**STRUKTUR KURIKULUM TAHUN 2023**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN KIMIA**

| **No** | **Kode MK** | **Nama Matakuliah** | **Nama Matakuliah  *(in English)*** | **Kegiatan** | | **Status** | | **Sem ke-** | **Prasyarat** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **K** | **P** | **W** | **P** |
| **I.        MK Pengembangan Kepribadian Nasional (MPK Nasional)** | | | | | | | | | |
| 1 | 1000002003 | Bahasa Indonesia | *Indonesian* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 2 | 1000002018 | Pendidikan Pancasila | *Pancasila Education* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 3 | 1000002024 | Pendidikan Agama Budha | *Religion Education* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| 1000002025 | Pendidikan Agama Hindu |  |  |  |  |  |  |
| 1000002026 | Pendidikan Agama Islam |  |  |  |  |  |  |
| 1000002027 | Pendidikan Agama Katolik |  |  |  |  |  |  |
| 1000002028 | Pendidikan Agama Khonghucu |  |  |  |  |  |  |
| 1000002029 | Pendidikan Agama Protestan |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1000002033 | Pendidikan Kewarganegaraan | *Citizenship Education* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| **II.      MK Pengembangan Kepribadian Institusional (MPK Institusional)** | | | | | | | | | |
| 5 | 1000002047 | Pendidikan Jasmani & Kebugaran | *Physical Education and Fitness* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 6 | 1000002046 | Literasi Digital | *Digital Literacy* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| **III.    MK Keahlian dan Keilmuan FMIPA** | | | | | | | | | |
| 7 | 8420403039 | Biologi Umum | *General Biology* | 2 | 1 | √ |  | 1 |  |
| 8 | 8420403069 | Fisika Umum | *General Physics* | 2 | 1 | √ |  | 1 |  |
| 9 | 8420403121 | Kimia Dasar | *Basic Chemistry* | 2 | 1 | √ |  | 1 |  |
| 10 | 8420403181 | Matematika Dasar | *Basic Mathematics* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 11 | 8420402173 | Konservasi SDAL | *Conservation of Natural Resources and Environment* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| 12 | 8420402275 | Kewirausahaan | *Entrepreneurship* | 2 |  | √ |  | 5 |  |
| **IV.        MK Dasar Keahlian** | | | | | | | | | |
| 13 | 8420402319 | Dasar Kependidikan | *Basic of Education* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 14 | 8420402297 | Teori Belajar | *Learning Theories* | 2 |  | √ |  | 1 |  |
| 15 | 8420402321 | Telaah Kurikulum Sekolah | *School Curriculum* | 2 |  | √ |  | 2 | Dasar Kependidikan |
| 16 | 8420402293 | Evaluasi Belajar dan Pembelajaran | *Evaluation of Learning* | 2 |  | √ |  | 3 |  |
| 17 | 8420402292 | Perencanaan Pembelajaran | *Learning Planning* | 2 |  | √ |  | 3 |  |
| 18 | 8420402291 | Pengembangan Bahan Ajar | *Development of Teaching Materials* | 2 |  | √ |  | 3 |  |
| 19 | 8420403261 | Statistik Dasar | *Basic Statistics* | 2 |  | √ |  | 3 |  |
| 20 | 8420403192 | Metodologi Penelitian | *Research Methodology* | 3 |  | √ |  | 4 |  |
| 21 | 8420403294 | Pembelajaran Inovatif | *Innovative Learning* | 3 |  | √ |  | 4 | Telaah Kurikulum Sekolah, Pengembangan Bahan Ajar, Perencanaan Pembelajaran, Evaluasi Belajar dan Pembelajaran |
| 22 | 8420402295 | Keterampilan Mengajar dan Pembelajaran Mikro | *Teaching Skills and Microteaching* |  | 2 | √ |  | 5 |  |
| **V.      MK Keilmuan Prodi** | | | | | | | | | |
| 23 | 8420403287 | Dasar Dasar Kimia Analitik | *Basics of Analytical Chemistry* | 2 | 1 | √ |  | 2 | Kimia Dasar |
| 24 | 8420403303 | Kimia Kuantum | *Quantum Chemistry* | 2 |  | √ |  | 2 | Kimia Dasar |
| 25 | 8420403208 | Organisasi Laboratorium | *Laboratory Organization* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| 26 | 8420402018 | Bahasa Inggris Kimia | *English for Chemistry* | 2 |  | √ |  | 2 |  |
| 27 | 8420402307 | Matematika Kimia | *Mathematics for Chemistry* | 2 |  | √ |  | 2 | Matematika Dasar |
| 28 | 8420403300 | Dasar-Dasar Pemisahan Kimia | *Basics of Chemical Separations* | 2 | 1 | √ |  | 3 | Kimia Dasar dan Dasar-dasar Kimia Analitik |
| 29 | 8420403318 | Senyawa Organik Monofungsi | *Monofunction Organic Compound* | 3 |  | √ |  | 3 | Kimia Dasar |
| 30 | 8420403316 | Termodinamika Kimia | *Thermodynamics of Chemistry* | 2 | 1 | √ |  | 3 | Kimia Dasar |
| 31 | 8420403315 | Teori Dasar Anorganik | *Basic Theory of Inorganic Chemistry* | 3 |  | √ |  | 3 | Kimia Dasar |
| 32 | 8420402215 | Pembelajaran Kimia Berbasis ICT | *ICT-Based Learning Chemistry* | 2 |  | √ |  | 3 |  |
| 33 | 8420402190 | Metode Spektroskopi dan Kromatografi | *Spectroscopy and Chromatography Method* | 2 | 1 | √ |  | 4 | Dasar-dasar Kimia Analitik dan Dasar dasar Pemisahan Kimia |
| 34 | 8420403317 | Senyawa Organik Polifungsi | *Polyfunction Organic Compound* | 2 | 1 | √ |  | 4 | Senyawa Organik Monofungsi |
| 35 | 8420402314 | Dasar-dasar Biokimia | *Basics of Biochemistry* | 2 | 1 | √ |  | 4 | Senyawa Org Monofungsi |
| 36 | 8420403306 | Kinetika Kimia | *Chemical Kinetics* | 2 | 1 | √ |  | 4 | Matematika Kimia dan Kimia Kuantum |
| 37 | 8420403325 | Kimia Unsur | *Elements of Chemistry* | 2 | 1 | √ |  | 4 | Teori Dasar Anorganik |
| 38 | 8420402171 | Kimia Sekolah | *School Chemistry* | 2 |  | √ |  | 4 | Kimia Dasar |
| 39 | 8420402256 | Seminar | *Seminar* | 2 |  | √ |  | 5 | Metodologi Penelitian |
| 40 | 8420402151 | Kimia Koordinasi | *Coordination Chemistry* | 2 |  | √ |  | 5 | Teori Dasar Anorganik |
| 41 |  | KKNT | *Community Service Program* |  | 20 |  | √ | 6 |  |
| 42 |  | PLP | *Internship* |  | 20 | √ |  | 7 |  |
| 43 | 8420406259 | Skripsi | *Thesis* | 6 |  | √ |  | 8 |  |
| **VI.     Matakuliah Pilihan** | | | | | | | | | |
| 44 | 8420402011 | Pengembangan Instrumen Asesmen | *Development of Assessment Instrument* | 2 |  |  | √ | 5 | Evaluasi Belajar dan Pembelajaran |
| 45 | 8420402224 | Pengembangan Media Pembelajaran Kreatif | *Creative Learning Media Development* | 2 |  |  | √ | 5 | Pengembangan Bahan Ajar |
| 46 | 8420402309 | Media Permainan Kimia | *Chemistry Game Media* | 2 |  |  | √ | 5 | Pengembangan Bahan Ajar |
| 47 | 8420402223 | Pengembangan Media Pembelajaran ICT | *ICT Learning Media Development* | 2 |  |  | √ | 5 | Pembelajaran Kimia Berbasis ICT |
| 48 | 8420402180 | Manajemen Sekolah | *School Management* | 2 |  |  | √ | 5 | Pembelajaran Inovatif |
| 49 | 8420402216 | Pembelajaran Kimia SMK | *Chemistry Learning for Vocational School* | 2 |  |  | √ | 5 | Telaah Kurikulum kimia |
| 50 | 8420402063 | Filsafat IPA | *Philosophy of Science* | 2 |  |  | √ | 5 |  |
| 51 | 8420402001 | Analisis Pangan | *Food Analysis* | 2 |  |  | √ | 5 | Senyawa Organik Polifungsi |
| 52 | 8420402167 | Kimia Pangan | *Food Chemistry* | 2 |  |  | √ | 5 | Dasar-dasar biokimia |
| 53 | 8420402147 | Kimia Industri | *Industrial Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 | Metode Spektroskopi dan Kromatografi, Senyawa Organik Polifungsi, Kinetika Kimia, Kimia Unsur, dan Dasar-dasar Biokimia |
| 54 | 8420402090 | Kepustakaan Kimia | *Literature of Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 |  |
| 55 | 8420402221 | Kimia Permukaan | *Surface Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 | Kinetika Kimia |
| 56 | 8420402152 | Kimia Kosmetik | *Cosmetics* | 2 |  |  | √ | 6 | Senyawa Organik Monofungsi |
| 57 | 8420402302 | Kimia Bahan Alam | *Natural Material Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 | Senyawa Organik Monofungsi dan Senyawa Organik Polifungsi |
| 58 | 8420402308 | Material Maju | *Advanced Materials* | 2 |  |  | √ | 6 |  |
| 59 | 8420402221 | Pengembangan Karir | *Career Development* | 2 |  |  | √ | 6 |  |
| 60 | 8420402040 | Bioteknologi | *Biotechnology* | 2 |  |  | √ | 6 | Dasar-dasar Biokimia |
| 61 | 8420402128 | Kimia Farmasi | *Pharmaceutical Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 | Senyawa Organik Monofungsi, Senyawa Organik Polifungsi, Dasar-dasar Biokimia |
| 62 | 8420403153 | Kimia Lingkungan | *Environmental Chemistry* | 2 |  |  | √ | 6 | Senyawa Organik Polifungsi, Kimia Unsur |

**Keterangan**

K : Jumlah SKS Perkuliahan (sks total)

Pr : Jumlah SKS Praktik

W : Matakuliah wajib

P : Matakuliah pilihan

Nilai matakuliah prasyarat minimal D

Jumlah matakuliah Wajib: 121 SKS

Jumlah matakuliah pilihan yang tersedia: 58 SKS

Mahasiswa dinyatakan lulus apabila telah menempuh minimal 144 SKS dengan komposisi

Jumlah matakuliah wajib : 121 SKS

Jumlah matakuliah pilihan minimal : 23 SKS

**DESKRIPSI MATAKULIAH**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN KIMIA**

**8420403121 Kimia Dasar (3 sks)**

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Dr. Sukarmin, M.Pd.

Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

Dr. Mitarlis, S.Pd. M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan konsep dan teori Kimia Dasar.
2. Membuat keputusan tentang keterkaitan konsep dasar kimia dengan kegiatan laboratorium dan keberadaan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari.
3. Memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar kimia meliputi Stoikhiometri, Struktur Atom & Sistem Periodik Unsur, Ikatan Kimia, Larutan, Sistem Koloid, Energetika, Laju Reaksi, Kesetimbangan Kimia, Redoks & Elektrokimia, Kimia Organik, dan Green Chemistry.
4. Memiliki sikap jujur dan bertanggung jawab dalam melaksanakan perkuliahan dan praktikum.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang konsep-konsep dasar: Stoikhiometri, Struktur Atom & Sistem Periodik Unsur, Ikatan Kimia, Larutan, Sistem Koloid, Energetika, Laju Reaksi, Kesetimbangan Kimia, Redoks & Elektrokimia, Kimia Organik, dan Green Chemistry melalui diskusi, penugasan, dan kegiatan laboratorium yang menunjang. sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep – konsep terkait, bersikap jujur dan bertanggung jawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah

Referensi:

Tim Kimia Dasar. 2017. *Kimia Dasar*. Surabaya: Unesa University Press.

Tim Kimia Umum. 2017. *Kimia Umum* . Surabaya: Unesa University Press.

Brady and Humiston. 2004. *General Chemistry, Principles and Structures*. New York: John Willey and Sons.

Chang, Raymond. 2005. *General Chemistry The Essential Concepts* Third Edition. USA: McGraw Hill.

