THEN, pemakaian statement kendali FOR-NEXT, pemakaian statement Variable Bersusun/ DIM, bahasa pemrograman Pascal, statement OUTPUT, INPUT, Identifier Variable & Konstanta, Statement kendali IF-THEN dan IF- THEN-ELSE, statement Iteratif/ perulangan FOR, WHILE & REPEAT, Pernyataan ARRAY/ LARIK.

PUSTAKA:

1. Yogyanto, "Pemrograman Komputer"
2. Yogyanto, "Basic"
3. Yogyanto, "Turbo Pascal".

SEMESTER II :

V141109 : BAHASA INDONESIA S K S : 3

ISI: Kemampuan penggunaan Bahasa Indonesia, baik secara verbal (seni berkomunikasi, interview, presentasi), maupun secara tertulis. Penguasaan tata bahasa dan kosakata secara benar dalam penulisan karya ilmiah. Topik yang dibahas : EYD, struktur kalimat, kalimat yang efektif dan logis, paragraf, jenis tulisan, korespondensi dan karya ilmiah

UV141108 :	KEWARGANEGARAAN	S K S : 3
-------------------	------------------------	------------------

ISI : Bangsa, negara, hak dan kewajiban warganegara, wawasan nasional. Ketahanan nasional, konsep dasar Tri gatra dan Panca gatra, Polstranas, otonomi daerah, implementasi polstranas dalam bidang astragatra

PUSTAKA

1. Imam Solikin, Soeyarso Subardjo, Pailan, "Pendidikan Kewarganegaraan" 2002
2. Dardji Darmodihardjo, "Pancasila Suatu Orientasi Singkat", 1979

UV141112 :	BAHASA INGGRIS LANJUTAN	S K S : 2
-------------------	--------------------------------	------------------

ISI: Listening, structure and written expression, reading comprehension, written English

PUSTAKA

Long Man & Phillips,D., "Preparation Course for the Toefl test II".

FT141102 :	KALKULUS II	S K S : 3
-------------------	--------------------	------------------

PRASYARAT : Kalkulus I

ISI : aplikasi integral, integral wajar dan tak wajar, , analisa vektor, momen inerti, integral rangkap, sistem persamaan linier, persamaan differensial.

PUSTAKA :

1. Ayres J R F, "Calculus" 2nd ed Schaum Outline Series.
2. Boyce Di Prima, "Calculus", 1986
3. Leithold, Louis, "The Calculus with Analytic Geometry"
4. Spiegel M.R., "Advanced Calculus", 1ed Schaum's Outline Series, McGrawHill
5. Perlis S, "Theory of Matrics"
6. Finkbeiner D T, "Matrics and Linier Transformation".

TK141101 :	KIMIA FISIKA	S K S : 4(3+1)
-------------------	---------------------	-----------------------

PRASYARAT : Kimia Dasar, Fisika Dasar I

ISI : Gas, zat cair, zat padat, dasar dasar thermodinamika, thermokimia, energi bebas, Larutan non elektrolit, larutan elektrolit, sel elektrokimia, hukum phase, kinetika reaksi homogen, adsorpsi, koloid, makromolekul

PRAKTIKUM KIMIA FISIKA

PRASYARAT : Kimia Fisika

ISI : Sistem kristal dan massa jenis, pengukuran viscositas untuk menentukan jari-jari molekul, konstanta kesetimbangan, hukum Rault, persamaan arhenius dan energi aktifasi, isotherm ferundlich, kecepatan reaksi kelarutan sebagai fungsi temperatur, penurunan titik beku, koefisien distribusi, panas pelarutan, tetapan kalorimeter, persamaan Nernst

PUSTAKA :

1. Dogra, "Kimia Fisika"
2. Lando & Maron, "Fundamental Physical Chemistry"

TK141102 :	KIMIA ORGANIK I	S K S : 2
-------------------	------------------------	------------------

ISI : Ikatan kimia, isomerisasi, senyawa hidrokarbon, gugus fungsi, alkana, diena, alkuna, hidrokarbon aromatis, senyawa halogen, alkohol & phenol, ether & epoksida, aldehyd & keton

PUSTAKA :

Jack E Fernandez "Organic Chemistry an Introduction"

TK141103 :**KIMIA ANALISA****S K S : 3 (2+1)****PRASYARAT : -**

ISI : Pendahuluan, Analisa anion & kation, teori dasar analisa kualitatif, analisa volumetri, teori tentang reaksi reaksi asam basa, reaksi pengendapan, reaksi pembentukan kompleks, reaksi oksidasi reduksi, teknik eksperimen analisa anorganik kualitatif, macam-macam konsentrasi dan stoikiometri, Analisa Gravimetri, metode volumetri, titrasi asidi alkalimetri , titrasi kompleksometr, titrasi presipitasi, titrasi redoks

PRAKTIKUM KIMIA ANALISA (1 sks)**PRASYARAT : -****ISI :**

Pembuatan larutan, pemisahan kation, pemisahan anion, asidi alkalimetri, argentometri, permanganometri, iodo-iodimetri, kompleksometri, gravimetri

PUSTAKA

1. J.G Dick, "Analytical Chemistry"
2. Day,R A & Underwood, "Qualitative Analytical Chemistry,"
3. Harjadi, "Ilmu Kimia Analitik Dasar", Gramedia PT, Jakarta
4. Vogel A I. "Text Book of Quantitatif Inorganic Analysis", 3rd ed, Longman, London
5. Buku Petunjuk Praktikum Kimia Analisis

SEMESTER III

TK141104 :

KONSEP TEKNOLOGI

S K S : 2

ISI : Etika, Logika, masyarakat awal, manusia dan lingkungan, manusia dan trauma, ilmu dan teknologi, teknologi dan kebudayaan, kebijakan pembangunan IPTEK

