

**SILABUS MATA KULIAH  
PROGRAM STUDI S-1 FARMASI – FK UB**

<b>Agama Islam (I)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi</b> Mata kuliah ini membahas tentang alam kehidupan dan isinya; Sifat dan kekuasaan Allah; Kitabullah dan Kerasulan ; pokok-pokok agama Islam ; Akhlaqul Karimah; syariah (termasuk hukum berkaitan dengan bidang makanan/minuman;obat;kosmetika) dan ibadah, Muamalah islam dan kehidupan masyarakat; Pengelolaan alam dan lingkungan; islam untuk disiplin ilmu dan pengetahuan; Islam dan kehidupan masyarakat.	
<b>Pustaka :</b> -	

<b>Agama Katolik (I)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi</b> Mata kuliah ini membahas tentang paham menggereja dan beriman dalam gereja; gereja sebagai keselamatan perutusan gereja; gereja pelayanan kepemimpinan gereja; tinjauan tentang masyarakat Indonesia ; paham gereja tentang masyarakat; cita-cita Negara adil makmur; pribadi yang swasembada	
<b>Pustaka :</b> -	

<b>Agama Kristen Protestan (I)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi</b> Mata kuliah ini membahas pengertian tentang agama; macam-macam agama & kepercayaan di Indonesia; dasar-dasar agama Kristen; kesaktian Al-kitab tentang ciptaan Allah; pengertian tentang dunia dan manusia menurut pandangan-pandangan di luar Alkitab dan menurut Alkitab; tugas dan tanggungjawab manusia mengatur kehidupan bersama	
<b>Pustaka :</b> -	

<b>Agama Hindu (I)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat memahami tentang sejarah agama Hindu: sumber, ruang lingkup; tujuan agama Hindu: nawa darsana; tantra yana; panca sradha; tatwa catur warga yoga; pranata sosial; kuladharna; dharmana; dharma negara, rajadharna, sapta angga; dandaniti; yadnya dan samskara. Sejarah agama hindu: sumber, ruang lingkup; tujuan agama hindu: nawa darsana; tantra yana; panca sradha; tatwa catur warga yoga; pranata sosial; kuladharna; dharmana; dharma negara, rajadharna, sapta angga; dandaniti; yadnya dan samskara.	
<b>Pustaka :</b> -	

<b>Agama Budha (I)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat memahami tentang hakekat Tuhan YME; kemahakuasaan Tuhan YME; sila Ketuhanan YME; konsepsi kerukunan hidup beragama dari maharaja Buddhis Asoka; pujangga buddhis Mpu Tantular; tentang Bodhisatwa; tentang proses tercapainya Bodhisatwa; tentang sadparamita; tentang Budha; hukum kesunyatan; penerapan hukum dengan ilmu pengetahuan; paritta, meditasi; kebaktian dan upacara.Hakekat Tuhan YME; kemahakuasaan Tuhan YME; sila Ketuhanan YME; konsepsi kerukunan hidup beragama dari maharaja Buddhis Asoka; pujangga buddhis Mpu Tantular; tentang Bodhisatwa;	

tentang proses tercapainya Bodhisatwa; tentang sadparamita; tentang Budha; hukum kesunyatan; penerapan hukum dengan ilmu pengetahuan; paritta, meditasi; kebaktian dan upacara.

**Pustaka :** -

**Kewarganegaraan (I)**

**2 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** -

**Pustaka :** -

**Pancasila (I)**

**2 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat meningkatkan kesadaran bela Negara tumbuh dan meningkat kecintaan kepada Tanah Air, yakin kebenaran Pancasila sebagai ideologi negara/bangsa; rela berkorban untuk kepentingan bangsa dan negara, serta mampu berfikir secara komprehensif integral dalam menghadapi masalah-masalah nasional. Melalui pokok bahasan Wawasan Nusantara Ketahanan Nasional, Politik Strategi Nasional, Politik Strategi Pertahanan dan Keamanan Nasional serta Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta, mahasiswa memahami pentingnya berpartisipasi dalam menjaga kelestarian Negara Republik Indonesia 17-8-1945 dan mampu menangkal segala ancaman, tantangan, hambatan dan gangguan, serta turut mengambil bagian dalam pembangunan Nasional.

**Pustaka :**

1. Sitjen DepHamnas; UU No. 20/1982.
2. Lemhannas, Pendidikan dan Ketahanan Nasional, 1990.
3. Lemhannas, Kewiraan Untuk Mahasiswa, 1992.

**Metode Belajar (I)**

**1 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Sesudah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat menjelaskan tentang Ilmu dan pengetahuan; Ilmu kefarmasian; Kefarmasian sebagai profesi; Sumpah, etika, dan Kode Etik Apoteker; Hukum dan praktek profesi kefarmasian; Asuhan Kefarmasian (*Pharmaceutical Care*) sebagai landasan filosofis praktek kefarmasian.

**Pustaka :**

1. Knolton, C.H., and Pema, R.P. (Eds.), 1996, *Pharmaceutical Care*, Chapman &Hall.

**Etika & Perundangan Kefarmasian (I)**

**1 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Sesudah mengikuti kuliah mahasiswa dapat menjelaskan tentang etika farmasi secara umum, hak dan kewajiban pasien dan apotekerm asas etika farmasi, dilema etik dalam praktek kefarmasian, kode etik kefarmasian dan peraturan tentang kefarmasian, obat tradisional dan UU terkait, UU perlindungan konsumen, PP tentang narkotika & psikotropika, hukum kefarmasian, malpraktek medik, hak asasi manusia serta dasar keselamatan pasien dalam bidang kefarmasian.

**Pustaka :**

1. Kumpulan peraturan perundang-undangan Farmasi, Anonim, 1983,
2. Peraturan Menteri Kesehatan RI. No. 453/Menkes/PDR/V/1983, tentang bahan berbahaya, Jakarta.
3. Anonim, 1990, Paket kebijaksanaan deregulasi 28 Mei 1990, khusus dibidang kesehatan (Farmasi), No. 92,7 - 83.
4. Anonim, 1992, Undang-undang Kesehatan RI. Saptawira Widyadinamika, Jakarta.
5. Anonim, 1993, Paket deregulasi 28 Oktober 1993, Bidang Farmasi, Jakarta

Pusat G.P., Farmasi Indonesia, Jakarta.

6. Permenkes, mengenai P3EK dan P2DPK

<b>Pengantar Kewirausahaan (I)</b>	<b>1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Sesudah mengikuti kuliah kewirausahaan mahasiswa memahami konsep umum kewirausahaan, pengembangan motivasi berprestasi, pengenalan diri dan lingkungan, kebersamaan dan etika bisnis, pengembangan kewirausahaan di bidang kefarmasian.	
<b>Pustaka :</b> LP3 Unibraw (UB) Buku Ajar Kewirausahaan	

<b>Kimia Farmasi Dasar (I)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah kimia farmasi I mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan teori-teori dasar struktur atom, ikatan kimia, tatanama senyawa kimia, gugus fungsi senyawa kimia, persamaan kimia, termodinamika, larutan, kelarutan zat, sifat koligatif, asam basa, buffer, hidrolisis, kesetimbangan reaksi, kinetika reaksi, koloid, reaksi reduksi-oksidasi, elektrokimia sehingga dapat digunakan untuk mendukung mata kuliah/praktikum lanjutan.	
<b>Pustaka :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Brady, J.E., 1990, <i>General Chemistry, Principles &amp; Structure</i>, John Wiley and Sons, New York.</li><li>2. Petrucci, R.H and Harwood, W.S., 1997, <i>General Chemistry, Principles and Modern Applications</i>, Prentice Hall International Inc, New Jersey.</li><li>3. Pauling L. 1970. <i>General Chemistry</i>, 3<sup>rd</sup> Ed. WH Freeman and Company, San Francisco.</li><li>4. Skoog D.A., 1994. <i>Analytical Chemistry, An Introduction</i>.</li><li>5. Brady JE, Holm JR. 1994. <i>Chemistry, the Study of Matter and its Changes</i>. John Wiley &amp; Sons Inc, New York.</li><li>6. Bishop CB <i>et al.</i> 1992. <i>Experiments in General Chemistry</i>, 2<sup>nd</sup> Ed. Harcourt Brace College Publishers, New York.</li><li>7. Hein M <i>et al.</i> 1992. <i>College Chemistry in the Laboratory</i>, 5<sup>th</sup> Ed. Broke/Cole Publishing Company, California.</li><li>8. Lee R. and L.E. James, 1985. <i>Chemical Demonstration, A sourcebook for teacher</i>, American Chemical Society, Washington DC.</li><li>9. Svehla G. and A.I. Vogel, 1982. <i>Macro and Semi Micro Qualitative Inorganic Analysis</i>, 5<sup>th</sup> Ed., Longman.</li></ol>	

<b>Fisika Farmasi Dasar (I)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat memahami tentang mekanika, kalor, gelombang, medan listrik dan magnet. Setelah mengikuti praktikum, mahasiswa dapat menerapkan teori yang diperoleh dari perkuliahan.	
<b>Pustaka :</b> buku ajar Mekanika, kalor, gelombang, medan listrik dan magnet.	