1000002003 Bahasa Indonesia

Dosen: Tim

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memanfaatkan TIK untuk menelusuri data, mengumpulkan informasi, dan penyelesaian masalah kebahasaan.
2. Mampu menguasai konsep teknik membaca kritis, teknik menulis, teknik presentasi, ragam bahasa, dan teknik penyuntingan.
3. Mampu mengambil keputusan terhadap pemilihan diksi yang sesuai berdasarkan konteks.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab terhadap tugas pembuatan produk keterampilan berbahasa (berbicara, membaca, dan menulis).

Deskripsi Matakuliah:

Pembahasan tentang (1) sejarah, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia; (2) membaca kritis; (3) karakteristik bahasa Indonesia ilmiah; (4) EyD; (5) karya ilmiah; (6) penulisan proposal; (7) artikel dan makalah; (8) penyuntingan; (9) pengutipan dan daftar rujukan, dan (10) presentasi. Metode yang digunakan, yakni ceramah, diskusi, proyek, dan studi kasus.

Referensi:

Tim. 2015. *Menulis Ilmiah: Buku Ajar MPK Bahasa Indonesia*. Surabaya: Unesa Press.

Ahmadi, Anas. 2015. *Psikologi Menulis*. Yogyakarta: Ombak.

Alwi, Hasan,dkk. 2003a. *TBBBI*. Jakarta: BP.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2003b. *PUPI*. Jakarta: BP.

Permen 49. 2009. *EyD*. Jakarta.

Sugono, Dendy, dkk. 2003a. *Pengindonesiaan Istilah Asing dalam Bahasa Indonesia*. Jakarta: PB.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2003b. *Praktis Bahasa Indonesia* *Jilid I.* Jakarta: PB.

¬¬¬¬¬¬\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2003c. *Praktis Bahasa Indonesia Jilid II.* Jakarta: PB.

Yulianto, Bambang. 2011. *Menulis Prakti*k. Surabaya: Unesa Press.

Axelrod, R.B. & Cooper, C.R. 2010. *Guide to Writing*. Benfork: Boston.

Endarmoko, Eko. 2007. *Tesaurus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia.Permen 49. 2009. EyD. Jakarta.

8420403039 Biologi Umum (3 sks)

Dosen: Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.

Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si.

Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si..

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mewujudkan karakter mandiri dan jujur dalam melaksanakan tugas-tugas terkait kajian berbagai makhluk hidup.
2. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok dalam bidang Biologi Dasar.
3. Menguasai konsep-konsep dasar biologi: biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel, metabolisme yang mencakup transpor, fotosintesis dan respirasi, genetika, keanekaragaman makhluk hidup dan nomenklatur, asal usul kehidupan, evolusi, struktur fungsi jaringan organ tumbuhan dan hewan, ekologi, perilaku organisme dan biotehnologi.
4. Memiliki ketrampilan menerapkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip Biologi Dasar secara bertanggung jawab.

Deskripsi Matakuliah:

Memahami konsep dasar Biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel, metabolisme yang mencakup transpor, fotosintesis dan respirasi, genetika, keanekaragaman makhluk hidup dan nomenklatur, asal usul kehidupan, evolusi, struktur fungsi jaringan organ tumbuhan dan hewan, ekologi, perilaku organisme dan biotehnologi, serta berlatih memecahkan masalah melalui metoda ilmiah. Kajian Biologi Umum disertai dengan berbagai keterampilan proses ( minds onactivity dan hands on activity ) yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam bidang Biologi dan aplikatifnya. Pembelajaran disampaikan dengan presentasi,diskusi dan praktikum.

Referensi:

Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G.Mitchell. 2003. *Biologi* . California: Benjamin Cummings.

Kimball, J.W. 1989. *Biologi Jilid I, II, III .* Edisi Kelima. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Rachmadiarti, F.,Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H.,Herlina F.2007. *Biologi Umum* . Surabaya: UNESA Press.

Luria. 1981*. A View of Life* . California: Benyamin Cumming.

8420403069 Fisika Umum (3 sks)

Dosen: Tim

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Berpikir kritis dan menggunakan konsep yang tepat untuk menganalisis secara kualitatif masalah atau situasi yang melibatkan fisika.
2. Menggunakan konsep fisika dan metode matematika/komputasi yang tepat untuk mendapatkan solusi dari masalah kuantitatif dalam fisika.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data serta menyusun laporan yang koheren atas kemampuannya
4. Mengkomunikasikan hasil temuannya baik secara tertulis maupun lisan.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini membahas tentang Vektor, Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Fluida, Termofisika, Optik, Listrik Statis dan Dinamis, serta Kemagnetan. Matakuliah ini disajikan melalui pembelajaran aktif dengan kombinasi metode diskusi, tanya jawab dan pelaksanaan kegiatan laboratorium.

Referensi:

Bueche, F.J. 2000. *Schaum’s Outline of College Physics*. McGraw-Hill.

Sarojo, A.G. 2014. *Seri Fisika Dasar Mekanika*. edisi 5. Salemba Teknika.

Serway, R.A., and Jewett, J.W.. 2010. *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*. Salemba Teknika.

8420403181 Matematika Dasar (2 sks)

Dosen: Tim

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mengaplikasikan konsep-konsep dasar Matematika yang meliputi persamaan dan pertisaksamaan, fungsi, matriks, peluang, turunan, integral dan deret dalam menyelesaikan masalah dalam bidang kimia.
2. Memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak.
3. Memanfaatkan Aplikasi Matematika (Maple 12 dan atau Mathematica) untuk mendapatkan solusi matematis pada masalah-masalah matematika yang diberikan.
4. Menyelesaikan setiap tugas dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggungjawab.

Deskripsi Matakuliah:

Mengkaji tentang persamaan dan pertidaksamaan, konsep fungsi, teori peluang, matriks, limit, turunan dan direrensial, intergral dan aplikasinya serta deret.

Referensi:

Stewart, J. 2012. *Calculus 7th Edition*. Belmont: Brooks/Cole.

Thomas Jr., G., et. al. 2010. *Thomas 19 Calculus 12th Edition*. Boston: Addison-Wesley.

Purcell, E. J. et al. 2010. *Kalkulus Jilid I . Edisi Kedelapan (Terjemahan).* Jakarta: Erlangga

Abadi, & Wintarti, A. 2014 (in press). *Kalkulus, Buku 1*. Surabaya

Moesono, D. 1994. *Kalkulus I. (Edisi Revisi).* Surabaya: University Press Surabaya.

1000002018 Pendidikan Pancasila (2 sks)

Dosen: Tim Dosen Pendidikan Pancasila

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk menelusuri data/informasi dalam rangka menemukenali dan menyelesaikan masalah-masalah pembangunan bangsa dan negara dalam perspektif nilai-nilai dasar Pancasila sebagai ideologi dan dasar negara Indonesia.
2. Memiliki pengetahuan tentang nilai-nilai dasar Pancasila sebagai prinsip dan pedoman hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi persoalan-persoalan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara serta dapat memberikan solusi berdasarkan nilai-nilai Pancasila.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, kerjasama, menghargai pendapat dan memiliki rasa cinta tanah air dalam mengimplementasikan dan melestarikan nilai-nilai Pancasila dalam realitas dan kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah:

Pengajian konsep dan hakikat Pancasila sebagai dasar dan ideologi negara, serta pandangan hidup bangsa. Matakuliah ini juga mengkaji Pancasila secara Historis, Yuridis, dan Filosofis serta aktualisasinya dalam kehidupan kebangsaan dan kenegaraan; Pancasila sebagai landasan dalam Etika Politik dan Paradigma Pembangunan serta implementasinya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara melalui pengkajian, pemaparan konsep, diskusi, studi kasus, dan pemberian tugas baik individu maupun kelompok.

Referensi:

Tim MKU Pendidikan Pancasila Unesa. 2014. *Pendidikan Pancasila*. Surabaya: Unesa University Press.

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2012. *Materi Ajar Matakuliah Pendidikan Pancasila*. Jakarta: Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan.

Syarbaini, Syahrial. 2011. *Pendidikan Pancasila: Implementasi Nilai-nilai Karakter Bangsa di Perguruan Tinggi.* Bogor: Ghalia Indonesia.

Latif, Yudi. 2011. *Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas Pancasila.* Jakarta: PT. Gramedia.

Latif, Yudi. 2014. *Airmata Keteladanan. Pancasila dalam Perbuatan*. Jakarta: Mizan

Pusat Studi Pancasila UGM. 2012. *Pancasila Dasar Negara*. Yogyakarta: PSP Press.

Thaib, Dahlan. 1991. *Pancasila Yuridis Ketatanegaraan*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

Warsono. 2014. *Pancasila-Isme dalam Dinamika Pendidikan. Surabaya*: Unesa University Press

Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia (MPR-RI). 2002. *Undang-Undang Dasar 1945 Hasil Amandemen IV.*

8420402319 Dasar-dasar Kependidikan (2 sks)

Dosen: Dian Novita, ST., M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Findiyani Ernawati Asih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu mengaplikasikan bidang keahlian pendidikan dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terkait pendidikan baik secara teoretis maupun praktis serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
2. Mampu menguasai konsep teoretis tentang pendidikan secara mendalam serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
4. Mampu bertanggung jawab terhadap kinerja pembelajaran diri, kesepakatan dengan rekan kelompok dalam memahami konsep dasar pendidikan baik secara teoretis maupun praktis serta mampu menerapkan dengan baik teori pendidikan yang relevan dalam bidang pendidikan.

Deskripsi Matakuliah:

Pengajian konsep dasar pendidikan, hakikat manusia dan pengembangannya, hakikat pendidikan dan landasan pendidikan, pendidikan sebagai sistem, sistem pendidikan nasional, landasan pendidikan, guru sebagai profesi, permasalahan pendidikan, inovasi pendidikan di Indonesia, dan pendidikan karakter.

Referensi:

M.V. Roesminingsih dan Lamijan Hadi Susarno. 2015. Teori Dan Praktek Pendidikan. Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya kerjasama dengan Penerbit Bintang.

Tim Redaksi Pustaka Yustisia. 2009. *Kompilasi Perundangan Bidang Pendidikan: Seri Kompilasi Perundangan Terlengkap dan Terbaru.* Yogyakarta: Pustaka Yustisia.

Furqon Hidayatullah. 2010. *Pendidikan Karakter: Membangun Peradaban Bangsa*. Surakarta: Yuma Pustaka.

Zaim Elmubarok. 2009. *Membumikan Pendidikan Nilai: Mengumpulkan Yang Terserak, Menyambung Yang Terputus dan Menyatukan Yang Tercerai*. Bandung: Alfabeta.

Early, Peter & Bubb, Sara. 2004. *Leading and Managing Continuing Professional Development*. London: Paul Chapman Publishing.

OECD. 2003. Networks of Innovation: *Towards New Models for Managing Schools and Systems*. Paris: OECD Publications.

Townsend, Tony. 2007. *International Handbook of Schools Effectiveness and Improvement*. Netherlands: Springers.

Hawley, Willis D. 2007. *The keys to Effective Schools: Educational Reforms as Continous Improvement.* United Kingdom: A Sage Publications Company.

Zajda, Joseph & Gamage, David T. 2009. *Decentralisation, School Based Management and Quality*. New York: Springer.

8420402297 Teori Belajar (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan teori belajar tertentu.
2. Menguasai teori-teori belajar didukung oleh pemahaman tentang teori perkembangan dan mampu mengaplikasikan teori-teori belajar dalam pembelajaran.
3. Membuat keputusan berdasarkan analisis contoh-contoh kasus pembelajaran di kelas dan memberikan ide-ide untuk memilih berbagai alternatif solusi.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan pembelajaran sesuai teori belajar yang relevan.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang teori-teori belajar yang diawali dengan pengantar singkat psikologi perkembangan (kognitif), dilanjutkan dengan prinsip-prinsip dan penjelasan tentang cara siswa belajar menurut teori belajar perilaku, teori belajar sosial, teori belajar kognitif, teori belajar konstruktivisme, teori belajar neurosains, serta teori pemotivasian siswa untuk belajar; dan implikasinya dalam pembelajaran melalui analisis contoh-contoh kasus pembelajaran MIPA di kelas. Perkuliahan dilaksanakan secara teori dan penugasan.