PUSTAKA :

1. Mike Martin, Roland S, "Etika Rekayasa", 1994
2. Darosono."Ilmu Lingkungan", 1995
3. Diktat "Konsep Teknologi", ITB, 1975

UV141110:

BELANEGARA

S K S : 3(2+1)

PRASYARAT : Pancasila,Kewarganegaraan

ISI : Pendahuluan, Konsepsi Pendidikan bela negara,Integritas Jati diri bangsa, substansi kesadaran bela negara,Bela negara dalam konteks Pembangunan Nasional, Faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran bela negara, Leadership dan Entrepreneurship, Pendidikan anti korupsi, Kewaspadaan Nasional, Kebijakan pembinaan Kesadaran Bela Negara, Pemerintahan yang baik, bersih dan berwibawa, Pengembangan nilai-nilai dan Pembudayaan Bela Negara.

PUSTAKA:

1. Agus Surata,dkk,2007,Widya Mwat Yasa, UPN Veteran Yogyakarta
2. Penyusun tim, 2007, Pendidikan Kesadaran Bela Negara (Pedoman bagi Dosen Pendidikan Kewarganegaraan), Dirjen Pothan Dephan RI, Jakarta.
3. Puspito Nanang T, dkk,2011,Pendidikan Anti Korupsi Untuk Perguruan Tinggi, Penerbit Kemendikbud RI, Jakarta
4. Soemarsono dkk, 2005,Pendidika Kewarganegaraan, PT Gramedia, Jakarta
5. Tim Penyusun, Tataran Dasar Bela Negara, 2006, penerbit Dirjen Pothan Dephan RI.

PROGRAM LATIHAN BELA NEGARA (1 sks)

ISI : Melakukan kegiatan bela negara, melalui keaktifan dalam kegiatan organisasi kampus, organisasi kemasyarakatan, prestasi dalam berbagai bidang, keterlibatan dalam aksi sosial dan abdimas, menularkan pengetahuan dan ketrampilan kepada junior dalam kampus, outbond pembentukan karakter pemimpin dilaksanakan di kampus, mengikuti upacara bendera resmi, menularkan tekad, sikap dan perilaku bela negara kepada masyarakat diluar kampus, mengikuti pelayanan kebangsaan yang diselenggarakan oleh pemerintah.

TK141105:	MATEMATIKA TEKNIK I	S K S : 3 (2 +1)
------------------	----------------------------	-------------------------

PRASYARAT: Kalkulus I dan II

ISI : Pengertian matematika Teknik Kimia, metode numerik, akar-akar persamaan, sistem persamaan linier, metode jacobi, interpolasi, regresi linier, penyelesaian differensial numerik, integrasi numerik, persamaan differensial numerik biasa, persamaan differensial simultan dan persamaan differensial partial.

PUSTAKA:

1. Rajaraman,V., "Computer Oriented Numerical Methods"
2. B. Triatmojo, "Metode Numerik".

PRAKTIKUM MATEMATIKA TEKNIK (1 sks)
--

PRASYARAT : Matematika Teknik I

ISI : Persamaan akar-akar kuadrat, metode newton raphson, metode secant, metode interpolasi data, bisection, metode gaus seidel, metode eliminasi gauss, metode simpson, trapesoidal, euler dan runge kutta

PUSTAKA:

1. R. Soegeng, "Komputasi Numeric dengan Turbo Pascal"
2. Rajaraman,V. "Computer Oriented Numerical Methods"

TK141106:	AZAS TEKNIK KIMIA I	S K S : 2
------------------	----------------------------	------------------

ISI : Sistem satuan dan analisis dimensi, persamaan kimia dan stoikiometri, pengertian sistem dan batasannya, penyusunan neraca massa tanpa reaksi kimia dan dengan reaksi kimia, neraca massa sistem daur ulang dengan aliran pintas (by pass)

PUSTAKA:

Hammelblau "Basic Principles Calculation of Chemical Engineering".

TK141107:	OPERASI TEKNIK KIMIA I	S K S : 3
------------------	-------------------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Pompa dan perpipaan, pengukuran kecepatan aliran, proses dan peralatan filtrasi, proses dan rancangan pengendapan (settling), pencampuran (mixing), fluidisasi

PUSTAKA:

1. Badger & Banchero, "Introduction to Chemical Engineering".
2. McCabe & Smith "Unit Operation of Chemical Engineering"
3. Foust, A, "Principles of Unit Operation".
4. Marco & Brown, "Unit Operation".

TK141108 :	KIMIA ORGANIK II	S K S : 3 (2+1)
-------------------	-------------------------	------------------------

PRASYARAT : -

ISI : Pendahuluan, Asam karboksilat serta turunannya, lemak dan minyak, amina dan heterosiklis, karbohidrat, monosakarida, polisakarida beserta turunannya, Asam amino, protein.

PUSTAKA :

Jack E F, "Organic Chemistry an Introduction".

PRAKTIKUM KIMIA ORGANIK (1 sks)
--

PRASYARAT: -

ISI : Rekristalisasi dan penetapan titik lebur, reaksi dan identifikasi alkohol, aldehid dan keton, reaksi dan identifikasi asam karboksilat, karbohidrat dan amine, Penetapan angka asam; angka penyabunan; angka iodium; kadar lemak; kadar alkohol; kadar protein, pembuatan kloroform; iodoform, aspirin

TK141109 :	ALAT INDUSTRI KIMIA	S K S : 2
-------------------	----------------------------	------------------

ISI : Size reduction, alat pemisah padatan, filtrasi, centrifuge, evaporator, kristalisasi, ekstraksi

PUSTAKA:

1. Badger & Bachero, "Introduction to Chemical Engineering".
2. McCabe & Smith, " Unit Operation of Chemical Engineering"
3. Perry J H, "Chemical Engineering Hand Book"

TK141110 :	BAHAN KONSTRUKSI PABRIK KIMIA	S K S : 2
-------------------	--------------------------------------	------------------

ISI : Sifat-sifat bahan, susunan atom bahan padat, larutan padat suatu bahan, logam dan paduannya, bahan fase ganda dan bahan fase ganda proses thermal, keramik dan polimerisasi serta korosi dan pengendaliannya.