<b>Biologi Farmasi (I)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Mata kuliah ini menyajikan pembahasan mengenai makhluk hidup dan gejala kehidupan secara utuh yang tercakup dalam materi: Biologi sebagai sains ; materi yang mendasari kehidupan ; sel sebagai satuan struktur dan fungsi ; energi	

untuk kehidupan ; informasi genetik ; daur sel ; mutasi, rekombinasi dan teknik gen; pertumbuhan dan perkembangan ; struktur dan fungsi pendukung kehidupan; regulasi dan koordinasi; evolusi dan keaneka ragaman hayati; ekologi dan perilaku ; perkembangan biologi dan pemanfaatannya di masa depan

**Pustaka :**

1. Campbell, N.A., 1993, Biology, third ed. The Benyamin Cumming Publ. Co. Inc. New York.
2. Mc. Fadden, C.H. and W.T. Keeton, 1995, Biology An Exploration of Life, W.W Norton and Company, New York.

**Ilmu Kesehatan Masyarakat (I)**

**2 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat memahami konsep dan perkembangan ilmu kesehatan, rencana pengembangan kesehatan, desa siaga, epidemiologi deskriptif, hubungan variabel dengan kesehatan, epidemiologi analitik, kesehatan lingkungan pada keadaan bencana, konsep kesehatan kerja dan sistem pelayanan kesehatan.

**Pustaka :**

Anderson, H.M., et al, 2001, A Handbook for Teaching Courses in Socio-behavioral Pharmacy, American Association of Colleges of Pharmacy, Alexandria. Buku Psikologi; Ilmu Kesehatan Jiwa

**Pustaka :** : *idiomatic English, Scientific passages for reading - Linguistic exercises.*

**Pengenalan Kefarmasian (I)**

**1 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat menjelaskan tentang sejarah pengembangan obat, falsafah obat dan pengobatan, pengertian dan kegunaan obat, penggolongan obat, bentuk sediaan obat, aturan pakai dan rute pemberian obat, resep dan salinan resep, bahasa latin dalam resep, dosis obat dan kalkulasi dalam kefarmasian.

**Pustaka :**

1. Gennaro, A.R., 1995, Remington: *The Science and Practice of Pharmacy*, 19<sup>th</sup> ed., Mac Publishing Company, USA; .Jenkins, G.L., et al., 1957,
2. *Scoville's The Art of Compounding*, 9<sup>th</sup> ed., Mac Graw Hill Book Co. Inc., New York.; Depkes R.I., 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Jakarta.; Collet, D.M., and Aulton, M.E., 1990, *Pharmaceutical Practice*, Churchill Livingstone, Longman Group, UK Ltd.,

**Radio farmasi (II)**

**1 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat menjelaskan tentang pengertian dasar radioaktivitas sebagai penunjang radiofarmasi meliputi : susunan atom; konfigurasi elektron; hubungan massa dan energi; sinar pengion; satuan: radiasi, radioaktivitas, energi; efek interaksi sinar gamma dengan materi; peluruhan; reaksi inti; proteksi radiasi. Radiofarmasi meliputi : sejarah radiofarmasi; pengelolaan radiofarmasi; hubungan kerja antar profesi uji mutu s r f dalam Kedokteran Nuklir; pembuatan sediaan radiofarmasi (s r f); aplikasi s r f; radiosterilisasi; radiometri meliputi: R I A; Analisa pengaktipan; Analisa pengenceran isotop.

**Pustaka :**

1. Gopal B Saha, PhD., 1979, Fundamentals of Nuclear Pharmacy Springer-Verlag, New York.
2. Manuel Tubis and Walter Wolf., 1976, Radiopharmacy, John Wley & Sons, New York.
3. Sheldon Baum, M.D; Roland Bramlet, PhD., 1975, Basic Nuclear Medicine, Appleton-Century-Crofts, New York.

**Anatomi-Histologi (II)****2 sks****Prasyarat : -**

**Deskripsi :** Mata kuliah anatomi histologi mempelajari tentang gambaran dasar anatomi dan histologi tubuh manusia serta hubungan antar bagian tubuh, pengantar tumbuh kembang, perubahan anatomi dan histologi pada keadaan normal, sakit, dan lanjut usia.

**Pustaka :**

1. Junqueira's Basic Histology, 12th Edition: Text and Atlas.
2. Martini, Fundamentals of Anatomy and Physiology, 5th Ed. Prentice Hall, New Jersey.
3. Tortora, G.J., and Anagnostakos, N.P., Principles of Anatomy and Physiology, 4th. Ed., Harper and Row Publ., New York.
4. Wood, M.G., 1998, Laboratory Textbook of Anatomy and Physiology ., Freeman Co., San Fransisco.
5. JR Levick, An Introduction to Cardiovascular Physiology, 4th Ed.
6. Silbernagl S and Despopoulos, A., Taschenatlas der Physiologie, 4th Ed, Thieme Verlag.

**Botani Farmasi (II)****1/1 sks****Prasyarat: -**

**Deskripsi:** Mata kuliah Botani Farmasi merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai morfologi, struktur anatomi tanaman obat dan bagian-bagian yang berkhasiat, serta identifikasi kandungan berkhasiat dari tanaman obat.

**Pustaka :**

1. Trease and Evans, 2009. *Pharmacognosy*, 16<sup>th</sup> ed., Saunders, Edinburg.
2. James E. Robbers., Marilyn K. Speedie, and Varro E. Tyler, 1996. *Pharmacognosy and Pharmcobiotechnology*, Williams & WilkinsAwave Company, Baltimore.

**Kimia Analisis Farmasi Non Instrumen (II)****2/1 sks****Prasyarat : Kimia Farmasi Dasar**

**Deskripsi:** Pembahasan tentang berbagai teori dasar, teknik dan metode analisis kuantitatif senyawa anorganik dan organik konvensional (titrasi dan gravimetri) Pengantar Kimia Analisis Instrumental; Spektrofotometri UV-VIS; Spektrofotometri FT-IR; Spektrofotometri Pendar Fluor; Spektrometri Massa; Spektrofotometri Atom; Kromatografi; Analisis Elektrokimia; Spektrometri Resonansi Magnit Inti (RMI), LC-MS ; GC-MS; KhemoSensor-Biosensor.

**Pustaka:**

1. Huber, L, 1993, Good Laboratory Practice, Hewlet-Packard
2. Skoog, DA, *et al.*, 1992, Principles of Instrumental Analysis, 4<sup>th</sup> ed.
3. Willard, HH, *et al.*, 1988, Instrumental Methods of Analysis, 7<sup>th</sup> ed.
4. Ewing, GW, *et al.*, 1988, Instrumental Methods of Chemical Analysis, 5<sup>th</sup> ed.

5. McLafferty, FW, 1980, Interpretation of Mass Spectra, 3th ed.
6. Skoog. and D. West, 1996. *Fundamental of Analytical Chemistry*, 7<sup>th</sup> Ed., Sanders.
7. Skoog D.A., 1994. *Analytical Chemistry*, An Introductio

<b>Kimia Organik (II)</b>	<b>2/1 sks</b>
---------------------------	----------------

**Prasyarat** : Kimia farmasi dasar

**Deskripsi** : Mata kuliah Kimia organik mempelajari tentang teori dasar struktur atom, ikatan kimia, pengenalan stereokimia, pengenalan struktur, tatanama senyawa, sifat dan reaksi senyawa-senyawa alkilhalida, alkana, alkena, alkuna, alkohol, eter, aldehida, keton, asam karboksilat, ester dan turunannya, senyawa aromatis dan turunannya, amina, Karbohidrat, protein, lipid.

**Pustaka :**

1. McMurry, J. E., 2012. Organic Chemistry 8th Ed. Singapura: Brooks/cole Cengeage learning.
2. Solomons, T.W.G., and Fryhle C. B., 2011. Organic Chemistry 10th Ed., New York : John wiley & Sons, inc
3. Wade, L.G., 2006. Organic Chemistry 6th Ed., London : Pearson Prentice Hall.
4. Bruice, P. Y., 2004. Organic chemistry 4th Ed., London: Pearson Prentice Hall.
5. Carey, F.A., 2000. Organic Chemistry 4th Ed., New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
6. Fessenden, R.J. dan Fessenden J.S., 1999, Kimia Organik, Edisi ketiga, Alih bahasa A.H. Pudjaatmaka, Surabaya : Erlangga.

<b>Fisiologi (II)</b>	<b>2/1 sks</b>
-----------------------	----------------

**Prasyarat** : (-)

**Deskripsi** : Pembahasan tentang konsep dasar struktur dan fungsi tubuh manusia, memahami dan mengetahui gambaran anatomi tubuh manusia serta hubungan antar bagian tubuh serta perubahan sel dan jaringan dalam keadaan sakit, seperti yang terjadi pada keadaan perubahan retrogresif (yaitu jejas sel & adaptasi seluler), radang dan penyembuhan jaringan, perubahan hemodinamik dan neoplasma, sebagai dasar pola pikir untuk mengetahui dasar-dasar penyakit medik.

**Pustaka:**

1. Ganong W, 1990 *Review of medical physiology*. 17<sup>th</sup> ed. Long Medical Publithio Marasen Asean ed.
2. Guyton AC, 1976 *Book Of Medical Physiology* 5<sup>th</sup> ed. Igak Skon Ltd. Asean Edition;
3. Pressmore, R & JC Robin, 1968 *Companion to medical studies* Vol I, Black well Scientific Publication.;
4. Vander, NJJ, 1985 *Human Physiology*. 4<sup>th</sup> ed. MC Graw-Hill Book Company.
5. Alasdair DT Govan, Peter S. Mac Farlane and Robin Callander, 1992;Pathology Illustrated, 3th edition, Churchill Livingstone. ;.