Referensi:

Hergenhahn, B. R. & Olson, Matthew H. 2012.*Theories of Learning (Teori Belajar).* Edisi Ketujuh. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Santrock, J. W. 2008. *Educational Psychology*. Third Edition. Boston: McGraw-Hill

Slavin, R. E. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik.* Edisi Kesembilan Jilid 1. Jakarta: PT Indeks.

Slavin, R.E. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik.* Edisi Kesembilan Jilid 2. Jakarta: PT Indeks.

Woolfolk, A. 2010. *Educational Psychology, Global Edition. Eleventh Edition*. New Jersey: Pearson Education.

1000002047 Pendidikan Jasmani dan Kebugaran (2 sks)

Dosen: Fifukha Dwi Khory, S.Pd.M.Pd..

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memahami pentingnya pendidikan jasmani dalam kehidupan sehari-hari
2. Mampu memahami hakikat dan tujuan pendidikan jasmani
3. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk memelihara bentuk tubuh ideal.
4. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani pribadi
5. Mampu melakukan pengukuran kebugaran secara sederhana
6. Mampu membuat dan merancang sistem pertandingan secara sederhana

Deskripsi Matakuliah:

Pendidikan jasmani merupakan matakuliah yang memberikan pemahaman dan penguasaan tentang hakikat, fungsi, dan tujuan pendidikan jasmani. Memberikan pengenalan dan pengalaman melaksanakan berbagai cabang olahraga dan aktivitas permainan untuk digunakan dalam rangka meningkatkan tingkat aktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi berbagai riset dan WHO. Selain itu, mahasiswa dapat pengalaman menyusun program pendidikan jasmani untuk diri mereka masing-masing untuk upaya meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam melaksanakan pengukuran tingkat kebugaran jasmani menggunakan berbagai metode pengukuran. Mahasiswa memiliki pemahaman dan pengalaman dalam menentukan indikator dan pengukuran bentuk tubuh ideal berdasarkan berbagai metode. Sebagai kompetensi tambahan, mahasiswa belajar dalam memanajemen olahraga dan sistem pertandingan.

Referensi:

Dugan, S. A., Gabriel, K. P., Lange-Maia, B. S., & Karvonen-Gutierrez, C. 2018. *Physical Activity and Physical Function: Moving and Aging. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 45(4), 723–736. https://doi.org/10.1016/J.OGC.2018.07.00

Griera, J. L., Manzanares, J. M., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvadó, J. 2007. *Physical activity, energy balance and obesity.* Public Health Nutrition, 10(10A), 1194-1199.

Lopes, V. P., Malina, R. M., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M., Arruda, M. de, & Hobold, E. (2019*). Body mass index and physical fitness in Brazilian adolescents*. Jornal de Pediatria, 95(3), 358–365. https://doi.org/10.1016/J.JPED.2018.04.003

Luís Griera, J., María Manzanares, J., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvado, J. (2007). *Physical activity, energy balance and obesity. Public Health Nutrition*, 10(10 A), 1194–1199. https://doi.org/10.1017/S1368980007000705

Nurhasan, dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia yang Sehat Jasmani dan Rohani).* Surabaya: Unesa University Press.

Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. 1997. *The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students.* American Journal of Public Health, 87(8), 1328–1334. https://doi.org/10.2105/AJPH.87.8.1328

SCY, Hartati, dkk. 2013. *Permainan Kecil. Malang*: Wineka Media

Hartono,S., dkk. 2013. *Pendidikan Jasmani (Sebuah Pengantar).* Surabaya: Unesa University Press.

WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\_eng.pdf;jsessionid=E3D59CC040D39FAC27896A08EEB9AC4C?sequence=*

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health. In WHO Press. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\_eng.pdf;jsessionid=23CAE902DD510DBA1B49929E261460D2?sequence=1*

8420403287 Dasar-dasar Kimia Analitik (3 sks)

Prasyarat: Kimia Dasar

Dosen: Dr. Maria Monica S.B.W., M.Si.

Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

Prof. Dr. Nita Kusumawati, M.Si.

Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Sukarmin, M.Pd,

Rusmini, S.Pd, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki pengetahuan tentang konsep-konsep kimia ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis kimia meliputi analisis kualitatif yg mencakup identifikasi kation dan anion secara sistematis; analisis kuantitatif yang mencakup gravimetri dan volummetri (asam-basa, pengendapan, pengompleksan, redoks).
2. Terampil menggunakan alat dalam melakukan analisis kualitatif yg mencakup identifikasi kation dan anion secara sistematis; analisis kuantitatif yang mencakup gravimetri dan volummetri (asam-basa, pengendapan, pengompleksan, redoks).
3. Memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggungjawab dalam melakukan Analisis kimia meliputi analisis kualitatif yg mencakup identifikasi kation dan anion secara sistematis; analisis kuantitatif yang mencakup gravimetri dan volummetri (asam-basa, pengendapan , pengompleksan, redoks).
4. Mengkomunikasikan hasil analisis kimia meliputi analisis kualitatif yg mencakup identifikasi kation dan anion secara sistematis; analisis kuantitatif yang mencakup gravimetri dan volummetri (asam-basa, pengendapan, pengompleksan, redoks).

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif ditinjau dari energetika, dinamika dan analisis yang medukung proses, serta evaluasi hasil; analisis kualitatif yang mencakup identifikasi kation dan anion secara sistematis; analisis kuantitatif yang mencakup gravimetri dan volummetri (asam-basa, pengendapan , pengompleksan, redoks). Diikuti kegiatan laboratorium sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep –konsep terkait, mampu bekerjasama dan bertanggung jawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.

Referensi:

Harvey, D. 2000. *Modern Analytical Chemistry Int. Ed*. Singapore: Mc.Graw Hill

Sawyer, Heineman, and Beebe,1984. *Chemistry Experiments for Instrumental* Methods. New York: John Wiley & Sons.

Ewing G.W. 1981. *Instrumental Methods Of Chemical Analysis International Student Edition*. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd.

Skoog, D. A. 1980. *Principles Of Instrumental Analysis ed II.* Tokyo: Holt- Sounders Japan.

1000002046 Literasi Digital (2 sks)

Dosen: Dr. Sukarmin, M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memahami bagaimana data digital dihasilkan dan diproses, menemukan dan menyaring informasi yang tepat dan relevan.
2. menguasai dasar-dasar pemrograman, serta menggunakan dan membuat konten berbasis teknologi.
3. Membuat keputusan dalam mengaplikasikan software dalam membuat konten berbasis teknologi.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengaplikasikan software untuk membuat konten berbasis teknologi.

Deskripsi Matakuliah:

Membekali mahasiswa dalam memahami literasi digital, pemrosesan data termasuk dasar-pemrograman, menemukan dan menyaring informasi, menggunakan teknologi untuk berkolaborasi, serta membuat konten berbasis teknologi. Semua perkuliahan akan dilakukan melalui diskusi, penelusuran informasi melalui TIK, praktik menggunakan teknologi untuk berkolaborasi, membuat program pemrosesan data, serta proyek membuat konten berbasis teknologi. Penilaian dilakukan melalui tes, penilaian produk, dan proyek.

Referensi:

Tim. 2019. *Literasi Digital: Konsep, Pemanfaatan, dan Pengembangan*. Surabaya: University press

Rivoltella, *Pier Cesare. 2008. Digital Literacy: Tools and Methodologies for Information* *Society*. New York: IGI Publishing.

8420402018 Bahasa Inggris Kimia (2 sks)

Dosen: Dr. Maria Monica Sianita B., M.Si

Prof. Dr. Tukiran, M.Si.

Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Pd.

Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Dina Kartika Maharani, S.Si, M.Sc.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Muhammad Nurrohman Sidiq, S.Si., M.Sc., Ph.D

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menggunakan kemampuan dalam berbahasa Inggris, sumber-sumber belajar, serta *ICT* untuk mendukung penguasaan konsep-konsep mengenai istilah-istilah kimia, bahan-bahan serta peralatan Kimia di Laboratorium, nama-nama senyawa anorganik (Nomenclature), serta proses-proses Kimia yang terjadi, dalam Bahasa Inggris.
2. Memiliki kemampuan untuk menghubungkan antara pengetahuan mengenai *Vocabulary*, *Grammar*, dan *Structure* dengan konsep-konsep Kimia, baik dalam buku teks, *reading passage*, artikel, maupun jurnal.
3. Mampu menggunakan strategi *Listening* yang sesuai untuk memahami pidato, kuliah, *talk-show*, dan seminar yang disajikan dalam Bahasa Inggris.
4. Mampu menggunakan strategi *Writing* yang sesuai untuk menyusun tulisan, debat, atau artikel dalam Bahasa Inggris serta mempresentasikannya secara lisan dalam Bahasa Inggris.
5. Memiliki rasa tanggung jawab untuk memadukan pengetahuan di bidang Kimia dan Bahasa Inggris untuk membantu mengedukasi masyarakat di sekitarnya dengan tulus sehingga menciptakan lingkungan yang lebih baik.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang peranan Kimia dalam hidup sehari-hari, nama-nama peralatan kimia di laboratorium serta senyawa-senyawa kimia dalam Bahasa Inggris, baik yang ada di laboratorium maupun dalam hidup sehari-hari, tata nama senyawa Kimia (*Nomenclature*) dalam Bahasa Inggris sesuai standar IUPAC, tata bahasa dalam Bahasa inggris yang dibandingkan dengan tata Bahasa dalam Bahasa Indonesia, cara memahami *unfamiliar words* dalam *reading* dan *listening*, cara menulis dan mempresentasikan ide-ide terkait Ilmu Kimia, untuk meningkatkan rasa percaya diri dan keyakinan dalam menghadapi persaingan global. Aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran mata kuliah *English for Chemistry* (Bahasa Inggris untuk Kimia) ini meliputi teori, tugas, permainan, serta latihan-latihan untuk *listening* dan *writing*.

Referensi:

Sianita, Maria Monica. 2016. *English for Chemistry Students.* Surabaya: Unesa University Press.

Lou, Robby. 2012. *English Grammar and How to Use It – Workbook 1.* Jakarta: Mobile English e-plus.

Atkins, Peter, 2011. *Where would we be without Chemistry*. Chemistry International, The New Magazine of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), vol 33 no 2, March – April 2011.

Teaching and Learning Unit, University of Melbourne, 2010. *Reading Skills*, Melbourne: The University of Melbourne.

Clarke, Mark A., Dobson, Barbara K., Silberstein, Sandra , 2008. *Readers’ Choice*, 5th ed, USA: The University of Michigan Press. ISBN ISBN-13: 978-0472032051.

Brown, Catrin and Ford, Mike, 2008: *Standard Level Chemistry –Developed specifically for the IB Diploma*, 1st ed*.* England: Pearson Education Limited Glaeser. ISBN:978- 0- 435994-46-4.

Bauer, Richard C, Birk, James P., Sawyer, Douglas J., 2001. *Laboratory Inquiry in Chemistry*, Canada: Brooks/ Cole. ISBN: 0-534-37694-0.

8420402173 Konservasi SDAL (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufiqurrohmah, M.Si.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.

Dr. Yuliani, M.Si.

Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc.

Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

Mahasiswa mampu mengomunikasikan dan memahami pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) sehingga sumberdaya alam dan lingkungan dapat tetap terjaga bagi generasi sekarang maupun yang akan datang dan mengembangkan konsep tersebut dalam rangka memecahkan masalah yang terkait dengan konservasi SDAL, dan aplikatifnya, serta mempunyai sikap peduli lingkungan.

Deskripsi Matakuliah:

Membahas tentang: sumberdaya alam dan lingkungan, permaslahan sumber daya alam hayati di tingkat lokal, nasional, dan global, konservasi dan pengelolaan sumber daya alam hayati dan non hayati di tingkat lokal, nasional, global, paradigma dan etika lingkungan, pengelolaan sumber daya alam perkotaan melalui observasi, diskusi dan presentasi.

Referensi:

Cluras, D. D. and Reganold, J.P. 2010. *Natural Resources Conservation Future*. Washington: Washington State University.

Indrawan, Mochamad., Primack, Richard B., Supriatna, Jatna. 2007. *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia

Rachmadiarti, F., Faizah, U., Kuntjoro, S. 2017. Buku Ajar Mahasiswa Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Surabaya: Unesa University Press.