PUSTAKA:

1. Van Vlack, "Element of Material Science"
2. Gachen Buch, "Material Selection for Process Plants"
3. Moore H.T & Moore N.B., "Textbook of Materials of Engineering".

SEMESTER IV

TK141111:	TEKNIK REAKSI KIMIA I	S K S : 2
------------------	------------------------------	------------------

PRASYARAT : Matek I

ISI : Kinetika reaksi homogen, interpretasi data reaktor batch, pengenalan perancangan reaktor (batch, semi batch dan kontinyu) reaktor tunggal (mixed flow & plug flow), reaktor ganda, perancangan multipel reaksi

PUSTAKA :

Octave Levenspiel, "Chemical Reaction Engineering"

TK141112:	MATEMATIKA TEKNIK II	S K S : 2
------------------	-----------------------------	------------------

PRASYARAT: Matematika Teknik Kimia I

ISI : Fungsi fungsi khusus (gama, beta, kesalahan), transformasi laplace, persamaan orde dua dalam penyelesaian problema TK (bessel, legendre, lisquerre, PD ordinat bola, PD ordinat silinder, pengantar matek II, penerapan matematika dibidang TK, deret fourier

PUSTAKA:

1. Mickley,H.S, Sherwood,Reed,"Applied Matematic in Chemical Engineering".
2. Jensen,V.G., Jeffrey,G.V.,"Mathematical Methods in Chemical Engineering"
3. Rice,G. & Do,D.D., "Applied Mathematic and Modeling for Chemical Engineering".

TK141113:	AZAS TEKNIK KIMIA II	S K S : 3
------------------	-----------------------------	------------------

PRASYARAT: ATK I

I S I: Konsep energi, konsep neraca energi, neraca panas tanpa dan dengan reaksi kimia, gabungan neraca massa dan panas, aplikasi neraca massa dan panas

PUSTAKA:

Hammelblau "Basic Principles Calculation of Chemical Engineering"

TK141114: OPERASI TEKNIK KIMIA II S K S : 5(3+2)

PRASYARAT : ATK I

ISI : Evaporasi, vaporisasi, kristalisasi, drying, ekstraksi cair-cair dan leaching

PRAKTIKUM OTK I (2 sks)

PRASYARAT : OTK I

ISI : Operasi distilasi Batch, Ekstraksi Liquid-liquid, Absorpsi, Leaching, Sedimentasi, Fluidisasi, Condensing Vapour, Heat Exchanger, Wetted Wall Column, Reynold Number, Clarifier, DCGB

PUSTAKA:

1. Foust at al, "Principles of Unit Operation, 2nd ed, John Wiley
2. Treybal, "Mass Transfer Operation", 3rd ed, McGrawHill, 1980
3. Perry & Chilton, "Chemical Engineering Handbook," 6th ed
4. Brown at al, "Unit Operation", John Wiley

TK141115 : THERMODINAMIKA I S K S : 2

PRASYARAT: Kimia Fisika I

ISI : Konversi satuan, temperatur, tekanan, kerja, energi, hukum termodinamika I, fungsi keadaan, hubungan PVT, efek panas, hukum termodinamika II, sifat termodinamika fluida, proses aliran dan pembangkit tenaga panas.

PUSTAKA:

Smith Vanness, J.M, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamic"

TK141116 : PERPINDAHAN KALOR S K S : 2

PRASYARAT : ATK I

ISI : Dasar-dasar dan mekanisme perpindahan panas (konduksi, konveksi dan radiasi), perancangan alat perpindahan panas (*Double Pipe Exchangers dan Shell & Tube Exchangers*), Kondensor, Jacket Pemanas/Pendingin, Coil Pemanas/Pendingin dsb.

PUSTAKA:

1. Kern, D.Q., 1965. Process Heat Transfer. International Student Edition. McGraw-Hill International Book Company. New York.
2. Mc. Adam, W.H. 1954. Heat transmissin. 3th ed. McGraw-Hill . Kogakusha, Ltd. Tokyo

TK141117 :	PROSES INDUSTRI KIMIA DAN KUNJUNGAN PABRIK
-------------------	---

S K S : 3

PRASYARAT : Kimia Organik

ISI : Dasar dasar proses industri kimia, perkembangan industri kimia di Indonesia, proses kimia (esterifikasi, halogenasi, nitrasi, oksidasi, sulfonasi & sulfatasi) proses dan flowsheet berbagai industri kimia (industri semen, garam, kapur, soda abu, belerang, asam sulfat, pupuk, khlor alkali dsb)

PUSTAKA: Shreve,R.N, "The Chemical Process Industry".