<b>Biokimia (II)</b>	<b>2/1 sks</b>
----------------------	----------------

**Prasyarat** : -

**Deskripsi** : Pembahasan tentang logika biomolekul dan reaksi-reaksi kimia dalam sel (partikel sel) hidup. Struktur kimia biomolekul dan sifat-sifat, fungsi dan cara reaksi makromolekul: protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat. Dasar-dasar enzimologi dan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak; vitamin dan mineral. Sel dan enzim

amobil serta aplikasi pengenalan dalam beberapa kegiatan proses dan kelangsungan hidup organisme pada asas molekuler. Dalam pendahuluan dibicarakan secara singkat mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi struktur asam nukleat. Selanjutnya dibicarakan mengenai organisasi molekuler suatu sel, antara lain Replikasi dan mekanisme Reparasi DNA, mutasi transkripsi dan translasi. Untuk melengkapi semua unit sintesis makro molekul dibahas pula mekanisme pengendalian ekspresi gena baik pada prokariot maupun eukariot, proteomic, genomik

Pustaka:

1. Colowick - Kaplan, 1966, *Methods in Enzimology*, Academic Press, New York.
2. Karlson P.,1984, *Kurzes Lehrbuch der Biochemie fur Medizinerund Naturwissenschaftler*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
3. Lehninger, A.L., 1982, *Principles of Biochemistry*, Worth Publischers Inc; New York.
4. Darnell et al., 1966, *Moleculer Cell Biology*, ScientificAmerican Books.
5. David Freifelden, 1987, *Moleculer Biology, A Compnehenswe Introduction to Pnokanyates de Enkaryates*, Jones and Bortlett Publishen, Inc., USA.

<b>Patofisiologi (III)</b>	<b>1 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Fisiologi	
<b>Deskripsi</b> : Pembahasan tentang perubahan sel dan jaringan dalam keadaan sakit, seperti yang terjadi pada keadaan perubahan retrogresif (yaitu jejas sel & adaptasi seluler), radang dan penyembuhan jaringan, perubahan hemodinamik dan neoplasma, sebagai dasar pola pikir untuk mengetahui dasar-dasar penyakit medik.	
<b>Pustaka</b> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ganong W, 1990 <i>Review of medical physiology</i>. 17<sup>th</sup> ed. Long Medical Publition Marasen Asean ed.</li> <li>2. Guyton AC, 1976 <i>Book Of Medical Physiology</i> 5<sup>th</sup> ed. Igak Skon Ltd. Asean Edition;</li> <li>3. Pressmore, R &amp; JC Robin, 1968 <i>Companion to medical studies</i> Vol I, Black well Scientific Publication.;</li> <li>4. Vander, NJJ, 1985 <i>Human Physiology</i>. 4<sup>th</sup> ed. MC Graw-Hill Book Company.</li> <li>5. Alasdair DT Govan, Peter S. Mac Farlane and Robin Callander, 1992;Pathology Illustrated, 3th edition, Churchill Livingstone. ;.</li> <li>6. Basic Pathology, 5th edition, WB. Saunders Co.</li> </ol>	

<b>Farmakologi (III)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Anatomi-Histologi, Fisiologi	
<b>Deskripsi</b> : Pembahasan tentang prinsip-prinsip dasar farmakologi; farmakodinamik obat; mekanisme kerja obat yang bekerja pada ANS dan CNS; obat-obat yang menyerupai neurotransmitter (agen-agen serotenergik dan histaminergik).	
<b>Pustaka</b> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katzung, BG. 2004. <i>Basic and Clinical Pharmacology</i>. 9th edition. The McGraw-hill Companies. ISBN 007-121931-5.</li> <li>2. Clark, WG. Et al. 1992. <i>Goth's Medical Pharmacology</i>. 13th edition. Mosby, ISBN0-80i6-0953-4</li> <li>3. Hardman, JG et al. 1996. <i>The Pharmacological Basis of Therapeutics. Goodman Gillman</i>. 9th edition. McGraw –Hill. ISBN 0-07-113348-8.</li> <li>4. Bowman, WC and Rand, MJ. 1980. <i>Textbook of Pharmacology</i>. Publisher: Blackwell Science; 2nd edition (June 1, 1980) ASIN: 0632099909</li> </ol>	

<b>Farmakognosi (III)</b>	<b>1/1 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Botani Farmasi	
<b>Deskripsi</b> : Pembahasan tentang definisi, perkembangan, materia medika, evaluasi, klasifikasi, sumber, pengumpulan, pengolahan, konstituen, penyimpanan, dan kegunaan obat hayati golongan polisakarida kompleks, glikosida, lipid, terpenoid, fenilpropanoid, serta biologik dan imunomodulator.	
Pustaka: 1. Evans, W.C., 1989, <i>Trease dan Evans, Pharmacognosy</i> , English Longuage Book Society, Bailliere Tindall London. 2. Robbers, J.E., Tyler, V.E., and Brady, L.R., 1988, <i>Pharmacognosy</i> , Lea & Febbiger, Philadelphia. 3. Robbers, J.E., Speedle, M.K., and Tyler V.E., 1996, <i>Pharmacognosy and Pharmacobiotechnology</i> , First Edition, Williams & Wilkins, Baltimore.	

<b>Biologi Molekuler (III)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Biokimia, Kimia Organik	
<b>Deskripsi</b> : Pembahasan tentang struktur dasar sel prokariot dan eukariot terutama dari segi materi genetiknya. Selain itu akan dibahas pula mekanisme ekspresi gen meliputi transkripsi dan translasi, mutasi genetik dan produksi protein rekombinan. Sebagai tambahan diberikan juga pemahaman konsep penyakit genetik dan aplikasi bioteknologi dalam bidang farmasi. Kuliah ini juga disertai dengan praktikum yang berkenaan dengan pengenalan teknik-teknik dasar biologi molekular.	
Pustaka: 1. Lodish, H. 2000. <i>Molecular Cell Biology</i> . New York: W H Freeman 2. Bruce Albert. <i>Molecular Biology of the Cell</i> . 3. Robinson , TR. 2005. <i>Genetic for dummies</i> . Canada: Wiley Publishing Inc.	

<b>Patologi Klinik (III)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Anatomi-Histologi, Fisiologi	
<b>Deskripsi</b> : Pembahasan tentang dasar dan metode analisis kimia klinik dari cairan tubuh; memahami manajemen kualitas metode analisis kimia klinik; mampu menjelaskan cara mendapatkan, penyimpanan, pengawetan dan pengiriman bahan pemeriksaan yang benar; pembahasan metode pemisahan : sedimentasi, presipitasi, sentrifugasi, elektroforesis dan mampu memisahkan fraksi-fraksi protein dengan berbagai cara; pembahasan dasar pemeriksaan "dry chemistry" dan mampu menggunakannya untuk pemeriksaan urin rutin, kadar gula, kolesterol, antibodi virus/bakteri/parasit teknik Immunoassay : Radio Immuno Assay (RIA), Enzyme Immuno Assay (EIA), Fluorescent Immuno Assay (FIA) dan Luminescent Immuno Assay (LIA); pemilihan metode analisis yang "reliable", cara membuat nilai rujukan normal, kontrol kualitas internal dan eksternal dari berbagai macam analit.	
Pustaka: 1. Burtis, C.A., Ashwood, E.R., 1994: <i>Tietz Textbook of Clinical Chemistry</i> , 2nd ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2. Ravel, R., 1995: <i>Clinical Laboratory Medicine, Clinical Application of Laboratory Data</i> , 6th ed., Mosby, Philadelphia. 3. Stevens, C.D., 1996: <i>Clinical Immunology and Serology : A Laboratory Perspective</i> , F.A., Davis Company, Philadelphia.	

<b>Farmasi Fisik (III)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Kimia Farmasi Dasar, Fisika Farmasi Dasar	



**Deskripsi** : Pembahasan tentang bentuk zat, mikromeritik, kelarutan obat, sifat fisikokimia obat dalam larutan, kinetika dan stabilitas obat, larutan buffer dan isotonik, fenomena antarmuka, sistem dispersi, rheologi, dan inkompatibilitas dan interaksi fisikokimia obat. Sementara untuk praktikum merupakan kegiatan praktik di laboratorium yang meliputi materi mikromeritik, kelarutan, kinetika dan stabilitas obat, fenomena antar muka, sistem dispersi suspensi dan emulsi, dan rheologi.

**Pustaka:**

1. Sinko, P.J. dan Singh, Y., 2011. *Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Science*, Lippincott Williams & Wilkins
2. Florence A.T., and Attwood D., 2006. *Physicochemical Principles of Pharmacy*, Pharmaceutical Press

<b>Kimia Analisis Farmasi Instrumen (III)</b>	<b>2 sks</b>
---	--------------

**Prasyarat** : Kimia Analisis Farmasi Non-instrumen

**Deskripsi** : Pembahasan tentang analisis kualitatif dan kuantitatif bahan obat, sediaan obat, serta bahan aktif, bahan tambahan dan cemaran dalam berbagai sampel.

**Pustaka :**

1. Farmakope Indonesia IV, 1995.
2. Official of Analysis of AOAC International, 1995.
3. Analysis of Drugs in Biological Fluids.
4. Manual of Cosmetic Analysis, 1977.
5. Chemical Analysis of Foods.

<b>Preskripsi I (III)</b>	<b>2/1 sks</b>
---------------------------	----------------

**Prasyarat** : Pengenalan Kefarmasian, kimia farmasi dasar

**Deskripsi** : Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa mampu menjelaskan tentang inkompatibilitas, bentuk sediaan obat pulveres, pulvis, pil, kapsul, suspensi, emulsi, larutan, krim, salep, pasta, supositoria. Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa mampu membuat sediaan-sediaan farmasi seperti bentuk sediaan obat pulveres, pulvis, pil, kapsul, suspensi, emulsi, larutan, krim, salep, pasta, supositoria.