Faizah, U., Rachmadiarti,F., Prastiwi, Muji Sri., Kuntjoro, S. 2017. Buku Ajar Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan berbasi *Problem Based Learning*untuk melatih Sadar Konservasi. Surabaya: Airlangga University Press.

8420402307 Matematika Kimia (2 sks)

Prasyarat: Matematika Dasar

Dosen: Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si.

Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

Samik, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Berpikir kritis dan kreatif dalam menghasilkan solusi dan visualisasi yang tepat dari masalah yang melibatkan matematika kimia
2. Mampu menghasilkan formulasi matematika yang tepat pada berbagai problematika kimia.
3. Menguasai konsep dasar dan prinsip matematika untuk mendeskripsikan berbagai materi kimia.
4. Mampu diberi tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika kimia secara mandiri dan bertanggungjawab mengomunikasikan hasilnya.

Deskripsi Matakuliah:

Pembahasan konsep matematika untuk mendasari matakuliah Ilmu Kimia yang meliputi Fungsi, Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral, Kalkulus multivariable, Operator, Matriks, Determinan, Teori Group, Deret & fungsi khusus, dan Transformasi serta Penerapannya dalam Kimia.

Referensi:

Goodson, David Z. 2011. *Mathematical Methods for Physical and Analytical Chemistry*. New Jersey: John Wiley & Sons

Mortimer , Robert G. 2014. *Mathematics for Physical Chemistry*, 4th ed. Elsevier Inc, USA.

Krizig, Irwin. 1989. *Advanced Mathematic for Physicist and Engineering 4th ed*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Kantorovich, Lev. 2016. *Mathematics for Natural Scientists Fundamentals and Basics*. London: Springer Science+Business Media.

1000002026 Pendidikan Agama Islam (2 sks)

Dosen: Tim Dosen Pendidikan Agama Islam

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk mendukung implementasi pendidikan agama Islam.
2. Menguasai konsep teoretis/substansi pendidikan agama Islam dan mampu mengaplikasikannya dalam pembelajaran dan pembudayaan di masyarakat.
3. Mampu membuat keputusan tentang konsep/substansi pendidikan agama Islam yang relevan untuk menyelesaikan kasus pembelajaran tertentu di kelas dan di masyarakat.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan ajaran Islam sesuai konsep teoretis yang relevan.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah Pendidikan Agama Islam memberikan bekal terbentuknya kepribadian mahasiswa secara utuh *(kaffah)* dengan menjadikan ajaran Islam sebagai landasan berpikir, bersikap, dan berperilaku dalam pengembangan keilmuan dan profesinya. Kepribadian yang utuh hanya dapat diwujudkan apabila pada diri setiap mahasiswa tertanam iman dan takwa kepada Allah Swt. Keimanan dan ketakwaan hanya akan terwujud apabila ditopang dengan pengembangan elemen-elemennya, yakni: wawasan/pengetahuan tentang Islam *(Islamic knowledge),* sikap keberagamaan *(religion dispositions/attitude),* keterampilan menjalankan ajaran Islam *(Islamic skills),* komitmen terhadap Islam (*Islamic committment),* kepercayaan diri sebagai seorang muslim *(moslem confidence),* dan kecakapan dalam melaksanakan ajaran agama *(Islamic competence).* Dalam konstelasi psiko-sosial, baik sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, maupun sebagai warga negara Indonesia, matakuliah ini menjunjung tinggi nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, persatuan, musyawarah, dan keadilan dalam bingkai Pancasila dan NKRI. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, presentasi dan diskusi, tugas penyelesaian masalah *(problem solving),* dan refleksi.

Referensi:

Kementerian Agama Republik Indonesia. 2014. *Alquran dan Terjemahannya*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia.

Ausop, Asep Zaenal. 2014. *Islamic Character Building.* Bandung: Salamadani.

Achmad Sauqi. 2010. *Meraih Kedamaian Hidup; Kisah Spiritualitas Orang Modern*. Yogyakarta: Sukses Offset.

Juhaya S. Praja. 2002. *Filsafat dan Metodologi Ilmu dalam Islam dan Penerapannya di Indonesia.* Jakarta: Teraju.

Maman. 2012. *Pola Berpikir Sains Membangkitkan kembali Tradisi Keilmuan Islam.* Bogor: QMM Publishin.

Munawar Rahmat. 2010. *Pendidikan Insan Kamil Berbasis Sufisme Syaththariah*. Bandung: ADPISI Press.

Mustaqim, Abdul. 2012. *Epistemologi Tafsir Kontemporer.* Yogyakarta: LKIS.

Nurcholis Madjid. 2008. *Islam Kemoderenan dan Keindonesiaan.* Bandung: PT Mizan Pustaka.

----------------------. 2008. *Islam Agama Peradaban*. Jakarta: Paramadina

Sukidi. 2002. *Kecerdasan Spiritual*. Jakarta: Gramedia.

1000002033 Pendidikan Kewarganegaraan (2 sks)

Dosen: Tim Dosen Pendidikan Kewarganegaraan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk menelusuri data/informasi dalam rangka menemukenali dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kebangsaan dan Kewarganegaraan.
2. Mampu mengenali konsep teoritis tentang Kewarganegaraan dalam konteks berbangsa dan bernegara
3. Memiliki pola pikir, pola sikap dan pola tindak yang mencerminkan rasa percaya diri dan menumbuhkan kebanggaan sebagai Warga Negara Indonesia serta sebagai bangsa Indonesia dan cinta tanah air Indonesia dalam konteks nilai dan moral Pancasila, UUD Negara RI Tahun 1945, nilai dan komitmen Bhinneka Tunggal Ika serta Negara Kesatuan Republik Indonesia.
4. Mampu membuat keputusan dengan berpedoman pada konsep teoritis Pendidikan Kewarganegaraan untuk menyelesaikan permasalahan yang relevan di masyarakat, bangsa. dan negara.
5. Memiliki sikap dan perilaku yang bertanggungjawab yang mencerminkan sebagai WN yang baik (*be a good citizen*) dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Deskripsi Matakuliah:

Pengajian hakikat PKn dan hak serta kewajiban warga negara yang sesuai dengan konstitusi dalam rangka identitas nasional, dilaksanakan secara demokratis dan berdasarkan atas hukum yang berlaku. Kemudian diperdalam dengan pembicaraaan tentang penegakkan hukum dan HAM, Gender, Wawasan Nusantara, yang dilanjutkan dengan Ketahanan Nasional dan diakhiri tentang Pendidikan Anti Korupsi. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, presentasi dan diskusi, tugas penyelesaian masalah (problem solving), dan refleksi.

Referensi:

Affandi, Idrus dan Karim Suryadi. 2005. *Hak Asasi Manusia*. Jakarta : Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.

Cogan, Johan L dan Murry Print. 2012. *Civic Education in The Asia Pasific Regional*. Roeledge. ISBN -0415932130.

Niemi, Richard G dan Jane Junn. 2005. *Civic Education: What Make Student Learn.* The University of Chicago Press.

S. Sumarsono, dkk. 2001. *Pendidikan Kewarganegaraan*, Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.

Tim Pendidikan Kewarganegaraan MPK-Unesa. 2015. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Surabaya: Unesa University Press

Tim Dosen UGM. 2002. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Yogyakarta: Paradigma

….., *UU RI No. 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.* 2002*.* Bandung: Penerbit “Citra Umbara”.

*UU No 12 Tahun 2006 tentang Kewarganegaraan RI*. 2006. Jakarta: Penerbit “Cemerlang”.

UU yang relevan dengan materi pembelajaran.

8420402275 Kewirausahaan (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si..

Nur Hayati, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa mengaplikasikan ilmu kimia dalam berwirausaha melalui wirausaha berbasis teknologi utamanya teknologi perkembangan ilmu kimia dalam membuat produk wirausaha
2. Mahasiswa mampu memproduksi, memasarkan dan mengelola usaha dengan mengawali rintisan usaha
3. Mahasiswa mempelajari pemasaran online, mengakses permodalan dan menjalankan usaha sehat dengan perbankan;
4. Mahasiswa mampu mengakses permodalan dan menjalankan usaha sehat dengan perbankan
5. Mahasiswa berlatih mengembangkan usaha dan menghitung keuntungan untuk persiapan wirausaha mandiri
6. Mahasiswa disiapkan untuk membangun lapangan kerja minimal untuk diri sendiri dan tidak menggantungkan diri menjadi pencari kerja setelah lulus.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang dasar-dasar berwirausaha, tujuan dan manfaat berwirausaha.

Referensi:

Tim Kewirausahaan. 2016. *Kewirausahaan*. Surabaya: Unipress.

Tim. 2013. *Modul Pembelajaran Kewirausahaan*. Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan. Ditjen Pendidikan Tinggi. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

8420402321 Kurikulum Sekolah (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dian Novita, ST., M.Pd

Dr. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK dalam menelaah kurikulum.
2. Memiliki pengetahuan tentang perkembangan kurikulum sekolah, prinsip-prinsip analisis kurikulum dan menguasai konsep-konsep MIPA beserta pembelajarannya termasuk miskonsepsi dan strategi mengatasinya.
3. Memiliki keterampilan untuk melakukan analisis kurikulum untuk menemukan indikator kompetensi, memilih materi termasuk keluasan dan kedalaman.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab yang tercermin dari hasil telaah kurikulum yang kritis dan teliti.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pengertian kurikulum, perkembangan kurikulum sekolah, adaptasi kurikulum terkini terhadap implimentasi kurikulum di sekolah, analisis kurikulum yang mencakup analisis tugas dan materi, perumusan tujuan dan indikator ketercapaian serta mengakomodasi pendidikan inklusi dan sekolah internasional (SPK), konsep-konsep esensial dan pembelajarannya, miskonsepsi dan strategi penanggulangannya yang lebih ditekankan pada pembelajaran kimia.

Referensi:

Goos, M., Stillman, G., Vale, C. 2007.Teaching Secondary School Mathematics Reasearch and Practice for the 21st Century. Australia: Allen & Unwin.

Hamdani, Hamid. 2012. Pengembangan Kurikulum Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia

Ibrahim, dkk. 2013. Kurikulum Dan Pembelajaran. Jakarta: Rajarafindo Persada

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. Pengembangan Kurikulum. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ruhimat, T. 2009. Kurikulum dan Pembelajaran. Bandung: Jurusan KTP UPI

Yee, Lee Peng. 2006.Teaching Secondary School Mathematics a Resource Book. McGraw-Hill.

Dokumen kurikulum yang berlaku dan kurikulum-kurikulum sebelumnya.

Buku lain, jurnal, dan sebagainya yang relevan

8420402291 Pengembangan Bahan Ajar (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. Sukarmin, M.Pd.

Dian Novita, S.T. M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung pelaksanaan dan penerapan pengembangan bahan ajar tertentu.
2. Menguasai pengertian, jenis/klasifikasi, fungsi, dasar-dasar pengembangan bahan ajar dan mampu mengaplikasikan dalam pembelajaran sesuai dengan strategi pembelajaran.
3. Merancang dan memproduksi bahan ajar dengan memanfaatkan lingkungan sekitar (kontekstual) dan/atau berbasis TIK.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan bahan ajar sesuai bidang studi.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pengertian, jenis/klasifikasi, fungsi, dasar-dasar pengembangan bahan ajar, serta dapat memilih, merancang, dan memproduksi bahan ajar dengan memanfaatkan lingkungan sekitar (kontekstual) dan TIK

Referensi:

Depdiknas. 2005. *Pedoman Pengembangan Buku Pelajaran* . Jakarta: Pusat Perbukuan

Heinich, R., Molenda. 1999. *Instructional Media and Technologies for Learning* . USA: Prentice Hall

Dinas Pendidikan Provinsi Jabar. 2005. *Penyusunan Naskah Bahan Ajar Teori dan Praktek*. Bandung: Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan

Fenrich, P. 1997. *Practical Guidelines For Creating Instructional Multimedia Application*. USA:Harcourt Brace College Publisher

Sadiman. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta

Smaldino, S.E., Deborah L.L., and James D.R., 2011. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar* . Jakarta: Kencana

8420402293 Evaluasi Belajar dan Pembelajaran (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd.

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Muchlis, S.Pd. M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan beberapa sumber belajar dan TIK untuk mengembangkan evaluasi.
2. Menunjukkan kemampuan berpikir kritis di dalam memilih evaluasi yang sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai.
3. Terampil mengelola berbagai bentuk evaluasi yang relevan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap para siswa termasuk siswa berkebutuhan khusus.
4. Menunjukkan kemampuan menggunakan waktu dalam merancang Evaluasi.
5. Menguasai konsep dan prinsip-prinsip evaluasi, pengukuran, evaluasi dan mampu mengaplikasikannya dalam menilai proses dan hasil belajar.
6. Membuat instrumen untuk mengases proses dan hasil belajar domain afektif, kognitif, psikomotor yang adekuasi dengan indikator pembelajaran dan mampu menyusun rambu-rambu penilaian.
7. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan mengembangkan tes sesuai dengan aspek yang diukur.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pengertian, tujuan, fungsi dan prinsip-prinsip evaluasi, taksonomi hasil belajar kognitif, afektif, psikomotor, strategi evaluasi ( paper & pencil dan evaluasi alternatif), bentuk-bentuk instrumen evaluasi, rubrik, analisis dan interpretasi hasil evaluasi, evaluasi berbasis kelas, evaluasi untuk keterampilan proses sains dan sikap ilmiah (termasuk karakter).