KUNJUNGAN PABRIK

ISI : Observasi pabrik dalam waktu sehari meliputi bahan baku dan produk, proses produksi, peralatan dan utilitas serta manajemen pabrik. Tugas pembuatan laporan. Pabrik yang dikunjungi minimal 2 dan yang memenuhi persyaratan

SEMESTER V

TK141118 : TEKNIK REAKSI KIMIA (T R K) II

S K S : 2

PRASYARAT : T R K I

ISI : Pengaruh suhu dan tekanan terhadap performance reaktor untuk Reaksi Tunggal dan Reaksi Ganda, Aliran Non Ideal, Pencampuran Fluida- fluida, Pengantar Sistem Reaksi Heterogen, Model reaksi Fluida dan Partikel, Penerapan Perancangan Reaktor, Model reaksi Fluida-Fluida

PUSTAKA

Octave Levenspiel, "Chemical Reaction Engineering"

TK141119 : PENGENDALIAN PROSES

S K S : 2

PRASYARAT : Matematika Teknik I

ISI : Karakteristik kontrol pada proses kimia, Perancangan letak pada sistem proses kontrol, Hardware untuk sistem proses kontrol, Pemodelan dinamika dan statika pada proses kimia, Fungsi transfer dan model input-output, Dinamika proses untuk sistem orde satu, orde dua serta orde yang lebih tinggi, Analisis dan perancangan sistem kontrol feedback & stabilitas pada sistem feedback, Analisis respon frekuensi pada proses linier, Analisis dan perancangan pada sistem kontrol lanjutan, Perancangan sistem kontrol untuk proses multivariabel dan peralatan yang lengkap, Sistem Respon Diskrit, Perancangan digital feedback controller

TK141120 : PERANCANGAN PABRIK I

S K S : 2

PRASYARAT : A T K I & II

ISI : Pengantar perancangan pabrik, Seleksi dan uraian proses, Instrumentasi dan keselamatan kerja, Lokasi dan tata letak pabrik, Penggambaran diagram alir proses, Aturan-aturan dalam penggambaran diagram alir, Neraca Massa, Neraca Panas

PUSTAKA :

1. Ulrich, G.D., "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics".
2. Backhurst & Harker, J.H., "Process Plant Design".

TK141121 :	OPERASI TEKNIK KIMIA III	S K S : 5(3+2)
-------------------	---------------------------------	-----------------------

PRASYARAT: ATK I

ISI : Distilasi sistem biner, pembuatan kurva kesetimbangan sistem, fraksinasi (rektifikasi), penentuan jumlah plate ideal dengan metoda McCabeThiele & Ponchon Savarit pada operasi distilasi, Penentuan plate pada Absorpsi, Proses pemisahan dengan membran

PUSTAKA:

1. Foust at al, "Principles of Unit Operation, 2nd ed, John Wiley, 1980
2. Treybal, "Mass Transfer Operation", 3rd ed, McGrawHill, 1980
3. Perry & Chilton, "Chemical Engineering Handbook," 6th ed
4. Coulson, J.M, & Richardson, J.F, "Chemical Engineering"
5. Brown at al, "Unit Operation", John Wiley

PRAKTIKUM OTK II (2 sks)

PRASYARAT : OTK I, OTK II, OTK III

ISI : Operasi distilasi Batch, Ekstraksi Liquid-liquid, Absorpsi, Leaching, Sedimentasi, Fluidisasi, Condensing Vapour, Heat Exchanger, Wetted Wall Column, Reynold Number, Clarifier, DCGB

TK141122:	THERMODINAMIKA II	S K S : 3
------------------	--------------------------	------------------

PRASYARAT: Termodinamika I

ISI : Refrigerasi (Carnot refrigerator, vapour-compression cycle), Liquefaction, termodinamika larutan, VLE pada tekanan rendah sampai sedang, properti properti termodinamika dan VLE dari persamaan keadaan, kesetimbangan reaksi kimia, proses analisis termodinamika

PUSTAKA:

Smith Vanness, J.M, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamic"

TK141123 : MIKROBIOLOGI INDUSTRI S K S : 3(2+1)
--

ISI : Ruang lingkup mikrobiologi industri, bakteri, fungi, algae, protozoa, virus, sterilisasi, pemanfaatan mikroba dalam berbagai industri, media dan proses fermentasi, isolasi dan pemeliharaan kultur, industri fermentasi

PUSTAKA :

1. Pikzar, M and Reid, R.D, "Microbiolgy".
2. Srikandi F, "Mikrobiologi Pangan", 1992
3. Prof.Dr.D.Dwidjo Seputro, "Dasar-dasar Mikrobiologi".

PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI (1 sks)

PRASYARAT : Mikrobiologi Industri

ISI : Sterilisasi, Mikroskopi, Sacharificasi, Fermentasi, Penentuan kadar asam cuka, penentuan kadar alkohol, isolasi jasad renik, penguraian mikroorganisme terhadap pati dan sucrose, pengecatan, zat oligonamik dan pengaruh antiseptik & disinfektan

PUSTAKA :

1. Salle, A.J. "Fundamental Principles of Bacteriology"
2. Drs. Mulyono, "Dasar-dasar Mikrobiologi".

FT141106: METODOLOGI PENELITIAN S K S : 2
--

PRASYARAT : Jumlah SKS yang sudah ditempuh \geq 79 SKS

ISI : Pendahuluan, Persiapan Penelitian, Pembuatan usulan penelitian, Pelaksanaan penelitian, Pengumpulan data, Pengolahan data, Pembuatan Laporan, Publikasi (penulisan di journal atau majalah)

PUSTAKA :

1. Prof.Dr.S.Nasution,MA, "Metode Reseach";
2. Drs.M.Zainudin, "Metode Penelitian"
3. Taha, H. A, "Operations Research" 4thed Collier Macmillan Publisher

SEMESTER VI

FT141107 :	EKONOMI TEKNIK	S K S : 2
-------------------	-----------------------	------------------

PRASYARAT : -I

ISI : Pengertian aliran kas dan konsep nilai uang terhadap waktu, ekivalensi (interest), ekivalensi suatu alternatif, pemilihan alternatif, pemilihan alternatif, pajak dan asuransi, analisis laju pengembalian modal, umur ekonomis, depresiasi, evaluasi investasi, analisis sensitivitas, analisis break even point (BEP) dan analisis replacement.