**Pustaka :**

1. Lieberman H.A., and Lachman L., 1981. *Pharmaceutical Dosage Form : Tablet*, Vol. 1-3, Marcel Dekker Inc., New York.
2. Lachman L., 1986. *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 3<sup>rd</sup> ed., Lea & Febiger, Philadelphia.
3. Depkes RI, 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Jakarta.
4. Weels J.I., 1988. *The Physicochemical properties of Drug Substances*, Ellis Horwood Ltd., New York.
5. Burley, D.M., Clark J.M., and Lasagna L., 1993. *Pharmaceutical Medicine*, 2<sup>nd</sup> ed., Edward Arnold, London.
6. Gennaro, A.R., 1995, Remington: *The Science and Practice of Pharmacy*, 19<sup>th</sup> ed., Mac Publishing Company, USA.
7. Jenkins, G.L., et al., 1957, *Scoville's The Art of Compounding*, 9<sup>th</sup> ed., Mac Graw Hill Book Co. Inc., New York.
8. Depkes R.I., 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Jakarta.
9. Collet, D.M., and Aulton, M.E., 1990, *Pharmaceutical Practice*, Churchill Livingstone, Longman Group, UK Ltd.

<b>Mikrobiologi-Parasitologi (III)</b>	<b>2/1 sks</b>
--	----------------

**Prasyarat** : Biologi Farmasi

**Deskripsi** : Pembahasan tentang Mikrobiologi umum yang meliputi sejarah, morfologi, fisiologi, genetika mikroorganisme, dan mikrobiologi khusus yang meliputi bakteri koken, Enterobacteriaceae, bakteri anaerob, Mycobacteria, Jamur dan Virolog. Materi pokok meliputi penyakit atau infeksi parasitik, endoparasitik dan ektoparasitik pada manusia dan juga zoonosis yang pernah dilaporkan di Indonesia. Pembahasan akan lebih banyak pada aspek biologis parasit dan vektor-vektornya yang menginfeksi atau menginfestasi manusia sebagai dasar untuk menjelaskan aspek-aspek medis atau klinis dari parasitosis dan pemahaman epidemiologi yang berguna bagi upaya pencegahan dan pembuatan obat anti parasit dan insektisida.

**Pustaka:**

1. Ernest Jawetz, Yoseph Melnick dan Edward Adelberg, 1996; Medical Microbiology.
2. Koneman, E.W., Stephen D. Allen, William Janda, P.S. Schreckenberger, 1992 Color Atlas & Textbook of Diagnostic Microbiology 4th. JB Lipincott Co., New York.
3. Robert F. Boyd, 1995, Basic Medical Mikrobiologi 5th Ed Little Brown.
4. Beck, J.W.; Davies, J.E., 1981, Medical Parasitology, 3th. ed., pp 6-295, The CV Mosby Co, St. Louis Missouri.
5. Gillespie, SH; Hawkey, PM., 1994, Medical Parasitology A Practical Approach, pp 33-58, Oxford University Press, New York.
6. Markell, E.K; Voge, M; John, D.T., 1986, Medical Parasitology, 6th. ed., pp 5-364, WB Saunder Co, USA.

**Ilmu Kesehatan Masyarakat II (IV)**

**2 sks**

**Prasyarat** : Ilmu Kesehatan Masyarakat I

**Deskripsi** : Pembahasan tentang dasar farmasi masyarakat: Paradigma sehat dan sakit; Sistem pelayanan kesehatan; Konsep penyakit ditinjau dari aspek biologi, sosial, dan lingkungan; Peran farmasis dalam program kesehatan masyarakat; Pharmaceutical care dalam seting farmasi masyarakat; Konsep dan metode penelitian pada farmasi masyarakat; Peraturan dan perundangan dalam farmasi masyarakat. Mahasiswa diharapkan mampu melakukan penetapan macam kegiatan (*Identify problem*), dan tujuan kegiatan (*set goal*); Merancang/menyusun rencana pelaksanaan kegiatan (*how do anything*); Melaksanakan kegiatan di lapangan (*survey*); dan melakukan Analisis/Evaluasi kegiatan (*follow up*). Pengantar konsep dan lingkup farmasi masyarakat; Dasar farmasi masyarakat: Paradigma sehat dan sakit; Sistem pelayanan kesehatan; Konsep penyakit ditinjau dari aspek biologi, sosial, dan lingkungan; Peran farmasis dalam program kesehatan masyarakat; *Pharmaceutical care* dalam seting farmasi masyarakat; Konsep dan metode penelitian pada farmasi masyarakat; Peraturan dan perundangan dalam farmasi masyarakat. Penjelasan/Pembekalan untuk penetapan : macam kegiatan (*Identify problem*), dan tujuan kegiatan (*set goal*); Merancang/menyusun rencana pelaksanaan kegiatan (*how do anything*); Melaksanakan kegiatan di lapangan (*survey*); dan Analisis/Evaluasi kegiatan (*follow up*).

**Pustaka:**

1. Harman, R.J., Ed., 2001, *Handbook of Pharmacy Health Education*, London Pharmaceutical Press, London.

**Farmakoterapi Sistem Pernafasan dan Pencernaan (IV) (2/1 sks)**

**Prasyarat** : Farmakologi, Fisiologi, Patofisiologi, Patologi Klinik

**Deskripsi** : Mahasiswa memahami dan menguasai penatalaksanaan (terapi) penyakit dan materi konseling untuk pasien pada berbagai penyakit sistem pernafasan dan pencernaan serta pemantauan terhadap hal-hal yang dapat mempengaruhi

keberhasilan terapi. Mata kuliah ini merupakan salah satu ilmu utama yang nantinya akan diaplikasikan dalam memberikan pelayanan kefarmasian. Diharapkan mahasiswa mampu mengintegrasikan berbagai ilmu terkait seperti Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik, Farmakokinetik, Toksikologi, dll. Dengan prinsip *evidence-based medicines* maka tenaga kesehatan terutama farmasis harus selalu mengikuti fakta terbaru mengenai obat. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran juga untuk memotivasi mahasiswa untuk terus belajar secara mandiri dan terus mengikuti perkembangan dunia kesehatan secara berkesinambungan (*life-long learning*), khususnya bidang kefarmasian dan obat-obatan yang berkembang sangat cepat sehingga mahasiswa dapat menerapkan profesionalitas dalam pelayanan farmasi klinis dan komunitas.

**Pustaka :**

1. Wells, B., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V., 2009. *Pharmacotherapy Handbook*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
2. Schwinghammer, T.L. & Koehler, J.M. 2009. *Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
3. Fletcher, A.J., Edwards, L.D., Fox, A.W., Stonier, P. 2002. *Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine*. John Wiley & Sons, Ltd. UK.

<b>Kimia Analisa Farmasi (IV)</b>	<b>(2/1 sks)</b>
<b>Prasyarat :</b> Kimia Analisis Farmasi Instrumen	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif bahan obat, sediaan obat, serta bahan aktif, bahan tambahan dan cemaran dalam berbagai sampel. Beberapa teknik analisis farmasi dengan metode instrumen seperti HPLC, GC, KLT, spektrofotometri, dll akan dibahas yaitu Analisis bahan obat; Analisis sediaan obat; Analisis sampel Biologis; Analisis bahan tambahan makanan dan cemaran dalam sampel makanan; Analisis bahan aktif dalam sediaan kosmetik.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmakope Indonesia IV, 1995.</li> <li>2. Official of Analysis of AOAC International, 1995.</li> <li>3. Analysis of Drugs in Biological Fluids.</li> <li>4. Manual of Cosmetic Analysis, 1977.</li> <li>5. Chemical Analysis of Foods. 5<sup>th</sup> edition, WB. Saunders Co.</li> </ol>	

<b>Biofarmasi (IV)</b>	<b>(2 sks)</b>
<b>Prasyarat :</b> Anatomi Histologi, Fisiologi, Patofisiologi	
<b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan faktor fisikokimia bahan berkhasiat, formulasi, bentuk sediaan, rute pemberian yang berpengaruh pada kecepatan disolusi dan kecepatan serta besarnya absorpsi obat ke dalam tubuh, serta konsep dasar kerja obat dan nasib obat dalam tubuh, mampu memahami berbagai faktor yang mempengaruhi bioavailabilitas suatu obat dalam tubuh.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shargel L., 1992. <i>Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics</i>, 3<sup>th</sup> Ed. Appleton</li> <li>2. Kenneth C James, 1986. <i>Solubility and Related Properties</i>, Marcel Dekker, NY,</li> <li>3. Lachman, L. 1986. <i>The Theory and Practice of Industrial Pharmacy</i>, 3<sup>th</sup> ed. Lea &amp; Febiger, Phil,</li> <li>4. Gliman AG, 1990, Goodman &amp; Gilman's : <i>Pharmacological Basics of Therapeutics</i> 8<sup>th</sup> ed. Pergamon Press. Singapore</li> </ol>	

5. Gan Sulistia, 1995, *Farmakologi dan terapi* edisi 4, Bagian Farmakologi FK-UI

**Teknologi Farmasi Sediaan Likuid, Semisolid dan Steril (IV)**

**2/1 sks**

**Prasyarat :** Farmasi Fisik

**Deskripsi :** Mata kuliah ini mempelajari Pendahuluan Teknologi Farmasi, Preformulasi, desain, dan formulasi bentuk sediaan likuid dan semisolid, Sirup dan eliksir, emulsi, suspensi, Krim, salep, dan pasta, Supositoria, Formulasi sediaan steril, Metode dan proses produksi sediaan steril, Formulasi bentuk sediaan parenteral, dan Validasi proses dalam industri farmasi. Kegiatan praktik di laboratorium meliputi materi pembuatan sediaan obat bentuk sirup, emulsi, suspense, krim, salep, gel, project trial yaitu mahasiswa ditugaskan untuk merancang formulasi sediaan, proses pembuatan, dan evaluasinya serta melakukan trial dan evaluasi sesuai dengan yang direncanakan tersebut.