Referensi:

Tim. 2015. *Buku Pegangan Mahasiswa: Evaluasi.* Yogyakarta: Absolute Media.

Arends, Richard I. 2004. *Guide to Field Experiences ad Portofolio Development: to accompany: learning to teach*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Arikunto, Suharsimi/I. Jabar, Cepi Safruddin Abdul. 2008. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara.

Brookhart, Susan M. 2010. *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria: ASCD.

George, David. 2005. *Examination and evaluation in education* . New Delhi: Commonwealth.

Glencoe Series. Tanpa Tahun. *Performance Assessment in The Science Classroom*. New York: McGraw- Hill Company.

I. Naik, S.P. 2004. *Role of evaluation in education*. New Delhi: Anmol Publications PVT.

Johnson, David W. and Johnson, Robert T. 2002. *Meaningful Assessment Manageable and Cooperative process*. Boston: Allyn and Bacon.

8420403303 Kimia Kuantum (2 sks)

Prasyarat: Kimia Dasar

Dosen: Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si.

Samik, S.Si., M.Si.

Findiyani Ernawati Asih, S.Pd. M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan digital transformation dan berbagai sumber belajar lainnya untuk mendukung pemahaman tentang kimia kuantum.
2. Menguasai konsep dan prinsip dasar kimia kuantum yang tepat atas struktur, ikatan, dan karakteristik berbagai materi secara kimia fisika.
3. Mampu membuat keputusan dalam memformulasikan penyelesaian masalah kimia kuantum yang terkait dengan struktur atom, ikatan kimia, struktur molekul, simetri molekul, spektroskopi dan interaksi molekul.
4. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik dalam menyelesaikan tugas kimia kuantum secara mandiri ataupun berkelompok serta bertanggungjawab mengomunikasikan hasilnya.
5. Mampu mengintegrasikan konsep edupreneurship dalam belajar kimia kuantum.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang konsep, prinsip dasar, dan penerapan kimia kuantum pada struktur atom, ikatan kimia, struktur molekul, simetri molekul, spektroskopi, dan interaksi molekul penyusun materi secara teori dan praktis.

Referensi:

Atkins, P., Paula, J.D., and Keeler, J. 2018. *Atkin’s Physical Chemistry, 11th edition*. New York: Oxford University Press.

Cooksy, Andrew. 2014. *Physical Chemistry: Quantum Chemistry and Molecular Interactions*. USA: Pearson Education, Inc.

8420402063 Filsafat IPA (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Samik, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi IPA (*natural science*, khususnya kimia).
2. Mampu bernalar yang benar dan komprehensif (mendalam dan meluas) dalam memperoleh pemahaman keilmuan.
3. Memiliki pengetahuan dalam mendefinisikan ilmu alam secara komprehensif, mengklasifikasi produk ilmiah, membangun konsep, memahami metode ilmiah, membedakan aliran berfikir dalam keilmuan, mengembangkan silogisme, dan menunjukkan peran *tools of science* dalam pengembangan ilmu.
4. Menyadari kelemahan-kelemahan ilmu dan menyadari kebesaran Allah sehingga bijaksana dalam mengembangan dan menerapkan ilmu.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang tiga komponen keilmuan (*scientific product, scientific method, & scientific attitude*) termasuk di dalamnya tentang *tools of science* (bahasa, logika, matematika, dan statistika), tiga pertanyaan keilmuan (*ontology, epistemology, & axiology*), pemikiran-pemikiran dan cara-cara berpikir filosof yang dapat diratifikasi dalam pembelajaran kimia dan/atau pengkajian kimia yang diarahkan kepada target akhir sebuah kebijakan dalam berpikir dan memperkuat keimanan (Allah Maha Besar dan Pemurah sementara manusia adalah makhluk lemah yang harus senantiasa berusaha memperbaiki diri dan lingkungan). Kajian ini dilakukan melalui ceramah, diskusi, praktik, presentasi, dan *chapter report*.

Referensi:

1. Utama:

Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V. 1985. *Buku IA Filsafat Ilmu*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Universitas Terbuka.

Bunge, Mario. 2007. *Philosophy of Science from Explanation to Justification.* London: Transaction Publishers.

1. Pendukung:

McLelland, Christine V. 2006. *The Nature of Science and The Scientific Method.* USA: The Geological Society of America.

Dane, F.C. 2010. *Evaluating Research: Methodology for People Who Need to Read Research* (Chapter 2: *The Scientific Approach)*. California: SAGE Publication, Inc.

Herron, J.D. et al. 1977. *Problems Associated with Concept Analysis.* *Science Education* 61(2). P. 185-199.

Camarinha, L. M. & Matos. (tanpa tahun). *Scientific Research, Methodologies and Techniques*. [cam@uninova.pt](mailto:cam@uninova.pt).

*The Scientific Approach in Education.*

8420402090 Kepustakaan Kimia (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. IGM Sanjaya, M.Si

Kusumawati Dwiningsih S.Pd, M.Pd

Rusmini S.Pd, M.Si

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki pengetahuan/menguasai konsep-konsep tentang penelusuran atau penelaahan literature kimia dan aplikasinya dengan mudah meliputi melalui katalog, indeks, internet, dan bahan bentuk cetak (buku, jurnal, majalah dll), penerbitan berkala, penerbitan lembaga dan perhimpunan ilmiah, abstrak, buku acuan, cara mempertanggungjawabkan kutipan, serta menyusun karya ilmiah.
2. Terampil dalam menelusur dan menelaah literatur melalui katalog, indeks, internet, dan bahan bentuk cetak (buku, jurnal, majalah dll) serta menyusun karya ilmiah dan mempertanggungjawabkan kutipannya.
3. Melakukan kerjasama dan bertanggungjawab dalam penelusuran atau penelaahan literature kimia (dan aplikasinya dengan mudah meliputi melalui katalog, indeks, internet, dan bahan bentuk cetak (buku, jurnal, majalah dll)), penerbitan berkala, penerbitan lembaga dan perhimpunan ilmiah, abstrak, buku acuan, cara mempertanggungjawabkan kutipan, serta karya ilmiah.
4. Mengkomunikasikan hasil penelusuran atau penelaahan literatur kimia (dan aplikasinya dengan mudah meliputi melalui katalog, indeks, internet, dan bahan bentuk cetak (buku, jurnal, majalah dll)), penerbitan berkala, penerbitan lembaga dan perhimpunan ilmiah, abstrak, buku acuan, cara mempertanggungjawabkan kutipan, serta karya ilmiah.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang cara melakukan penelusuran atau penelaahan literature kimia dan aplikasinya dengan mudah meliputi melalui katalog, indeks, internet, dan bahan bentuk cetak (buku, jurnal, majalah, dll). Dibahas juga penerbitan berkala, penerbitan lembaga dan perhimpunan ilmiah, abstrak, buku acuan, cara mempertanggungjawabkan kutipan, serta menyusun karya ilmiah sehingga mampu menguasai konsep-konsep, mampu bekerjasama dan dapat mengkomunikasikan pengetahuannya secara ilmiah.

Referensi:

Lutfi, Achmad, dkk. 2012. *Kepustakaan Kimia*, Yogyakarta: Absolute Media

Munif, Abdul. *Penulisan Karya Tulis Ilmiah*, Makalah disampaikan pada Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah untuk Mahasiswa S2 PGMI FITK tanggal 6 September 2016.

Tim Pengembang Pedoman Bahasa Indonesia. 2016. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*, Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Widiasa, I Ketut. 2007. Manajemen Perpustakaan Sekolah. *Jurnal Perpustakaan Sekolah, Tahun 1 - Nomor 1 - hal. 1-14.*

Witarsa, R. 2019. *Publikasi Jurnal Nasional – Panduan Menyusun Artikel Ilmiah Bagi Guru dan Mahasiswa S1.* Yogyakarta: Budi Utama

8420403208 Organisasi Laboratorium (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. Amaria, M.Si.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

Capaian Kemampuan Umum:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora.

Capaian Kemampuan Khusus:

1. Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi yang telah dilakukan serta mampu mengaplikasikan keahlian mendidik, meneliti, dan mengelola dalam penyelenggaraan pendidikan kimia

Capaian Kemampuan Bidang Pengetahuan:

1. Menguasai konsep (pengetahuan) teoretis tentang fungsi dan peranan laboratorium pendidikan kimia, dasar-dasar perencanaan pembangunan laboratorium kimia, serta manajemen pengadaan peralatan dan bahan laboratorium kimia serta prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja) dan pengelolaan laboratorium.

Capaian kompetensi Sikap:

1. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan pemahaman materi organisasi laboratorium dalam melaksanakan perkuliahan dan praktikum sehari-hari serta tugasnya di masa yang akan datang.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang fungsi dan peranan Laboratorium Pendidikan Kimia, perencanaan dan pembangunan serta manajemen Laboratorium, pengadaan dan manajemen peralatan dan bahan, manajemen bahan berbahaya dan beracun (B3), Keselamatan dan Keamanan Kerja (K3) di Laboratorium, penanggulangan kebakaran, pembuatan larutan, serta penilaian kegiatan di laboratorium. Kajian tersebut dilakukan melalui diskusi, demonstrasi, praktek di laboratorium, dan kerja sama.

Referensi:

Mitarlis, Azizah U., Amaria, 2016. *Organisasi dan Manajemen Laboratorium Pendidikan Kimia*. Surabaya: Unesa University Press.

Cahyono, A.B. 2004. *Keselamatan Kerja Bahan Kimia di Industri*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.

Kumpulan Makalah Seminar. 2003. *Safety and Waste Analysis in the Laboratory* . PT. Merck Tbk. Chemical Division Surabaya.

8420403318 Senyawa Organik Monofungsi (3 sks)

Prasyarat: Kimia Dasar

Dosen: Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Dr. Ratih D. Saputri, M.Si.

Dr. First Ambar Wati, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung pemahaman konsep dalam materi kimia organik monofungsi dengan diskusi dan kerja sama.
2. Mampu menerapkan konsep teoritis struktur senyawa organik monofungsi, sifat, dan reaksi-reaksinya, beserta identifikasinya untuk menjelaskan fenomena sehari-hari melalui keterampilan proses sains, berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah.
3. Terampil melakukan pemurnian, identifikasi gugus fungsi, penentuan sifat fisik, dan sintesis senyawa organik sederhana.
4. Bertanggung jawab dalam menerapkan pemahaman materi pembelajaran pada mata kuliah kimia organik monofungsi tentang sifat-sifat senyawa pada implementasi dalam kehidupan sehari-hari.
5. Berpartisipasi dalam masyarakat dan memiliki komitmen terhadap pengembangan potensi diri dalam rangka pembentukan karakter untuk mencapai tujuan organisasi.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini mengaji tentang teori struktur, rumus, hibridisasi, tata nama, isomer, sifat-sifat senyawa organik golongan hidrokarbon alifatik (alkana, alkena, alkuna), alisiklik, aromatik, alkil halida, alkohol-eter, aldehid-keton, asam karboksilat dan turunanya, amina, dasar-dasar stereokimia, serta pembekalan keterampilan laboratorium melalui kegiatan praktikum. Mata kuliah ini disajikan dengan metode tanya jawab, diskusi, presentasi, pemecahan masalah, dan praktikum.

Referensi:

Anwar, C., Purwono, B., Pranowo, H.D., Wahyuningsih, T.D. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik*. Jakarta: Depdikbud Dirjendikti.