PUSTAKA :

1. Donald E.Garrett,1989," Chemical Engineering Economics" Van Nostrand Reinhold New York.
2. Derek H.Allen 1991," Economic Evaluation of Projects-aGuide" Printed in England by Stephen Austin & Sons Ltd., Hertford.
3. Giatman, M.,2006," Ekonomi Teknik," PT.Raja Grafindo Persada, Jakarta, Indonesia.
4. Peters Max S. dan Klaus D. Timmerhaus, 1991,"Plant Design and Economics for Chemical Engineers" Mc Graw –Hill Internasional Editions Chemical and petroleum Engineering Series.
5. Ulrich, G.D., "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics".

TK141124:	TEKNIK REAKSI KIMIA III	S K S : 2
------------------	--------------------------------	------------------

PRASYARAT : T R K II

ISI : Reaksi heterogen Liquid-liquid, Fermentasi Aerobic, Katalis enzim, Reaksi-distilasi & ekstraksi-reaksi , Reaktor heterogen berkatalis, Perancangan reaktor fixed bed, trickle bed dan fluidized bed, Perancangan reaktor suspended bed, Reaktor Bubble/Slurry

PUSTAKA :

1. Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering" 3rd ed, Wiley Int
2. Smith, J,M, "Chemical Engineering Kinetics" 3rd ed, McGrawHill
3. Orhan Tarhan, M, "Catalytic Reactor Design", McGraw-Hill, 1983
4. Daily & Ollis, "Biochemical Engineering Fundamental", McGrawHill

TK141125 :	TRANSPORT PHENOMENA	S K S : 2
-------------------	----------------------------	------------------

PRASYARAT: ATK I

ISI : Transport phenomena dan unit operasi, keseimbangan dan laju proses, dasar satuan dan variabel, gaya antar molekul, neraca massa dan panas sederhana, mekanisme perpindahan molekuler, neraca properti umum

Flux konveksi dengan force konveksi, koordinat konveksi, fenomena difusi massa, aliran transisi dan turbulen, persamaan perpindahan pada kondisi turbulen, model-model turbulensi, distribusi kecepatan faktor friksi.

PUSTAKA :

1. Broadly, R.S, "Transport Phenomena".
2. Bird Stewart, L, "Transport Phenomena".

TK141126 :	PERANCANGAN PABRIK KIMIA II	S K S : 2
-------------------	------------------------------------	------------------

PRASYARAT : Perancangan Pabrik Kimia I

ISI : Spesifikasi peralatan, Perhitungan alat utama, Analisa Ekonomi (Evaluasi Ekonomi Pabrik)

PUSTAKA :

1. Ulrich, G.D., "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics".
2. Backhurst & Harker, J.H., "Process Plant Design".

TK141127: PERANCANGAN ALAT INDUSTRI KIMIA S K S : 3
--

PRASYARAT : OTK III

ISI : Pengertian tentang bejana bertekanan, Fungsi dan jenis bejana, Pemilihan jenis tutup bejana, Perancangan bejana bertekanan dalam dan Vaccum, Perancangan kolom penahan, base plate dan pondasi bejana, Perancangan bejana tekanan tinggi, Perancangan Bejana Tinggi, Perancangan Belt & Chain Conveyor.

PUSTAKA :

1. Brownel L E Young," Process Equipment Design", Wiley Easton, 1979
2. Hess & Rouston," Equipment Design", Van Noestrans, 1945
3. Paul Buthod, "Pressure Vessel Handbook", 6th ed, Eguene, 1983

UV141113 :	KEPEMIMPINAN	S K S : 3
-------------------	---------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Pengertian, tujuan dan fungsi kepemimpinan, Manajemen dan Organisasi, Karakteristik Kepemimpinan, Model-model manajemen, Teori-teori Organisasi, Bentuk-bentuk organisasi, Struktur Organisasi, Hubungan antara kepemimpinan, manajemen dan organisasi, Kebutuhan Tenaga Kerja dalam Setiap Proses.

PUSTAKA :

1. Miftah Thoha. 1995. Kepemimpinan & Manajemen. Rajawali Press.
2. Riichard M. Streers. 1985. Efektifitas Organisasi. Penerbit Erlangga.
3. Refr. Lain yang relevan.

PILIHAN A :

TK141228 :	TEKNOLOGI MEMBRAN	S K S : 2
-------------------	--------------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Prinsip dasar teknologi membrane, dasar-dasar teori : peristiwa perpindahan dalam membran, peristiwa fouling. Rancangan system : konfigurasi modul, rancangan proses, sistem operasi, perlakuan awal, pencucian dan sanitasi. Aplikasi Industrial : aplikasi dalam pengolahan limbah industri, aplikasi untuk pemurnian air, aplikasi dalam proses pemisahan, aplikasi untuk pemisahan uap-cair; aplikasi dalam bidang teknologi pangan, aplikasi dalam dunia medis, aplikasi dalam bidang bioteknologi. Prospek Industrial Masa Depan.

PUSTAKA :

1. M.Mulder, Basic Principles of Membrane Technology, Kluwer Academic Publisher.
2. Cheryan, M., *Ultrafiltration Handbook* , Technology Publishing Co.

TK141229 :	TEKNOLOGI MINYAK ATSIRI	S K S : 2
-------------------	--------------------------------	------------------

ISI :

Minyak Atsiri dan hal yang terkait, syarat mutu dan permasalahan disekitar mutu minyak atsiri, proses produksi minyak atsiri, minyak atsiri dari beberapa tanaman di Indonesia, Penyulingan minyak atsiri dari beberapa tanaman di Indonesia.