**Pustaka :**

1. Ansel, H.C., Allen, L.V., Popovich, N.G., 1999, *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*, Williams & Wilkins.
2. Aulton, M.E., 1998, *Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design*, Churchill Livingstone.
3. Banker, G.S., Rhodes, C.T., 1996, *Modern Pharmaceutics*, Marcel Dekker.

**Fitokimia (IV)**

**2/1 sks**

**Prasyarat :** Farmakognosi, Kimia Organik, Kimia Analisis Farmasi Instrumen

**Deskripsi :** Mata kuliah ini membahas pengelompokan produk bahan alam, biosintesis dan biogenesis: metabolit primer dan metabolit sekunder, alur biosintesis, zantara (intermediate) dan kompleks, enzim dan reaksi enzimatik, jalur dan mekanisme reaksi biosintesis kelompok-kelompok senyawa penting: terpenoid, steroid, fenilpropanoid, poliketida, dan alkaloid, reaksi khas, transformasi dan sintesis senyawa penting dari masing-masing kelompok.

**Pustaka :**

1. Bruneton J., 1999, *Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants*, Intercept Ltd., New York
2. Dewick, P.M., 2002, *Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach*, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto.
3. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, *Herbal Medicinal Products*, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart
4. Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, *Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods*,
5. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim
6. Harborne J.B., 1993, *Phytochemical Methods*, Chapman & Hall, London

**Manajemen Apotek dan Kewirausahaan (IV)**

**2 sks**

**Prasyarat :** Pengantar Kewirausahaan, Etika dan Peundang-undangan Kefarmasian

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa mampu menjelaskan tentang manajemen dalam setting komunitas dan farmasi rumah sakit; perencanaan dan pengorganisasian apotek.

**Pustaka :**

1. Tootelias, DH and Gaedeka, RM. 1993. *Essentials of Pharmacy Management*, Mosby Year Book. Inc., St. Louis

<b>Farmakoterapi Sistem Saraf, Urogenital dan Muskuloskeletal (V)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik	
<p><b>Deskripsi :</b> Mahasiswa memahami dan menguasai penatalaksanaan (terapi) penyakit dan materi konseling untuk pasien pada berbagai penyakit sistem syaraf, urogenital dan muskuloskeletal serta pemantauan terhadap hal-hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi. Mata kuliah ini merupakan salah satu ilmu utama yang nantinya akan diaplikasikan dalam memberikan pelayanan kefarmasian. Diharapkan mahasiswa mampu mengintegrasikan berbagai ilmu terkait seperti Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik, Farmakokinetik, Toksikologi, dll. Dengan prinsip <i>evidence-based medicines</i> maka tenaga kesehatan terutama farmasis harus selalu mengikuti fakta terbaru mengenai obat. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran juga untuk memotivasi mahasiswa untuk terus belajar secara mandiri dan terus mengikuti perkembangan dunia kesehatan secara berkesinambungan (<i>life-long learning</i>), khususnya bidang kefarmasian dan obat-obatan yang berkembang sangat cepat sehingga mahasiswa dapat menerapkan profesionalitas dalam pelayanan farmasi klinis dan komunitas.</p>	
<p><b>Pustaka :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wells, B., Dipro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V., 2009. <i>Pharmacotherapy Handbook</i>. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.</li> <li>2. Schwinghammer, T.L. &amp; Koehler, J.M. 2009. <i>Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach</i>. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.</li> <li>3. Fletcher, A.J., Edwards, L.D., Fox, A.W., Stonier, P. 2002. <i>Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine</i>. John Wiley &amp; Sons, Ltd. UK.</li> </ol>	

<b>Imunologi (V)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Patologi Klinik, Farmakologi	
<p><b>Deskripsi :</b> Mata kuliah ini membahas pengertian dasar respon imun. Sel dan organ yang berperan dalam sistem imun, innate dan adaptive immunity, respon imun seluler dan humoral, imunogenesitas dan antigene, Immunoglobulin (struktur dan interaksi multivalen), Prosesing antigen dan presentasi, sintesis imunoglobulin, interaksi antigen – antibodi, struktur dan fungsi sitokin.</p>	
<p><b>Pustaka :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karnen G, Bratawidjaja, 1988. <i>Immunologi Dasar</i>, Penerbit FKUI, Jakarta</li> <li>2. Joklik WK, Willetl HP. 1986. <i>Zinser Microbiology</i>, 2<sup>nd</sup> Amos DB 18<sup>th</sup></li> <li>3. J. Roitt. <i>Essential Immunology</i></li> <li>4. Jawetz, E. Melnick jl. And Adelberg. <i>Mikrobiologi untuk Profesi Kedokteran</i></li> </ol>	

<b>Farmakokinetik (V)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Biofarmasi, Kimia Farmasi Analisis Instrumen	
<p><b>Deskripsi :</b> Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan faktor fisikokimia bahan berkhasiat, formulasi, bentuk sediaan, rute pemberian yang berpengaruh pada kecepatan disolusi dan kecepatan serta besarnya absorpsi obat kedalam tubuh, serta konsep dasar kerja obat dan nasib obat dalam tubuh, mampu memahami pengembangan dan penilaian obat, dapat menilai penggunaan obat yang rasional. Mahasiswa dapat memahami kinetika dan nasib obat didalam tubuh setelah pemberiannya yang meliputi absorpsi, distribusi, eliminasi dan memahami penerapan parameter farmakokinetik untuk tujuan terapeetik klinik serta mengaplikasikannya dalam melakukan tugasnya dilapangan.</p>	
<p><b>Pustaka :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shargel L, 1992. <i>Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics</i>, 3<sup>th</sup>.ed. Appleton</li> </ol>	

2. Notari, RE, 1980. *Biopharmaceutics and Clinical Pharmacokinetics*
3. Rowland, M, 1980. *Clinical Pharmacokinetics*
4. Kenneth C James, 1986. *Solubility and Related Properties*, Marcel Dekker, NY
5. Lachman, L. 1986. *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 3<sup>th</sup> ed. Lea & Febiger, Phil.

<b>Kimia Medisinal (V)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Kimia Organik, Biofarmasi	
<b>Deskripsi</b> : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan hubungan struktur, sifat kimia fisika dengan aktivitas biologis kelompok obat, secara kualitatif dan kuantitatif, dan menggunakannya dalam pemilihan obat terbaik dari senyawa keturunan atas dasar hubungan struktur-aktivitas, serta dalam penelitian dan pengembangan obat.	
<b>Pustaka</b> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswandono dan Bambang Soekardjo, Eds., 2000. <i>Kimia Medisinal I dan II</i>. Surabaya: Airlangga University Press.</li> <li>2. Siswandono dan Bambang Soekardjo, Eds., 1998. <i>Prinsip-Prinsip Rancangan Obat</i>. Surabaya: Airlangga University Press.</li> <li>3. Gringauz A, 1997. <i>Introduction to Medicinal Chemistry, How Drugs Act and Why</i>, New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: Wiley-VCH.</li> <li>4. Foye WO, 1995. <i>Principles of Medicinal Chemistry</i>, 4<sup>th</sup> ed., Philadelphia: Lea and Febiger.</li> <li>5. Delgado JN, and Remers AW, Eds., 1991. <i>Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry</i>, 9<sup>th</sup> ed., Philadelphia: J.B. Lippincott Company.</li> </ol>	

<b>Toksikologi Klinik(V)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Farmakologi, Patologi Klinik	
<b>Deskripsi</b> : Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu memahami: istilah-istilah penting, aplikasi serta informasi lain yang berkaitan dengan toksikologi; efek toksik senyawa –senyawa kimia seperti : alcohol, pestisida , gas dan senyawa obat; petunjuk dan diagnose, penanganan dan terapi dini pasien keracunan	
<b>Pustaka</b> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Handbook of Medical Toxicology by Peter Viccellio Publisher: Little Brown &amp;Co; 1st ed edition (January 1, 1993) ASIN: 0316902470</li> <li>2. Casarett &amp; Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons by Curtis D.Klaassen Publisher: McGraw-Hill Professional; 6 edition (July 27, 2001) ISBN:0071347216</li> <li>3. Glaister, J.R., 1986, <i>Principles of Toxicological Pathology</i>, Taylor&amp;Francis, London.Klaassen, C.D.,</li> <li>4. Amdur, M.O., Doull, J. (Kes)., 1986, Casarett and Doull's Toxicology : <i>The Basic Science of Poisons</i>, 3rd Ed., Mc Millan Publishing Company, New York.</li> <li>5. Niesink, R.J.M., de Vries, J., Hollinger, M.A., 1996, <i>Toxicology, Principles and Applications</i>, CRC Press Inc., New York.</li> <li>6. Timbrell, J.A., 1989, <i>Introduction to Toxicology</i>, Taylor &amp; Francis, London</li> </ol>	

<b>Sistem Penghantaran Bentuk Sediaan Obat (V)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Biofarmasi; Teknologi Formulasi Sediaan Likuid, Semisolid dan Steril	