Carey, F.A. 2000. Organic Chemistry. 4rd Ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Fessenden, R.J. dan Fessenden, J.S. 1998. *Kimia Organik.* Jilid I dan 2. Penerjemah AH Pudjaatmaka. Jakarta: Erlangga.

Furnis, B.S., Hannaford, A.J., Smith, P.W.G., Tatchell, A.R.. 1989. *Vogel’s Textbook of Practical Organic Chemistry.* 5th Ed. New York: Longman Scientific & Technical.

Hart, H., Craine, L.E. & Hart, D.J. 2003. *Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat*. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga.

Robert V, Hoffman. 2004. *Organic Chemistry, an Intermediate Text*, 2nd Ed. Canada: John Wiley and Sons, Inc.

Smith, J.G. 2011. *Organic Chemistry*. 3th Ed. New York: Mc Graw-Hill Book.

Solomon, T.W.G. & Fryhle, C.B. 2011. *Organic Chemistry*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

8420403300 Dasar-dasar Pemisahan Kimia (3 sks)

Prasyarat: Dasar-dasar Kimia Analitik

Dosen: Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Maria Monica S.B.W., M.Si.

Prof. Dr. Nita Kusumawati, M.Sc.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki pengetahuan tentang konsep-konsep teknik pemisahan kimia ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis kimia meliputi teknik destilasi, ekstraksi, kromatografi, filtrasi dan elektroanalisis.
2. Terampil menggunakan alat dalam melakukan teknik-teknik pemisahan kimiameliputi teknik destilasi, ekstraksi, kromatografi, filtrasi dan elektroanalisis.
3. Memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggungjawab dalam melakukan pemisahan kimiameliputi teknik destilasi, ekstraksi, kromatografi, filtrasi dan elektroanalisis.
4. Mengkomunikasikan analisis hasil pemisahan kimiameliputi teknik destilasi, ekstraksi, kromatografi, filtrasi dan elektroanalisis.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji teori dasar pemisahan kimia untuk medukung proses serta evaluasi hasil; distilasi, ekstraksi, kromatografi, filtrasi, elektrogravimetri; Diikuti kegiatan laboratorium yang menunjang. sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep–konsep terkait, mampu bekerjasama dan bertanggung jawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.

Referensi:

Day, Underwood, Ray. 2002. *Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan)*, Jakarta: Erlangga.

Harvey, D. 2000. *Modern Analytical Chemistry*. Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill.

Pecksok, et al. 1976. *Modern Methods of Analytical Chemistry*. 2nd New York: John Wiley and Sons.

Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. *Kimia Analitik II (Common Book)*, Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang.

8420402313 Statistika Dasar

Dosen: Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu mengambil keputusan berdasarkan simpulan dari analisis data penelitian.
2. Mampu memilih dan menentukanmetode statistika untuk menganalisis data baik teori maupun praktek dengan program SPSS.
3. Menguasai metoda statistika: deskriptif dan inferensial, parametric maupun non parametrik.
4. Mempunyai tanggung jawab tugas kelompok maupun mandiri sesuai ketentuan.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar (*learning experiences*) kepada mahasiswa untuk memilih dan mengevaluasi teknik analisis data secara statistika\*) baik deskriptif maupun inferensial (parametrik & non parametrik) agar diperoleh simpulan yang dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah. Dalam praktik analisis data, mahasiswa diminta bekerja secara manual dan berbantuan program aplikasi baik secara individu maupun kelompok.

Referensi:

Howell. D. C. 2010. *Statistical Methods For Psychology*.US: Wardsworth Learning.

Qomusuddin. I. F. 2019. *Statistika Pendidikan (Lengkap dengan Aplikasi IBM SPSS 20*). Yogyakarta: Deepublish

Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010. *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

8420402292 Perencanaan Pembelajaran (2 sks)

Dosen: Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Findiyani Ernawati Asih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan komponen-komponen dalam pengembangan perangkat pembelajaran.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mendesain pembelajaran Kimia yang berorientasi pada siswa dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna.
3. Mahasiswa memiliki rasa tanggung jawab dan bertindak cerdas dalam mengembangkan perangkat pembelajaran Kimia untuk mencapai kompetensi belajar.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar perencanaan pembelajaran yang melibatkan analisis pokok pokok materi, pengembangan program semester (promes) dan program tahunan (prota), pengembangan silabus, dan pengembangan RPP dikaitkan dengan implementasi pembelajaran, langkah-langkah perencanaan pembelajaran, model-model perencanaan/pembelajaran inovatif, dan membuat produk rancangan pembelajaran beserta pendukungnya (dalam dua bahasa untuk kelas Pendidikan Kimia Unggulan)

Referensi:

Ananda, Rusydi. 2019. *Perencannaan Pembelajaran*. Medan: LPII Press.

Arends, Richard. 2012. *Learning to Teach* *Tenth Edition*. New York: McGraw-. Hill Education

Cooper, J.M, et. all. 2011. *Classroom Teaching Skills, Ninth Edition*. USA: Wadsworth, Cengage Learning.

Johnstone, A., H. 1993. The Development of Chemistry Teaching: A Changing Response to Changing Demand*. Journal of Chemical Education, 70(9).*

8420403315 Teori Dasar Anorganik (3 sks)

Prasyarat: Kimia Dasar

Dosen: Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si.

Dr. Amaria, M.Si.

Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc.

Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si.

Herry Wijayanto, S.Pd., M.Sc., D.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung penguasaan teori Kimia Anorganik.
2. Mampu memecahkan masalah dalam mengkaitkan konsep-konsep keberkalan sifat-sifat unsur dengan teori asam-basa, dasar-dasar reaksi kimia, termodinamika dan reaksi redoks, ikatan kovalen, ikatan ion dan sistem padatan.
3. Menguasai pengetahuan tentang tentang keberkalaan sifat-sifat unsur, teoriasam-basa, dasar-dasar reaksi kimia, termodinamika dan reaksi redoks, strukturmolekul: ikatan kovalen, Ikatan ion dan sistem padatan.
4. Memiliki sikap jujur dan bertanggungjawab dalam mempelajari konsep kimia anorganik.

Deskripsi Matakuliah:

Pengkajian tentang keberkalaan sifat-sifat unsur, ikatan kovalen, ikatan ion, gaya-gaya kimia, teori asam-basa, dasar-dasar reaksi kimia, termodinamika dan reaksi redoks, serta sistem padatan dalam forum kerjasama kelompok dengan kegiatan diskusi.

Referensi:

Huheey, J.E., Keiter, E.A., Keiter, R.L.. 1990. *Inorganic Chemistry. Principles of Structure and Reactivity*. *Fourth Edition*. Harper Collins College Publishers.

Madan, R.D. 1997. *Modern Inorganic Chemistry*. New Delhi: Chand and Company LTD.

Manku, G.S. 1980. *Theoritical Principles of Inorganic Chemistry.* Tata Mc Graw Hill Book Co of India.

Sugiarto, Bambang. 2012. *Sistem Periodik Unsur*. Surabaya: Penerbit Unesa.

Sari Edi Cahyaningrum. 2018. *Teori Dasar Kimia Anorganik*. Surabaya: Penerbit Unesa.

8420403316 Termodinamika Kimia (3 sks)

Prasyarat: Kimia Dasar

Dosen: Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Dian Novita, S.T., M.Pd.

Findiyani Ernawati Asih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memahami prinsip dasar termodinamika dan penerapannya: sifat dan perilaku gas kinetika gas, energi, kalor dan kerja energi dalam dan entalpi arah proses dan konsep entropi energi bebas dan hubungannya dengan kestabilan sistem, kesetimbangan kimia, termodinamika sel elektrokimia, temodinamika larutan, kesetimbangan fasa.
2. Mampu memecahkan masalah IPTEKS di bidang kimia yang umum dan dalam lingkup sederhana seperti melalui penerapan pengetahuan sifat dan perilaku gas kinetika gas, energi, kalor dan kerja energi dalam dan entalpi arah proses dan konsep entropi energi bebas dan hubungannya dengan kestabilan system, kesetimbangan kimia, termodinamika sel elektrokimia, temodinamika larutan, kesetimbangan fasa, serta penerapan teknologi yang relevan.
3. Memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK dalam memahami konsep energetika.
4. Membuat keputusan tentang keterkaitan konsep dasar kimia dengan kegiatan laboratorium, hasil penelitian, dan keberadaan kimia dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang sifat dan perilaku gas kinetika gas, energi, kalor dan kerja energi dalam dan entalpi arah proses dan konsep entropi energi bebas dan hubungannya dengan kestabilan sistem, kesetimbangan fasa, kesetimbangan kimia, termodinamika sel elektrokimia, temodinamika larutan, serta kegiatan laboratorium yang sesuai.

Referensi:

Atkins, Peter, and De Paula, Julio. 2010. *Physical Chemistry. 9th edition*. Oxford: ELBS Oxford University Press.

Nasrudin, H., Novita, D., dan Tjahjani, S., 2018. *Termodinamika Kimia*. Surabaya: Unesa University Press.

Bahl, A., Bahl, B.S., and Tuli, G.D. 2012. *Essential of Physical Chemistry. 4th edition*. New Delhi: S.Chand and Company Ltd.

Levine, N. Ira. 2009. *Physical Chemistry. 6th edition*, Singapore, McGraw-Hill.

8420403317 Senyawa Organik Polifungsi (3 sks)

Prasyarat: Senyawa Organik Monofungsi

Dosen: Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Dr. Ratih D. Saputri, M.Si.

Dr. First Ambar Wati, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan konsep dan teori Kimia Organik Polifungsi.
2. Membuat keputusan berdasarkan pengetahuan tentang konsep senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lemak, serta senyawa organik hayati untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mampu menerapkan konsep senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lemak, serta senyawa organik hayati untuk menjelaskan fenomena sehari-hari.
4. Terampil melakukan identifikasi senyawa organik polifungsi, penentuan sifat fisik, dan isolasi senyawa organik hayati.
5. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam menerapkan konsep senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lemak, serta senyawa organik hayati.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini mengaji tentang senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lipida, senyawa organik hayati, serta pembekalan keterampilan laboratorium melalui kegiatan praktikum. Mata kuliah ini disajikan dengan metode tanya jawab, diskusi, presentasi, pemecahan masalah, dan praktikum.

Referensi:

Anwar, C., Purwono, B., Pranowo, H.D., Wahyuningsih, T.D. 1996. *Pengantar Praktikum Kimia Organik*. Jakarta: Depdikbud Dirjendikti.

Carey, F.A. 2000. Organic Chemistry. 4rd Ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Fessenden, R.J. dan Fessenden, J.S. 1998. *Kimia Organik.* Jilid I dan 2. Penerjemah AH Pudjaatmaka. Jakarta: Erlangga.

Furnis, B.S., Hannaford, A.J., Smith, P.W.G., Tatchell, A.R. 1989. *Vogel’s Textbook of Practical Organic Chemistry.* 5th Ed. New York: Longman Scientific & Technical.

Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. (Penerjemah: Kosasih P). Bandung : Penerbit ITB.

Hart, H., Craine, L.E. & Hart, D.J. 2003. *Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat*. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga.

Robert V, Hoffman. 2004. *Organic Chemistry, an Intermediate Text.* 2nd ed. Canada: John Wiley and Sons, Inc.

Smith, J.G. 2011. *Organic Chemistry*. 3th ed. New York: Mc Graw-Hill Book.

Solomon, T.W.G. & Fryhle, C.B. 2011. *Organic Chemistry*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

8420402190 Metode Spektroskopi dan Kromatografi (3 sks)

Prasyarat: Dasar-dasar Kimia Analitik

Dasar-dasar Pemisahan Kimia

Dosen: Prof.Dr. Titik Taufikurohmah, M.Si.

Dr. Pirim Setiarso, M.Si.

Prof. Dr. Nita Kusumawati, M.Sc.

Dr. Maria Monica S.B.W, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki pengetahuan tentang analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis berdasarkan prinsip kerja beberapa instrumen spektrofotometer dan kromatografi.
2. Memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggungjawab dalam melakukan analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif pada beberapa instrument spektrofotometer dan kromatografi.
3. Terampil menggunakan instrumen spektrofotometer dan kromatografi dalam melakukan analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif.
4. Mengkomunikasikan hasil analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif pada beberapa instrument spektrofotometer dan kromatografi.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang analisis kimia secara kualitatif dan kuantitatif ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis berdasarkan prinsip kerja beberapa instrumen spektrofotometri dan kromatografi, diikuti dengan kegiatan di laboratorium sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep–konsep terkait, mampu bekerjasama dan bertanggung jawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.