PUSTAKA :

1. Lutony, T.L., Rahmayati, y, 1994 "Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri" Penebar swadaya, Jakarta.
2. Sastrohamidjoyo, H, 2004 "KimiabMinyak Atsiri" Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

TK141230 :	TEKNOLOGI POLIMER	S K S : 2
-------------------	--------------------------	------------------

PRASYARAT : Kimia Organik II

ISI : Tinjauan umum dan penggolongan Polimer, Polimerisasi bertahap, polimerisasi radikal, polimerisasi ionik, polimerisasi

koordinasi, ko polimerisasi, teknik polimerisasi, teknologi pemrosesan polimer, modifikasi polimer.

PUSTAKA :

1. Bill Mayer, F.W., Jr. 1984. Textbook of Polymer Science. John Willey and Sons, Inc.
2. Courd, M.A. 1991. Kimia Polimer. Penerbit ITB
3. Carracher, C.E., Jr. Polymer Chemistry

TK141231 :	TEKNIK ELEKTROKIMIA	S K S : 2
-------------------	----------------------------	------------------

PRASYARAT : Kimia Fisika II

ISI :

Reaksi Elektrokimia, termodinamika elektrokimia, aplikasi elektrokimia, korosi, pengendalian korosi, electroplating, galvanizing, anodaizing.

PUSTAKA :

1. Fontana MG, 1987, "Corrosion Engineering Third edition, New York, Mc Graw Hill , International ed.
2. Atlas of Electrochemical equilibria in aqueous solution neural pourhaix

FT141108:	PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)	S K S : 2
------------------	-------------------------------------	------------------

PRASYARAT : AIK, PIK

ISI : Menerapkan teori dengan melaksanakan praktek langsung di pabrik meliputi bahan baku, produk, proses produksi, utilitas, IPAL, maintenance, laboratorium, selanjutnya menyelesaikan problem industri dan membuat laporan

UV141115 :	KULIAH KERJA NYATA	S K S : 2
-------------------	---------------------------	------------------

PRASYARAT : Total SKS yang sudah ditempuh \geq 100

ISI : Mengaplikasikan ilmu Teknik Kimia terapan (teknologi tepat guna) di daerah yang masih jauh dari jangkauan teknologi

SEMESTER : VII

TK141132:	KESELAMATAN PABRIK KIMIA	S K S : 2
------------------	---------------------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Pengenalan peraturan-peraturan keselamatan kerja dan lingkungan, pengenalan peralatan keamanan (safety), pemahaman bahan berbahaya dan beracun, anatomi tentang kecelakaan, resiko dan bahaya, sistem pencahayaan, sistem ventilasi, kebisingan.

PUSTAKA :

1. Achadi Budi Cahyono , 2004, Keselamatan Kerja Bahan Kimia di Industri, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
2. Anizar, 2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Graha Ilmu. Yogyakarta.
3. Handl'ey, E.,1980. Industrial Safety Handbook. McGraw-Hill Book Company . England

TK141133 :	PERANCANGAN PROSES	S K S : 2
-------------------	---------------------------	------------------

PRASYARAT : -

ISI : Konsep perancangan proses kimia, Dasar dasar perancangan reaktor, Alternatif pemilihan proses, Pemilihan separator, Sintesa sistem reaksi & Pemisahan, Perancangan jaringan panas, Dasar dan susunan problem optimasi, Mencocokkan model dengan data, Perumusan fungsi obyektiv, Konsep dasar optimasi, Program Linier dan aplikasi, Simulasi dan optimasi berdasarkan neraca massa atau neraca panas.

PUSTAKA :

1. Robin Smith, " Chemical Process Design"
2. Edgar and D M Himmelbleu, "Optimizazion of Chemical Process"

TK141134 :

UTILITAS

S K S : 2

PRASYARAT : Perancangan Alat Industri Kimia

ISI : Pengantar utilitas untuk industri, Penyediaan air industri, pengolahan air sungai untuk kebutuhan industri, Penyediaan air proses, air pendingin, air umpan boiler dan air sanitasi, Perancangan Menara Pendingin dan Ion Exchanger, Refrigeran, Jenis Pendingin, Penentuan High & Low Pressure Steam, Perancangan Boiler, Penyediaan Bahan Bakar, Jenis dan Fungsi Bahan Bakar, Pengadaan Listrik di industri

PUSTAKA :

1. Livin G Rich, " Unit Processes of Sanitary Engineering, 1963
2. Thom D Reynold, " Unit Operation & Processes in Environmental" 1982
3. Ludwig, "Applied Process Design for Chemical & Petrochemical Plants" Vol I, II & III, 1965
4. Sharma & Mohan, "Fuel and Combustion", 1984
5. Steam, Gas and Power,

TK141236 :

TEKNIK ENERGI

S K S : 2

PRASYARAT : ATK II

ISI : Sejarah dan perkembangan Industri minyak bumi, komposisi dan klasifikasi , sifat-sifat, evaluasi dan produk minyak bumi; energi alternatif (bio gas, bio etanol dan bio diesel) ; dilengkapi dengan studi lapang (mengenai proses pengilangan minyak bumi dan spesifikasi berbagai peralatan yang digunakan dalam proses tsb.

PUSTAKA:

1. Hardjono, 1987. Teknologi Minyak Bumi. Jurusan Teknik Kimia. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
2. Nelson, W.L., 1988. Petroleum Refinery Engineering. 4th ed. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York.

TK141142 : PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK (P L P) S K S : 2

PRASYARAT: OTK III

ISI : Pengantar Pengolahan Limbah Pabrik, Jenis Limbah : Gas, Padat dan Cair, Karakteristik Limbah : Fisik, Kimia dan Biologi, Baku Mutu Limbah Pabrik, Pengolahan Limbah Cair secara Fisik, Kimia dan Biologi, Penanganan dan Pengolahan Limbah Padat, Penanganan Limbah Gas, Sistem Recovery dan Reuse dari Limbah Industri

PUSTAKA

1. Metcalf & Eddy, "Waste Water Engineering Treatment Disposal Reuse". McGrawHill Pub.Comp Ltd NewDelhi
2. Donald W, Herbert E, "Waste Water Treatment".
3. Larry D. B & Clifford W.R, "Biological Prosess Design for Waste Water Treatment".