Deskripsi : Mata kuliah ini mempelajari konsep optimasi dan sistem penghantaran obat, Sistem penghantaran obat pelepasan – termodifikasi, penghantaran obat tertarget (*drug targeting*), pembawa penghantaran obat tertarget, Nanopartikel untuk penghantaran obat, liposom untuk penghantaran obat, Dendrimer untuk penghantaran obat, Nanoemulsi sebagai sistem penghantaran obat, Penghantaran protein dan peptida terapeutik, Polimer dalam sistem penghantaran obat, Penghantaran obat melalui sawar darah otak, Sistem penghantaran obat melalui rute oral, Sistem penghantaran obat melalui rute transdermal

Pustaka :

1. Perrie, Y., 2010, *Pharmaceutics Drug Delivery and Targeting*, Pharmaceutical Press
2. Jain, K.K., 2008, *Drug Delivery System*, Humana Press

**Teknologi Farmasi Sediaan Solid (V)**

**2/1 sks**

Prasyarat : Farmasi Fisik; Teknologi Formulasi Sediaan Likuid, Semisolid dan Steril

Deskripsi : Mata kuliah ini mempelajari Studi Preformulasi, Desain, dan Formulasi, Metode pembuatan tablet, Pencampuran dan pengeringan, Tabletasi (*tablet compression*), Evaluasi produk, Tablet effervescent dan FDT, Tablet khusus, Penyalutan Bentuk Sediaan Solid, Kapsul, *Pharmaceutical pilot plant*, Desain Studi Stabilitas Produk, Desain Studi Bioavailabilitas, Formulasi sediaan bahan alam. Pada praktikum, mahasiswa mempelajari Metode Granulasi Basah dan Evaluasi Granul, Pembuatan Tablet dan Evaluasi Tablet, Metode Kempa Langsung, dan responsi.

Pustaka :

1. Ansel, H.C., Allen, L.V., Popovich, N.G., 1999, *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*, Williams & Wilkins.
2. Aulton, M.E., 1998, *Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design*, Churchill Livingstone.
3. Lieberman, H.A., Lachman, L., *Pharmaceutical Dosage Forms Vol 1-3*, Marcel Dekker
4. Parikh. D., *Handbook of Pharmaceutical Granulation*, Marcel Dekker.

**Komunikasi Informasi Edukasi/KIE (VI)**

**1/1 sks**

Prasyarat : Ilmu Kesehatan Masyarakat II, Manajemen Apotek dan Kewirausahaan

Deskripsi : Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa mampu memahami peran farmasis dalam KIE obat, sebagai bagian integral dari pelayanan/asuhan kefarmasian; Mampu menggunakan pustaka/ sumber informasi obat; menelusuri (*retrieving*), mengevaluasi, menginterpretasikan, mengintegrasikan, dan mengorganisasikan informasi obat dan permasalahannya; Mampu melakukan komunikasi oral dan tertulis, serta konseling pada pasien.

Pustaka :

1. Gennaro, A.R., 1995, Remington: *The Science and Practice of Pharmacy*, 19<sup>th</sup> ed., Mac Publishing Company, USA.
2. Malone, P.M., et al., 1996, *Drug Information, A Guide for Pharmacist*, Apleton & Lange, USA.
3. Rantuci, M.J., 1997, *Pharmacist Talking with Patients, A Guide in Patient Conseling*, William & Wikins, USA.

**Interaksi Obat ( VI)**

**2 sks**

Prasyarat : Farmakologi, Fisiologi Patofisiologi, Farmakokinetika

Deskripsi : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa mampu memahami dan menerapkan prinsip-prinsip interaksi obat, obat makanan dan obat untuk uji laboratorium yang sering dijumpai dalam praktek dan bermakna secara klinik dan mengetahui cara

penanganannya.

**Pustaka :**

1. Gan Sulistia, 1995, *Farmakologi dan terapi*, edisi ke 4. Bagian Farmakologi FK-UI
2. Harsten P.D. 1985, *Drug Interactions* 4<sup>th</sup> ed. Lea & Febiger Publ. Philadelphia.

**Farmakoterapi Sistem Endokrin, Reproduksi, dan Sirkulasi (VI)**

**2/1 sks**

**Prasyarat :** Farmakologi, Fisiologi, Patofisiologi, Patologi Klinik

**Deskripsi :** Mahasiswa memahami dan menguasai penatalaksanaan (terapi) penyakit dan materi konseling untuk pasien pada berbagai penyakit sistem endokrin, kandungan, jantung dan pembuluh darah, serta pemantauan terhadap hal-hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi. Mata kuliah ini merupakan salah satu ilmu utama yang nantinya akan diaplikasikan dalam memberikan pelayanan kefarmasian. Diharapkan mahasiswa mampu mengintegrasikan berbagai ilmu terkait seperti Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik, Farmakokinetik, Toksikologi, dll. Dengan prinsip *evidence-based medicines* maka tenaga kesehatan terutama farmasis harus selalu mengikuti fakta terbaru mengenai obat. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran juga untuk memotivasi mahasiswa untuk terus belajar secara mandiri dan terus mengikuti perkembangan dunia kesehatan secara berkesinambungan (*life-long learning*), khususnya bidang kefarmasian dan obat-obatan yang berkembang sangat cepat sehingga mahasiswa dapat menerapkan profesionalitas dalam pelayanan farmasi klinis dan komunitas.

**Pustaka :**

1. Wells, B., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V., 2009. *Pharmacotherapy Handbook*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
2. Schwinghammer, T.L. & Koehler, J.M. 2009. *Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
3. Fletcher, A.J., Edwards, L.D., Fox, A.W., Stonier, P. 2002. *Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine*. John Wiley & Sons, Ltd. UK.

**Bahasa Indonesia (VI)**

**3 sks**

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa dapat memahami tentang cara membuat kalimat;paragraf; tulisan ilmiah; dan menyampaikan presentasi, penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

**Pustaka :**

EYD, Bangun Paragraf ; Kamus Besar Bahasa Indonesia

**Fitoterapi (VI)**

**2 sks**

**Prasyarat :** Fitokimia, Teknologi Formulasi Sediaan Solid, Farmakologi

**Deskripsi :** Pembahasan tentang definisi etnobotani dan etnofarmakologi, terhadap pengembangan untuk industri seleksi, garis besar uji farmakologi dan toksisitas, pengembangan formulasi dan teknik produksi, prinsip kontrol kualitas, garis besar uji klinis obat tradisional dan fitoterapi.

**Pustaka :**

1. Awang, D.V.C.,2009, Tyler's Herbs of Choice:The therapeutic Use of Phytomedicinals.3<sup>rd</sup> ED. CRC Press: London.
2. Ebadi, M.,2006, Pharmacodynamic basis of Herbal Medicine 2<sup>nd</sup> Edition . Taylor and Francis: New York
3. Aldred, E.M., 2009. Pharmacology; A handbook for complementary healthcare professionals. Elsevier: British



<b>Metodologi Penelitian (VI)</b>	<b>3 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> telah mengambil 112 sks	
<b>Deskripsi :</b> Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sumber informasi ilmiah, dapat menelusuri dan memanfaatkan informasi ilmiah, serta memahami dasar-dasar metode penelitian ilmiah, sehingga dapat mengaplikasikannya dalam merancang desain penelitian, merumuskan masalah, serta membuat laporan ilmiah.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nazir, M, 1988. <i>Metode Penelitian</i>, Ghalia Indonesia, Indonesia,</li> <li>2. Singarimbun, M. <i>Pedoman Praktis Membuat Usulan Penelitian</i>, Ghalia Indonesia, Indonesia;</li> <li>3. Fred Rumawas dan Jajah Koswara, 1985, <i>Teknik Penulisan dan Presentasi Ilmiah</i>,</li> <li>4. Diklat Kuliah Metodologi Pasca Sarjana ITB;</li> <li>5. Spriegel, M.R, <i>Theory and Problems of Statistic</i></li> <li>6. Sudjana, <i>Metoda Statistika</i>, Supranto, <i>Statistika Teori dan Aplikasi</i>.</li> </ol>	

<b>Manajemen Rumah Sakit (VI)</b>	<b>1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Manajemen Apotek dan Kewirausahaan	
<b>Deskripsi :</b> Mata kuliah ini mempelajari tentang Rumah Sakit (RS), Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS), pengelolaan perbekalan farmasi RS (pemilihan, perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi), penggunaan, pengendalian persediaan, evaluasi pelayanan farmasi, manajemen pengendalian infeksi, CSSD ( <i>Central Sterile Supply Department</i> ) dan limbah.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brown, T.R., 1992, <i>Institutional Pharmacy Practice</i>, 3<sup>rd</sup> Ed., ASHP.</li> <li>2. Harlina, 2000, <i>Manajemen Pengendalian dan Pengembangan di Rumah Sakit</i>, MMF, Yogyakarta.</li> <li>3. Quick, D. (ED), 1997, <i>Managing Drug Supply</i>, Second Ed., Kumarian Press, USA.</li> <li>4. Santoso, B. dkk, 1999, <i>Manajemen Obat Rumah Sakit</i>, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta</li> </ol>	

<b>Jaminan Kualitas Sediaan Farmasi (VI)</b>	<b>1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> TFS Likuid, Semisolid dan Steril; TFS Solid	
<b>Deskripsi :</b> Mata kuliah ini mempelajari prinsip cara pembuatan obat yang baik; bangunan dan sarana penunjang industri farmasi; kualifikasi peralatan dan fasilitas; validasi metode; validasi produksi; validasi pembersihan; validasi sterilisasi; penjaminan dan pengawasan mutu di industri farmasi; manajemen produksi dan operasi industri farmasi; dan dokumentasi	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nash, R.A., dan Wachter, A.H., 2003, <i>Pharmaceutical Process Validation</i>, Marcel Dekker</li> <li>2. Gad, S.C., 2008, <i>Pharmaceutical Manufacturing Handbook</i>, Wiley &amp; Sons</li> <li>3. World Health Organization, 2007, <i>Quality Assurance of Pharmaceuticals</i> Vol. 2</li> </ol>	

<b>Patient Safety (VI)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Mata kuliah <i>patient safety</i> ini mempelajari tentang keselamatan pasien, tinjauan keselamatan pasien di apotek, tinjauan keselamatan pasien di rumah sakit dan puskesmas, tinjauan keselamatan dan keamanan pasien terhadap obat-obatan	

herbal, tinjauan keamanan penggunaan obat-obatan, tinjauan kemanan proses produksi obat-obatan.