Referensi:

Ewing G.W. 1981. *Instrumental Methods Of Chemical Analysis.* International Student Edition. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd.

Harvey, D. 2000. *Modern Analytical Chemistry.* Int. Ed. Singapore: Mc.Graw Hill.

Sawyer, Heineman, and Beebe. 1984. *Chemistry Experiments for Instrumental Methods*. New York: John Wiley & Sons.

Skoog, D.A,1980, *Principles Of Instrumental Analysis.* Ed. II. Tokyo: Holt- Sounders Japan.

Skoog, Douglas. A. 1982. *Fundamental of Analytical Chemistry.* Fourth Edition. Tokyo: Holt- Sounders Japan.

Dasar-dasar Biokimia

Dosen: Prof. Dr. Hj. Rudiana Agustini, M.Pd.

Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.

Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si.

Muhammad Nurrohman Sidiq, S.Si., M.Sc., Ph.D

dr. Shod Abdurrachman Dzulkarnain, M.Biomed

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Menguasai konsep teoritis tentang struktur dan fungsi dari makro molekul : Karbohidrat, Protein, Enzim, Lemak, Asam nukleat, Vitamin, mineral serta dasar-dasar metabolism
2. Mampu memecahkan masalah dalam bidang Biokimia melalui identifikasi dan analisis
3. Mempunyai keterampilan menganalisis komponen biokimia
4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang struktur dan fungsi dari makromolekul protein, enzim, karbohidrat, lipid, asam nukleat, vitamin, mineral dan kajian tentang dasar-dasar metabolisme serta analisis komponen biokimia. Perkuliahan dilakukan melalui diskusi, presentasi dan praktikum.

Referensi:

Lehninger. 1988. *Dasar-dasar Biokimia Jilid 1* (penerjemah: Maggi Thenawidjaya). Jakarta: Penerbit Erlangga.

Color Atlas of Biochemistry, 2005, Koolman, J and Roehm K.H., 2nd edition. Stutgard New York

Mathews,C.K and Van Holde K.E, 2000, Biochemistry, second ed., The Benjamin Cumming company, Inc.

Nelson D.L., and Cox M.M., 2003, Lehninger Principle of Biochemistry, 4th edition, University of Winconsin-Madison

8420402309 Media Permainan Kimia (2 sks)

Prasyarat: Pengambangan Bahan Ajar

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki kemampuan menentukan media permainan yang sesuai dengan materi kimia dan karakteristik peserta didik;
2. Memiliki kemampuan merancang dan membuat prototip permainan sebagai media pembelajaran secara tradisional maupun bersarana;
3. Memiliki kemampuan menilai dan menentukan kriteria permainan sebagai media pembelajaran kimia yang baik;
4. Mempunyai minat untuk mengembangkan permainan sebagai media pembelajaran.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pengertian, jenis/klasifikasi, fungsi, dasar-dasar pengembangan media, serta dapat memilih, merancang, dan memproduksi media pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar (kontekstual) dan TIK.

Referensi:

Ismail, Andang. 2006*. Education Games*. Yogyakarta: Pilar Media.

Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.

Suger, Steven & Suger, Kim Kostoroski. 2002. *Primary Games Experiential Learning Activities for Teaching*. San Francisco: John Willy & Sons, Inc.

Ancok, Djamaluddin. 2003. *Outbound Management Training.* (cetakan keempat). Yogykarta: UII Press.

Yunus, Ahmad (ed.). 1982. *Permainan Rakyat Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Nieveen, N. and Folmer, E. 2013. *Formative Evaluation in Educational Design Research. Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), Enschede, the Netherlands.

Smaldino, S. E., Lowther, D. L., and Clif, M. 2019. *Instructional Technology and Media for Learning 12th Edition.* United States of America: Pearson Education.

8420402224 Pengembangan Media Pembelajaran Kreatif (2 sks)

Dosen: Dian Novita, S.T., M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki kemampuan menentukan media pembelajaran kreatif yang sesuai dengan materi kimia dan karakteristik siswa.
2. Memiliki kemampuan merancang dan membuat prototype media pembelajaran kreatif kreatif sebagai media pembelajaran.
3. Membuat keputusan dalam memilih dan menyajikan media pembelajaran kreatif pada pelajaran kimia.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam memilih dan menyajikan media pembelajaran kreatif pada pelajaran kimia.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pemilihan media, perancangan pembelajaran dan penyajian media pembelajaran kreatif dalam pembelajaran kimia melalui diskusi dan praktek.

Referensi:

Fenrich, P. 1997. Practical Guidelines For Creating Instructional Multimedia Application. USA: Harcourt Brace College Publisher.

Heinich, R., Molenda. 1999. Instructional Media and Technologies for Learning. USA: Prentice Hall.

Indriana, Dina. 2011. Ragam Alat Bantu Media Pengajaran. Yogyakarta: DIVA Press

Sadiman. 2009. Media Pendidikan. Jakarta.

8420402223 Pengembangan Media Pembelajaran ICT (2 sks)

Prasyarat: Pembelajaran Kimia Berbasis ICT

Dosen: Dr. Sukarmin, M.Pd.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis ICT.
2. Memiliki pengetahuan tentang karakteristik software multimedia untuk mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis ICT.
3. Membuat keputusan dalam mengaplikasikan software multimedia untuk mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis ICT sesuai karateristik konsep kimia.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis ICT

Deskripsi Matakuliah:

Memahami program-program komputer yang meliputi pengolah suara, pngolah gambar, pengolah video, dan pengolah animasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT sesuai karateristik materi kimia melalui diskusi dan praktek.

Referensi:

Anonym. 2006. User 19s Guide Chem & Bio Office.

Anonym. 2009. Sound Forge Pro 10 UserGuide. Sony Creative Software Inc.

Belmas, Genelle., and Overbeck, Wayne. 2014. Major Principles of Media Law. USA: Cengage Learning.

Desktop 2010 for Windows. CambridgeSoft Corporations.

Finkel Stein, Ellen., and Gurdy, Leete. 2002. 50 Fast Flash MX Techniques . Wiley Publishing, Inc

Fenrich, P. 1997. Practical Guidelines For Creating Instructional Multimedia Application.

Heinich, R., Molenda.1999. Instructional Media and Technologies for Learning.

Jonathan Fielding. 2014. Beginning Responsive Web Design with HTML5 and CSS3. California: Apress Media of Media Law. USA: Cengage Learning.

Jennifer Harder. 2018. Graphics and Multimedia for the Web with Adobe Creative Cloud. California: Apress

8420402171 Kimia Sekolah (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dian Novita, S.T., M.Pd.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Dr.Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memahami prinsip dasar tentang materi kimia pada tingkat satuan pendidikan SMP, SMA, dan SMK sesuai dengan kurikulum yang berlaku mencakup kedalaman dan keluasan materi.
2. Mampu memecahkan masalah IPTEKS di bidang kimia yang umum dan dalam lingkup sederhana seperti melalui penerapan pengetahuan tentang materi kimia pada tingkat satuan pendidikan SMP, SMA, dan SMK sesuai dengan kurikulum yang berlaku mencakup kedalaman dan keluasan materi serta penerapan teknologi yang relevan.
3. Memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK dalam memahami konsep kimia.
4. Membuat keputusan tentang keterkaitan konsep dasar kimia dengan kegiatan laboratorium, hasil penelitian, dan keberadaan kimia dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang materi kimia pada tingkat satuan pendidikan SMP, SMA, dan SMK sesuai dengan kurikulum yang berlaku mencakup kedalaman dan keluasan materi melalui pembelajaran aktif, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas serta kegiatan laboratorium yang sesuai.

Referensi:

James E. Brady, Neil D. Jespersen, Alison Hyslop.2014. Chemistry. USA: John Wiley & Sons Limited.

James E. Brady. 1990. *General Chemistry: Principles and Structure* .USA: John Wiley & Sons Limited.

Laurel Dingrando,‎ Kathleen V. Gregg,‎ Nicolas Hainen,‎ Cheryl Wistrom.1990. *Chemistry: Matter & Change, Student Edition (GLENCOE CHEMISTRY) 2nd Edition*.USA: John Wiley & Sons Limited.

8420402289 Produk Pangan Halal

Dosen: Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si.

Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

Rusmini S.Pd, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang jaminan produk halal, regulasi system halal, lembaga sertifikasi halal, penyelia halal, auditor halal, titik kritis halal dan analisis dokumen produk pangan halal.
2. Mahasiswa terampil membaca dokumen produk pangan halal dan mensimulasikan kegiatan penyelia serta auditor halal.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggungjawab dalam membahas hal-hal yang terkait dengan jaminan produk pangan halal dan menganalisis produk pangan halal.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan hasil analisis produk pangan halal.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang jaminan produk halal, regulasi system halal, lembaga sertifikasi halal, penyelia halal, auditor halal, titik kritis halal disertai kegiatan analisis dokumen produk pangan halal, simulasi penyelia dan auditor produk pangan halal sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep, mampu bekerjasama dan bertanggungjawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.

Referensi:

Adam P. 2017. Kedudukan sertifikasi halal dalam sistem hukum nasional sebagai upaya perlindungan konsumen dalam hukum islam. *Amwaluna, Vol. 1 No. 1* Hal 150-165.

Mahmudatussa’adah A. *Pentingnya Jaminan Pangan Halal dan Baik Untuk Meningkatkan Daya Saing Pangan Lokal Indonesia*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

MUI. 2011. *Panduan Umum Sistem Jaminan Halal LPPOM– MUI*.

Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal. 2018. *Undang-Undang RI No 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal*, Jakarta: Kemenag RI.

Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan dan Kosmetika MUI. 2014. *Buku Panduan Olimpiade Halal LPPOM MUI Halal is My Life*. Bogor: LPPOM MUI.

8420403294 Pembelajaran Inovatif (3 sks)

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Mitarlis, M.Si.

Dr. Rinaningsih, M.Pd.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung perancangan dan pelaksanaan pembelajaran inovatif meliputi: Model Pembelajaran kooperatif, Diskusi Kelas, Model Inkuiri, dan Model PBL untuk mencapai kompetensi siswa.
2. Memiliki pengetahuan tentang karakteristik model-model pembelajaran Model Pembelajaran kooperatif, Diskusi Kelas, Model Inkuiri, dan Model PBL yang termasuk dalam kelompok Pembelajaran Inovatif.
3. Membuat keputusan dalam merancang pembelajaran inovatif meliputi: Model Pembelajaran kooperatif, Diskusi Kelas, Model Inkuiri, dan Model PBL yang relevan dengan kompetensi, karakteristik materi pelajaran, dan karaktristik siswa.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan pembelajaran, Model Pembelajaran kooperatif, Diskusi Kelas, Model Inkuiri, dan Model PBL yang telah dirancangnya di dalam forum *peer teaching.*

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang model-model pembelajaran dengan arahan Model Pembelajaran kooperatif, Diskusi Kelas, Model Inkuiri, dan Model PBL Pengkajian dilakukan lewat pemaparan konsep, penyajian contoh operasional tiap-tiap model pembelajaran dalam bentuk perangkat pembelajaran, workshop pengembangkan perangkat pembelajaran oleh mahasiswa berorientasi tiap-tiap model dan strategi belajar. Kegiatan pengkajian diakhiri dengan latihan implementasi model pembelajaran tertentu oleh setiap mahasiswa dalam forum *peer teaching* diikuti dengan kegiatan diskusi dan refleksi secara bertanggung jawab.

Referensi:

Arends, Richard I. 1997. *Classroom Instruction and Management.* New York: The McGraw-Hill Book Company.

Arends, Richard I. 2004. *Learning to Teach*. Boston: The McGraw-Hill Book Company.

Arends, Richard I. 2004. *Guided to Field Experiences and Portofolio Develovement to accompany Learning to Teach*. Boston: The McGraw-Hill Book Company.

Arends, Richard I. 2012. *Learning To Teach sixth Edition.* New York: McGraw-Hill Book Company.

Carin, A. 1992. *Guided Discovery*, Mac Millan. New York.