PILIHAN B :

TK141237: TEKNOLOGI MINERAL S K S : 2

PRASYARAT : -

ISI : Pengenalan mineralogi, pengenalan sifat kimia dan fisika masing-masing mineral, model penghalusan mineralogy dalam batuan, pengenalan metode pemisahan mineral dalam batuan, identifikasi, efisiensi cara pemisahan dari masing-masing mineral, teori sampling masing- masing mineral.

PUSTAKA :

1. Arthur F. Taggart ,” Handbook of Mineral Dressing” John Wiley & Sons, Inc., New York.

TK141238 : REKAYASA & INOVASI TEKN. PANGAN SKS : 2

PRASYARAT : Mikrobiologi Industri

ISI : latar belakang , produk baru (karakteristik, added value, tujuan pengembangan serta tahapan dalam pengembangan produk baru), berbagai teknik pengolahan bahan pangan (thermal dan non thermal) serta pengaruh berbagai perlakuan proses pengolahan terhadap produk pangan, seta teknik-teknik pengemasan.

PUSTAKA :

1. Fuller, G.W., 2005. New Food Product Development. CRC Press. USA
2. Gustavo, V.B., et al., 1997. Non Thermal Preservation of Foods. Marcel dekker Inc,. New York.
3. Supriadi, 1992. Irradiasi Pangan. PAU Pangan Gizi-UGM. Yogya.

TK141239 :

BIOTEKNOLOGI

S K S : 2

PRASYARAT : Mikrobiologi Industri

ISI : Pendahuluan, Struktur sel, jenis mikroorganismen yang penting, aplikasi katalis enzim, metabolisme dan energi, peristiwa perpindahan dalam sistem bioproses, kinetika pemakaian substrat, pembentukan produk biomassa, design dan analisis bioreaktor, instrumentasi dan pengendalian operasional recovery produk.

PUSTAKA:

1. Balley, J.E. & Ollis, D.F. "Biochemical Engineering Fundamentals".
2. Murray Moo - Young, "Comprehensive Biotechnology".

TK141240 :

TEKNOLOGI GULA

S K S : 2

PRASYARAT : -

ISI : Sejarah dan perkembangan industri gula, macam-macam gula (jenis, sifat dan aplikasinya), tahapan-tahapan dan uraian proses

pembuatan gula (mulai dari bahan baku hingga menjadi produk) serta perhitungan-perhitungannya, dilengkapi aplikasi gula di berbagai industri.

PUSTAKA :

1. Peter Honig, 2007. "Principal of Sugar Technology".Vol. 1. Elsevier Publication
2. Hugot,P. 1986. Handbook of Cane Sugar Engineering. 3rd ed.

TK141241 :	TEKNOLOGI BOKIMIA	S K S : 2
-------------------	--------------------------	------------------

PRASYARAT : Mikrobiologi, Kimia Organik II

ISI : Pengenalan enzim dan koenzim, karbohidrat, asam amino, lemak, protein, pemecahan dan sintesa protein

PUSTAKA :

Ana Pujiadi dan Titin Suprianti. 2009. Dasar-dasar Biokimia. UI Press.
Retno Sri Iswari. 2009. Biokimia. Penerbit Graha Ilmu

TK141143:	PENELITIAN	S K S : 4
------------------	-------------------	------------------

PRASYARAT : Metodologi Penelitian

ISI : Pembuatan usulan penelitian, telaah pustaka, pelaksanaan penelitian, evaluasi data

PUSTAKA :

Taha, H. A, "Operations Research" 4th ed Collier Macmillan
Publisher

TK141135 :	PRA RENCANA PABRIK	S K S : 4
-------------------	---------------------------	------------------

PRASYARAT : Perancangan Pabrik I dan II

ISI : Mengimplementasikan seluruh ilmu untuk merancang suatu pabrik meliputi studi kelayakan, bahan baku, kapasitas produksi, flow sheet

pabrik, perhitungan neraca massa dan panas, utilitas, spesifikasi alat dan evaluasi ekonominya

SEMESTER VIII

UV141114 :	KEWIRAUSAHAAN	S K S : 3
-------------------	----------------------	------------------

PRASYARAT :

ISI : Pengertian wirausaha, peluang dan tantangan berwirausaha, studi kelompok wirausaha, studi lapangan berwirausaha

PUSTAKA:

Geoffrey G, "Kewirausahaan"

PILIHAN C :

TK41244 :	BIOMASSA DAN BIOFUEL	S K S : 3
------------------	-----------------------------	------------------

PRASYARAT : Thermodinamika I, ATK II

ISI : Pendahuluan, Komposisi biomassa, Biokonversi biomassa pertanian menjadi bahan kimia organik, Bahan-bahan kimia berbasis selulosa dan hemiselulosa, Bahan-bahan kimia berbasis lignin, Gasifikasi batubara, Pirolisis biomassa, Studi Lapangan (praktek)

PUSTAKA :

Irving S, Goldstain, "Orghanic Chemical from Biomass"

TK141245 :	PEMISAHAN MULTI KOMPONEN	S K S : 3
-------------------	---------------------------------	------------------

PRASYARAT : OTK III

ISI : Pengenalan sistem pemisahan multi komponen dan variabel rancangan, Spesifikasi dari variabel aliran single dengan stage tunggal & sistem multistage serta unit kompleks, Stage kesetimbangan

adiabatis, Perhitungan bubble dan dew point, Penentuan variabel rancangan pada flash distilasi multikomponen, Metode empiris pada penyelesaian sistem distilasi multikomponen, Sistem Pinch point dan penentuan heavy & light key, Penentuan stage ideal dan aktual, Sistem pemisahan multikomponen pada proses Absorpsi & Ekstraksi

PUSTAKA :

1. Van Winkle, "Separation Process".
2. Bufort D. Smith, "Dessign Equilibrium Stage Processes".
3. Henky & Scader "Equilibrium Stage Aeparation Operation in Chemical Engineering".