**Pustaka :**

1. Baci, A., Stratton, K., dan Burke, S. P., 2006. *The Future of Drug Safety: Promoting and Protecting the Health of the Public*. Washington D. C.: The National Academies Press.
2. Courtenay, M., Grifhtty, M., 2010. *Medication Safety An Essential Guide*. New York: Cambridge University Press.
3. De Vries, J., 2000. *Food Safety and Toxicity*. Boca Raton: CRC Press.
4. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. 2008. *Tanggung Jawab Apoteker terhadap Keselamatan Pasien*. Jakarta: Depkes RI.
5. Kusumadewi, S., Fuad, A., Budhiati, E., 2011. *Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Bidang Obat dan Pengobatan dalam Mendukung Perlindungan Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
6. World Health Organization. 2011. *WHO Patient Safety Curriculum Guide: Multi-Professional Edition*. Geneva: WHO Press.

<b>Farmasi Lingkungan (Green Pharmacy) (VII)</b>	<b>1sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Kimia Analisa Farmasi	
<b>Deskripsi :</b> Membicarakan peranan ilmu kimia dalam lingkungan, arti penting lingkungan bagi kehidupan, peran serta manusia dalam pelestarian lingkungan. Ekologi sistem alami, lingkungan udara, dan air. Mempelajari asal, reaksi, transpor, perubahan, dan efek senyawa kimia dalam lingkungan. Dampak negatif pencemaran lingkungan khususnya bahan kimia berbahaya terhadap ekosistem, manusia, hewan, dan tumbuhan. Dibicarakan juga tentang pencegahan, pencemaran dan pengolahan limbah.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahida, U.N., 1981, <i>Water Pollution and Disposal of Waste Water on Land</i>, McGraw Hill Publ. Co., New Delhi.</li> <li>2. Manahan, SE., 1992, <i>Environmental Chemistry</i>, 6th. ed., Willard Grand Press., Boston.</li> <li>3. Metcalf, E., 1981, <i>Waste Water Engineering: Treatment Disposal Reuse</i>, Tata McGraw Hill Publ. Co., New Delhi.</li> </ol>	

<b>Farmakoterapi Infeksi, Kanker, dan Gangguan Nutrisi (VII)</b>	<b>2/1 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik	
<b>Deskripsi :</b> Mahasiswa memahami dan menguasai penatalaksanaan (terapi) penyakit dan materi konseling untuk pasien pada berbagai penyakit infeksi, kanker, dan nutrisi serta pemantauan terhadap hal-hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi. Mata kuliah ini merupakan salah satu ilmu utama yang nantinya akan diaplikasikan dalam memberikan pelayanan kefarmasian. Diharapkan mahasiswa mampu mengintegrasikan berbagai ilmu terkait seperti Farmakologi, Fisiologi – Patofisiologi, Patologi Klinik, Farmakokinetik, Toksikologi, dll. Dengan prinsip <i>evidence-based medicines</i> maka tenaga kesehatan terutama farmasis harus selalu mengikuti fakta terbaru mengenai obat. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran juga untuk memotivasi mahasiswa untuk terus belajar secara mandiri dan terus mengikuti perkembangan dunia kesehatan secara berkesinambungan ( <i>life-long learning</i> ), khususnya bidang kefarmasian dan obat-obatan yang berkembang sangat cepat sehingga mahasiswa dapat menerapkan profesionalitas dalam pelayanan farmasi klinis dan komunitas.	
<b>Pustaka :</b>	

1. Wells, B., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V., 2009. *Pharmacotherapy Handbook*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
2. Schwinghammer, T.L. & Koehler, J.M. 2009. *Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach*. 7<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill Companies. Inc. New York.
3. Fletcher, A.J., Edwards, L.D., Fox, A.W., Stonier, P. 2002. *Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine*. John Wiley & Sons, Ltd. UK.

<b>Layanan Kefarmasian –Klinis PBL (VII)</b>	<b>2sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Farmakoterapi Sistem Pernafasan dan Pencernaan; Farmakoterapi Sistem Saraf, Ginjal, Tulang dan Persendian; Farmakoterapi Sistem Endokrin, Kandungan, Jantung dan Pembuluh Darah	
<b>Deskripsi</b> : Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa mampu memahami peran farmasis dalam pelayanan farmasi klinik; menyelesaikan masalah yang terkait dengan <i>drug related problem</i> dalam pelayanan farmasi klinik.	
<b>Pustaka</b> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gennaro, A.R., 1995, Remington: <i>The Science and Practice of Pharmacy</i>, 19<sup>th</sup> ed., Mac Publishing Company,</li> <li>2. USA.;ASHP. 1983, <i>Basic Skills in Clinical Pharmacy Practice</i>.;</li> <li>3. Walker R., and Edwards C., 1999, <i>Clinical Pharmacy and Therapeutics</i>, 2<sup>nd</sup> ed., Churchill Livingstone, Edinburgh.;</li> <li>4. Rovers J.P., <i>et al.</i>, 1998, <i>A Practical Guide to Pharmaceutical Care</i>, American Pharmaceutical Association, Washington DC.;</li> <li>5. Speight, T.M., and Holford, N.H.G., 1997, <i>Avery's Drug Treatment</i>, 4<sup>th</sup> ed., Adis International, Auckland.</li> </ol>	

<b>Bahasa Inggris (VII)</b>	<b>3 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : -	
<b>Deskripsi</b> : Mahasiswa mempelajari tentang pembuatan paragraf penulisan dan <i>Punctuation</i> , menerjemahkan dari bahasa Indonesia ke bahas Inggris yang kontekstual dengan kefarmasian, percakapan dan presentasi dalam bahasa Inggris	
Pustaka: -	

<b>Layanan Kefarmasian –Komunitas PBL (VII)</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat</b> : Manajemen Apotek dan Kewirausahaan, Komunikasi Informasi Edukasi	
<b>Deskripsi</b> : Setelah mengikuti kuliah, mahasiswa mampu memahami peran farmasis dalam pelayanan farmasi komunitas; menyelesaikan masalah yang terkait dengan <i>drug related problem</i> dalam pelayanan farmasi komunitas.	
Pustaka:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gennaro, A.R., 1995, Remington: <i>The Science and Practice of Pharmacy</i>, 19<sup>th</sup> ed., Mac Publishing Company;</li> <li>2. USA.;ASHP. 1983, <i>Basic Skills in Clinical Pharmacy Practice</i>;</li> <li>3. Walker R., and Edwards C., 1999, <i>Clinical Pharmacy and Therapeutics</i>, 2<sup>nd</sup> ed., Churchill Livingstone, Edinburgh;</li> <li>4. Rovers J.P., <i>et al.</i>, 1998, <i>A Practical Guide to Pharmaceutical Care</i>, American Pharmaceutical Association, Washington DC;</li> <li>5. Speight, T.M., and Holford, N.H.G., 1997, <i>Avery's Drug Treatment</i>, 4<sup>th</sup> ed., Adis International, Auckland</li> </ol>	

<b>Praktikum Preskripsi II (VII)</b>	<b>2 sks</b>
--------------------------------------	--------------

<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Preskripsi II mempelajari tentang cara identifikasi, analisis, dan mencari penyelesaian problem resep dari aspek farmasetik, farmakokinetik, farmakodinamik, dan aspek terapeutik ( <i>prescription assessment, patient assessment</i> ); melakukan peracikan dan penyerahan sediaan disertai konseling atas resep yang diterima.	
<b>Pustaka:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anief., M., 2005. Farmasetika., Gadjah Mada University Press.</li> <li>2. Ansel., H.C., Orince., S.J., 2006. Kalkulasi Farmasetik., Penerbit Buku Kedokteran.</li> <li>3. Aulton, M.E., and Collet, D.M., 1990, <i>Pharmaceutical Practice</i>, Churchill Livingstone, Longman Group,UK Ltd.</li> <li>4. Joenoes., Nanizar Z., 1998. Ars Prescribendi Resep Yang Rasional, Jilid 1, AU Press.</li> <li>5. Joenoes., Nanizar Z., 1998. Ars Prescribendi Resep Yang Rasional, Jilid 2, AU Press.</li> <li>6. Kristina., S.A., 2007. Kapita Selektta Dispensing I., Laboratorium Manajemen Farmasi dan Farmasi Masyarakat Fakultas Farmasi UGM.</li> <li>7. Lyman, R.A., and Sprowls, J.B.,1995, <i>Textbook of Pharmaceutical Compounding and Dispensing</i>, 2nd ed., BJ Lippincot</li> <li>8. Martindale: The Complete Drug Reference, 37<sup>th</sup> Ed. 2011. London: Pharmaceutical Press.</li> <li>9. Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 21<sup>st</sup> Ed. 2005. USA: Lippincott Williams and Wilkins.</li> </ol>	

<b>Kosmetologi</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> -	
<b>Deskripsi :</b> Mata kuliah ini mempelajari Kosmetik dan Obat, Kulit dan Kosmetik, Bahan-bahan kosmetik ( <i>raw materials</i> ), Pembawa kosmetik ( <i>cosmetics vehicle</i> ), Sunscreen, Moisturizer, Anti-aging, <i>Toiletries</i> , Produk dekoratif, CPKB, Etik dan Regulasi Kosmetik, Kosmetika Tradisional dan Bahan Alami.	
<b>Pustaka :</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Draelos, Z.D., 2010, <i>Cosmetic Dermatology: Products and Procedures</i>, Wiley-Blackwell</li> <li>2. Draelos, Z.D. dan Thaman, L.A., 2006, <i>Cosmetics Formulation of Skin Care Products</i>, Taylor &amp; Francis</li> </ol>	

<b>Aromaterapi</b>	<b>2 sks</b>
<b>Prasyarat :</b> Fitoterapi	
<b>Deskripsi :</b> Aromaterapi adalah mata kuliah pilihan yang mempelajari tentang sejarah, perkembangan, metode ekstraksi dan standarisasi essensial oil,serta penggunaan essensial oil dalam terapi klinis. Dan mempelajari tentang mekanisme farmakologi dan evidence based aromaterapi pada penggunaan klinis,serta metode penggunaan <i>essensial oil</i> .	
<b>Pustaka:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruneton J., 1999, <i>Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants</i>, Intercept Ltd., New York</li> <li>2. Dewick, P.M., 2002, <i>Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach</i>, John Wiley &amp; Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto.</li> <li>3. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, <i>Herbal Medicinal Products</i>, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart</li> </ol>	

4. UNIDO.,FAO.,2005. *Herbs,Spices, and Essensial oil*:Vienna
5. Emerson J.,2004.*Aromatherapy (Top aromatherapy essential oil, balms, and lotions)*: London

<b>Desain Pengembangan Sediaan Steril</b>	<b>2 sks</b>
---	--------------

**Prasyarat :** TFS Likuid, Semisolid dan Steril

**Deskripsi :** Mata kuliah ini mempelajari prinsip terapi parenteral; biofarmasetik produk injeksi; studi preformulasi sediaan parenteral; formulasi sediaan parenteral volume besar dan kecil; produksi produk injeksi; resistensi dan sensitivitas mikroba pada proses sterilisasi; metode sterilisasi (peralatan, operasi, kontrol proses, keuntungan, kerugian, dan aplikasi); produksi aseptik (pencegahan dan pengendalian kontaminasi, desain fasilitas); sterilitas dan jaminan sterilitas, produk parenteral di rumah sakit dan *home care pharmacy practice*.

Pustaka:

1. Avis, K.E., Lieberman, H.A., dan Lachman, L., 1992, *Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications* Vol. 1, Marcell Dekker.
2. GS Banker, CT Rhodes. 1995, *Modern Pharmaceutics* 3rd Edn, Marcel Dekker.

<b>Standarisasi Obat Tradisional</b>	<b>2 sks</b>
--------------------------------------	--------------

**Prasyarat :** -

**Deskripsi :** Pembahasan tentang pengertian, lingkup, tujuan dan metodologi standarisasi meliputi kontrol kualitas dalam proses; penerapan standarisasi bahan baku, ekstrak dan produk.

Pustaka:

1. Hanke, G., 1984, *Qualitatzpflanzlicher Arzneimittel*, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
2. Hansel, R., 1991, *Phytopharmaka (Grundlagen und Praxis)*, Aufl., Springer-Verlag.

<b>Terapi Nutrisi</b>	<b>2 sks</b>
-----------------------	--------------

**Prasyarat :** Farmakoterapi Sistem Saraf, Urogenital dan Muskuloskeletal; Biofarmasi; Fisiologi – Patofisiologi

**Deskripsi :** Terapi nutrisi merupakan mata kuliah farmasi tingkat lanjut yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengatasi kasus-kasus yang memerlukan suatu asuhan kefarmasian dalam hal pemberian terapi nutrisi. Mata kuliah ini menggunakan metode pemberian kuliah berupa ceramah diselingi dengan presentasi mengenai artikel ilmiah terkait materi kuliah sebelumnya sehingga mendorong mahasiswa untuk lebih menerapkan proses belajar secara mandiri.

Pustaka:

1. Staci Nix. *Basic Nutrition & Diet Therapy*. Elseview/Mosby. Current Edition.
2. B. Other *Manual of Clinical Dietetics*. American Dietetic Association.Deutsch. *New Nuts Among the Berries*.
3. Williams and Worthington. *Nutrition Through the Life Cycle*.Yetiv. *Popular Nutritional Practices.Recommended Dietary Allowances*. National Research Council.Current Edition.

<b>Epidemiologi</b>	<b>2 sks</b>
---------------------	--------------

**Prasyarat :** Fisiologi, Patofisiologi, Metodologi Penelitian

**Deskripsi :** Cakupan dan problem pemakaian obat, epidemiologi pemakaian obat; sumber informasi dan pemanfaatan data pemakaian obat, cara penentuan kebutuhan obat, sistem suplai obat dan alternatif sumber dana, manfaat dan resiko

penyelenggaraan inventaris persediaan dan pembuat keputusan dalam pemakaian obat untuk terapi.

**Pustaka:**

1. Iwan Dwiprahasta, 1995, *Pharmacoepidemiologi*, program Study IKM, FK-UGM Yogyakarta.
2. Muchtar A., 1987, *Drug Utilization Studies*, Dept of Pharmacology, FK - UI, Jakarta.
3. Quick, J.D., 1984, *Managing Drug Supply*, 2nd Ed., The Selection Procurement, Inhibition and use of Pharmaceuticals in primary health care and management, Sciences for health, Boston.

**Farmakoekonomi**

**2 sks**

**Prasyarat :** Manajemen Apotek dan Kewirausahaan serta Farmakologi

**Deskripsi :** Pokok-pokok bahasan yang diberikan adalah deskripsi dan analisis biaya terapi, cara pengukuran outcome terapi, metode evaluasi Farmakoekonomi, analisis keputusan dan pengukuran kualitas hidup dalam evaluasi Farmakoekonomi, dan aplikasi Farmakoekonomi pada pelayanan farmasi.

**Pustaka:**

1. Bootman JL., Townsend RJ., Mc Ghan WF., 2005, *Principle of Pharmacoeconomics*, 2nd Ed, Harvey Whitney Book Company, USA
2. Cramer JA., Spilker B., 1993, *Quality of Life and Pharmacoeconomics*, Lipincot-Raven, Philadelphia
3. Rychlik R., 2002, *Strategies in Pharmacoeconomics and Outcome Research*, Pharmaceutical Product Press, Oxford
4. Walley T., Haycox A., Boland A., 2004, *Pharmacoeconomics*, Churchill Livingstone, Oxford
5. Vogenberg FR., 2001, *Introduction to Applied Pharmacoeconomics*, McGraw-Hill, USA.

**Penyalahgunaan Obat**

**2 sks**

**Prasyarat :** Etika dan Perundang-undangan, Farmakologi

**Deskripsi :** mata kuliah ini mempelajari tentang penyalahgunaan opioid, anti depresan, CNS stimulant dan halusinogen, penyalahgunaan alcohol dan tembakau, manajemen terapi intoksikasi, manajemen putus terapi obat, narkotika dan psikotropika dalam aspek perundang-undangan, penyalahgunaan obat *Over The Counter* (OTC), penyalahgunaan tanaman (yang bersifat stimulant dan halusinogen), penyalahgunaan substansi kimia rumah tangga serta alternatif putus obat di masyarakat

**Pustaka:**

1. Department of Health. 2007. *Drug Misuse and Dependence: UK Guidelines on Clinical Management*
2. Katzung, B. 2007. *Basic and Clinical Pharmacology. 9<sup>th</sup> ed.* Mc Graw Hill. USA

**Analisis Makanan dan Minuman**

**2 sks**

**Prasyarat :** Kimia Analisis Farmasi Instrumen

**Deskripsi :** Mata kuliah ini mempelajari analisis kandungan bahan makanan dan minuman. Kandungan makanan yang dianalisis yaitu komponen makanan minuman mayor seperti karbohidrat, protein, dan lemak serta komponen makanan minor seperti vitamin, mineral, bahan tambahan makanan (pemanis, perasa, pengawet, antioksidan

dll), bahan pencemar.

**Pustaka:**

1. Otles, S. 2009. *Handbook of Food Analysis Instruments*. London: CRC Press
2. Otles, S. 2012. *Method of Analysis of Food Components and Additives*, London: CRC Press

**Bioteknologi Farmasi**

**2 sks**

**Prasyarat :** Biologi Molekular, Kimia Analisis Farmasi Instrumen

**Deskripsi :** Mata kuliah ini mempelajari tentang aplikasi ilmu biologi molecular terutama yang berkaitan dengan bidang kesehatan pada umumnya dan farmasi pada khususnya, meliputi prinsip cloning DNA, overproduksi protein rekombinan, formulasi protein rekombinan dan metode PCR. Diberikan pula aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan meliputi pembuatan vaksin, alat diagnostic dan *regenerative medicine*. Selain itu dipelajari pula konsep bioinformatika, *stem cell*, dan kultur jaringan.

**Pustaka:**

1. Bruce Albert, *Molecular Biology of the cell*
2. Lodish, H. 2000. *Molecular Cell Biology*. New York
3. Robinson, TR. 2005. *Genetic for Dummies*. Canada: Wiley Publishing Inc