TK141246 :	SIMULASI DAN OPTIMASI	S K S : 3
-------------------	------------------------------	------------------

PRASYARAT : Pemrograman Komputer, Matek I

ISI : Model Matematika, Persamaan Aljabar Linear dan Analisa Matrik, Taylor Expansions, Teknik Akselerasi Seri, Interpolasi, Estimasi Least Squares, Persamaan Aljabar Nonlinier, Optimasi, Evaluasi pada Integral, Persamaan diferensial Biasa, Initial Value, Boundary Value.

PUSTAKA:

Owen T.Hanna/Orville C. Sandall,1995," Computational Methods in Chemical Engineering" Department of Chemical Engineering University of California, Santa Barbara, USA.

TK141247:	TEKNOLOGI MATERIAL MAJU	S K S : 3
------------------	--------------------------------	------------------

PRASYARAT : Kimia Organik I,II

ISI : Material yg dikembangkan utk memenuhi kebutuhan spesifik sesuai persyaratan baru dari perubahan pasar atau faktor lain sebagai hasil dari kemajuan iptek. Modifikasi dari material yang sudah ada untuk memperoleh performa yang superior pada satu karakter atau lebih.

PUSTAKA : 1)Handbook of advanced materials Book by James K. Wessel
2) Advanced Materials Source Book, by J. Binner and Paul Hogg

PILIHAN D :

TK141248:

MANAJEMEN MK3L

S K S : 2

PRASYARAT : Manajemen dan Kepemimpinan

ISI : Sejarah perkembangan ISO, Jenis-jenis ISO, Peranan ISO 9000, ISO 14000, Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja (SMK3) di Industri, Simbol dan Logo bahan berbahaya serta *Material Safety Data Sheets* (MSDS), Konsep Aplikasi dan dokumentasi ISO 9000, ISO 14000 dan SMK3.

PUSTAKA :

1. W. Lee Kuhren (1995) “ Manajemen Lingkungan”, Prehallindo, Jakarta.
2. Soehatman Ramli. 2010. Smart Safety (Panduan Penerapan SMK3 yang Efektif)
3. Divya Singhal, Keshaf Ram Singhal, 2009. Implementing ISO9001 :2008 Quality Manajemen System. PHI Press. New Delhi.
4. Suzan L. Jackson. 2008. The ISO14001 Implemantation Guide.

TK141249 :

MANAJEMEN BISNIS

S K S : 2

PRASYARAT : -

ISI : Pengertian tentang Bisnis & Produksi, Bentuk-bentuk penggabungan perusahaan, Bisnis modern ,produksi dan produktivitas, resiko bisnis, produk, siklus produk dan pengembangan produk, identifikasi dan penetapan harga produk, identifikasi dan penetapan harga produk, model distribusi barang, promosi dan media pengiklan, aplikasi, manfaat, biaya dan peranan teknologi informasi.

PUSTAKA :

1. Ricky W griffin (2002) ”Bisnis” Erlangga, Jakarta

2. Boone & Kurts (2002) "Pengantar Bisnis" Erlangga Jakarta
3. Dermawan W, (2002) "Manajemen Kinerja" Erlangga , Jakarta
4. Buchari Alma, (1992)," Pengantar Bisnis" ,Alfabeta, Bandung

TK141250 : MANAJEMEN KEAMANAN PANGAN S K S : 2

PRASYARAT : Manajemen dan Kepemimpinan

ISI : Jenis-jenis pangan, proses pengolahan pangan, identifikasi HACCP , GMP, ISO 22000

PUSTAKA :

1. Winiati P. Rahayu, dkk. Keamanan Pangan. IPB Press. Bogor
2. Winarno, F.G. 2004. Kemanan Pangan. Embrio Press.
3. Edy S. S. Koto. Hazard Analysis Critical Control Point
4. ISO 22000 Standard Procedures. Bizmanuatz Press.

TK141251 : MANAJEMEN ENERGI DAN AIR S K S : 2
--

PRASYARAT : Manajemen dan Kepemimpinan

ISI : Jenis-jenis dan sumber energi, energi terbarukan dan tidak terbarukan, konversi energi, audit energi, sumber dan pemanfaatanair, pengelolaan air, teknik pengelolaan air ddan audit air.

PUSTAKA :

1. Helmi Effendi. Telaah Kualitas Air.
2. Hanan Nugroho. Energi dalam Perencanaan Pembangunan. IPB Press
3. Ray K. Link Lee, and Joseph B. Zini. 2011. Teknik Sumber Daya Air
4. Wyne Turner, and Steve Doty. 2009. Energy Management Handbook. 6th ed.

TK141252 : PENGELOLAAN LIMBAH CPG S K S : 2
--

PRASYARAT :

ISI : Pengertian, pengelolaan dan pengolahan limbah cair, padat dan gas, penjelasan baku mutu lingkungan, dampak-dampak cemaran akibat limbah CPG (disertai contoh-contoh aplikasi proses produksi berbahan baku limbah), dan dilengkapi dengan praktek lapang pada pabrik yang terkait.

PUSTAKA :

1. Brownell, L.E., & Young, E.H. Process Equipment Design. Vessel design
2. Ludwig, 1979. Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants. Vol III. New York.
3. Hess and Rushton. 1967. Process Equipment Design. Princeton. New Jersey.