Collette, Alfred T, !973. *Science Teaching in The Secondary School (A guide for Modernizing Instruction)*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.

Ibrahim, Muslimin & Nur, Mohamad. 2005. *Pengajaran Berdasarkan Masalah.*  Surabaya: UNESA universitas press.

Tjokrodihardjo, Soegijo & Soetjipto. 2000. *Diskusi Kelas*. Surabaya: PSMS UNESA.

8420402151 Kimia Koordinasi (2 sks)

Dosen: Dr. Amaria, M.Si.

Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si.

Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep ikatan kovalen, ligan, stereokimia, kestabilan, sifat magnetik dan spektra elektronik dari senyawa koordinasi.
2. Mahasiswa mampu membuat struktur dan memprediksi sifat -sifat senyawa koordinasi.
3. Mampu mengkomunikasikan baik secara lisan maupun tertulis tentang konsep ikatan, stereokimia, kestabilan, sifat magnetik, dan spektra elektronik dari senyawa koordinasi.
4. Memiliki sikap peduli dan bertanggungjawab dalam mengaplikasikan senyawa koordinasi di lingkungan.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang konsep dasar dan perkembangan kimia koordinasi, tata nama, ikatan, stereokimia, sifat, spektra, kestabilan dari senyawa koordinasi dan aplikasinya melalui diskusi, presentasi dan tugas terstruktur.

Referensi:

Sugiarto, Bambang. 2006. *Teori Senyawa Koordinasi.* Surabaya: Unesa University Press.

Basolo, F and Johnson, R.C. 1986. *Coordination Chemistry, 2nd Edition.* New York: W.A. Benjamin, Inc.

Huheey, E. James, Ellen, A.K, and Richard I.K. 1978. *Inorganic Chemistry, Principle of Structure and Reactivity*. USA: Harper Collins College Publishers.

8420403306 Kinetika Kimia (3 sks)

Dosen: Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Nur Hayati, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan mengomunikasikan hasil-hasil eksperimen terkait kinetika sehingga mampu mengembangkan kerangka konseptual untuk merumuskan tindakan atau alternatif tindakan dalam memecahkan problematika kimia dalam kehidupan.
2. Mahasiswa terampil menggunakan alat-alat dalam menentukan laju reaksi dan mekanisme reaksi berdasarkan fakta-fakta empiris (dimensi induktif) dan mengajukan argumentasi teoretis untuk mengeksplanasi fakta-fakta empiris yang terjadi (dimensi deduktif) dalam bidang kinetika reaksi.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang hukum laju reaksi dan mekanismereaksi berdasarkan fakta-fakta empiris (dimensi induktif) dan mengajukan argumentasi teoretis untuk mengeksplanasi fakta-fakta empiris yang terjadi (dimensi deduktif) dalam bidang kinetika reaksi.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggung jawab dalam mengkaji laju reaksi sebagai fungsi konsentrasi, suhu, dan katalis serta interpretasi hukum laju reaksi kepada pembahasan dan perancangan mekanisme reaksi (termasuk fotokimia).

Deskripsi Matakuliah:

Kajian empiris maupun teoretis laju reaksi sebagai fungsi konsentrasi, suhu, dan katalis serta interpretasi hukum laju reaksi kepada pembahasan dan perancangan mekanisme reaksi (termasuk fotokimia).

Referensi:

Atkins, P. W. 1995. *Psysical Chemistry*. Third Edition. NewYork: W. H. Freeman and Company.Castelan

Gilbert W. 1983. *Physical Chemistry*. Third Edition. Tokyo: Addison-Wesley Publishing Company.

Wilkinson, Frank. 1975. *Chemical Kinetics and Reaction Mechanisms*. Victoria: Van Nostrand Reinhold Company.

8420403192 Metodologi Penelitian (3 sks)

Dosen: Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. Muchlis, M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu merancang, melaksanakan penelitian, dan mempublikasikan hasilnya sehingga dapat digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan kimia.
2. Mampu memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbasis TIK dalam memahami konsep metodologi penelitian.
3. Mampu membuat keputusan tentang keterkaitan konsep dasar-dasar metodologi penelilitian dan mengaplikasikannya berdasarkan paradigma penelitian, kerangka berpikir, hipotesis, dan variabel, populasi dan sampel, instrumen penelitian,desain penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data yang dikemas dalam bentuk draf proposal penelitian pendidikan kimia sebagai luaran mata kuliah.
4. Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang hakekat, tujuan, dan jenis-jenis metode penelitian yang relevan dengan penelitian bidang pendidikan kimia serta mampu membekali mahasiswa agar terampil dalam membuat keputusan serta mengaplikasikan metode penelitian untuk menemukan alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan bidang pendidikan yang mencakup paradigma penelitian, kerangka berpikir, hipotesis, dan variabel, populasi dan sampel, instrumen penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data yang dikemas dalam dalam proposal penelitian pendidikan kimia sebagai luaran mata kuliah.

Referensi:

Arikunto, S., Suhardjono, dan Supradi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Ary, Donald, et. Al. 1982. *Pengantar Penelitian Pendidikan.* (Penerjemah: Arief Furchan). Surabaya: Usaha Nasional

Fraenke, J. R. and Wallen, N. E. 2003. *How to Design and Evaluate Research in Education – Fifth Edition.* Boston: McGraw Hill

Merriam, Sharan B, 1998. *Qualitatif Research and Case Study Application in Education*. San Fransisco: Jossey Bass Publisher

Moleong, Lexy J. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya 8. Muhadjir,

Noeng. 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi IV*. Yogyakarta : Rake Sarasin.

Qomusuddin, I. F. 2019. *Statistika Pendidikan (Lengkap dengan Aplikasi IBM SPSS 20*). Yogyakarta: Deepublish.

Sumanto. 2020. Teori dan Aplikasi Metodelogi Penelitian. Yogjakarta: Penerbit ANDI.

Tim Unesa. 2000. Buku Penulisan Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

8420402128 Kimia Farmasi (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. First Ambar Wati, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan informasi berdasarkan pengalaman dan kasus dalam kehidupan sehari-hari, sumber belajar lain, dan TIK untuk mendukung pemahaman konsep materi kimia farmasi dengan diskusi, presentasi, dan kerja sama untuk mempelajari kimia farmasi.
2. Menguasai peranan konsep-konsep kimia dan implementasinya di bidang farmasi dan memiliki kemampuan untk mengaitkan konsep kimia dan peranannya dalam mengkaji sifat-sifat fisikokimia obat dan hubungannya dengan aktivitas biologis obat.
3. Menguasai konsep (pengetahuan) teoretis tentang ilmu farmasi, kedudukan ilmu kimia dalam ilmu farmasi, konsep tentang obat, batasan obat, bentuk sediaan obat dan administrasinya, serta fase-fase perjalanan obat dalam tubuh. Memiliki pengetahuan tentang vitamin, zat adiktif, dan analisis farmasi.
4. Memiliki sikap jujur dan bertanggung jawab dalam menerapkan pemahaman materi kimia farmasi dalam konteks kehidupan sehari-hari dan mampu berpartisipasi dalam masyarakat dengan mengimplementasikan pengetahuan tentang kimia farmasi.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang kedudukan ilmu kimia dalam ilmu farmasi, dan sejarah farmasi. Pengertian dan batasan obat bentuk-bentuk sediaan obat dan administrasinya, rute dan proses perjalanan obat dalam tubuh meliputi; Fase biofarmasetik, Farmakokinetik (Absorbsi, Distribusi,Metabolisme dan Ekskresi /ADME), dan Farmakodinamik, Hubungan strukturaktivitas (HKSA) obat, serta beberapa golongan obat seperti analgesik dan antipiretik, antihistamin dan antitusif, serta antibiotik, Kajian tentang vitamin, zat adiktif dan analisis farmasi, melalui diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

Referensi:

Aznam, N., dkk., 2016. *Kimia Farmasi*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Haeira. (2017). *Pengantar Ilmu Farmasi*. <http://repositori.uinalauddin.ac.id/7289/1/BUKU%20DARAS%20PIF.pdf>

Nugroho, Aznam N. 2001. *Materi Pokok Kimia Farmasi*. Modul 1-6. Jakarta: Universitas Terbuka.

Siswandono dan Soekardjo, (2000)*. Kimia Medisinal*. Surabaya: Airlangga University Press

Sukandar, E. Y., (2006) *Trend dan Paradigma Dunia Farmasi.* <https://www.itb.ac.id/files/focus_file/orasi-ilmiah-dies-45.pdf>

Artikel terkait materi Kimia Farmasi yang bersumber dari internet.

8420403153 Kimia Lingkungan (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd.

Dr. Amaria, M.Si.

Rusmini S.Pd, M.Si.

Dina Kartika Maharani, S.Si, M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sumber-sumber, reaksi-reaksi, perpindahan, efek, dan perubahan spesies-spesies kimia di udara, air dan tanah, Pengaruh timbal balik aktivitas manusia pada semua yang disebut tersebut, dan Analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal).
2. Mahasiswa terampil menggunakan alat dalam melakukan percobaan parameter kualitas air dari lingkungan.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan kerjasama dan bertanggungjawab dalam membahas pengetahuan tentang 1) sumber-sumber, reaksi-reaksi, perpindahan, efek, dan perubahan spesies-spesies kimia di udara, air dan tanah, 2) Pengaruh timbal balik aktivitas manusia pada semua yang disebut pada no.1 dan 3) Analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal).
4. Mahasiswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan pengetahuan tentang tentang 1) sumber-sumber, reaksi-reaksi, perpindahan, efek, dan perubahan spesies-spesies kimia di udara, air dan tanah, 2) Pengaruh timbal balik aktivitas manusia pada semua yang disebut pada no. 1 dan 3) Analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal).

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang 1) sumber-sumber, reaksi-reaksi, perpindahan, efek, dan perubahan spesies-spesies kimia di udara, air dan tanah, 2) Pengaruh timbal balik aktivitas manusia pada udara, air dan tanah serta upaya preventif dan kuratifnya, 3) Analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dan peraturan-peraturan terkait lingkungan, disertai kegiatan laboratorium analisis air secara modern dan konvensional yang menunjang sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep-konsep terkait, terampil menggunakan alat, mampu bekerjasama dan dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.

Referensi:

De, Anil Kumar. 1987. *Environmental Chemistry*. India: Willey Eastern Limited.

Faust, S. D. and Aly, O. M. 1981.*Chemistry of Natural Water*. London: Ann Arbor Science.

Hites, Ronald A. 2006. *The Handbook of Environmental Chemistry/Water Pollution Persistent Organic Pollutants in the Great Lakes*. Berlin Heldelberg: Springer- Verlag

Manahan, S. E. 1994. *Environmental Chemistry*. London: Lewis Publishers CRC Pres. Inc.

More, J. W. and More, E. A. ,1976. *Environmental Chemistry*. New York: Academic Press.

Potnask Pradyot. 2010. *Handbook of Environmental Analysis: Chemical Pollutants in Air, Water and Solid Wastes*, Second Edition. CRC Press.

Radojevic, Miroslav and Bashkin, Vladimir N. 1999. *Practical Environmental Analysis*. Cambridge: Royal Society of Chemistry.

Artikel-artikel yang relevan dengan pencemaran lingkungan.

8420402001 Analisis Pangan (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang prinsip dasar analisis bahan-bahan pangan baik makro maupun mikronutrient bahan pangan menggunakan metode yang tepat baik klasik (gravimetric dan volumetric) maupun modern (Spektrofotometri UV-Vis, AAS, Kromatografi danElektrik), serta pemilihan metode berdasar sifat bahan yang tepat sesuai metode standard AOAC dan journal terkini.
2. Mahasiswa terampil menggunakan alat dalam melakukan analisis bahan-bahan pangan baik makro maupun mikronutrient bahan pangan menggunakan metode yang tepat baik klasik (gravimetric dan volumetric) maupun modern (Spektrofotometri UV-Vis, AAS, Kromatografi danElektrik), serta pemilihan metode berdasar sifat bahan yang tepat sesuai metode standard AOAC dan journal terkini.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan kerjasama danbertanggungjawab dalam melakukan proses analisis bahan-bahan pangan baik makro maupun mikronutrient bahan pangan menggunakan metode yang tepat baik klasik (gravimetricdan volumetric) maupun modern (Spektrofotometri UV-Vis, AAS, Kromatografi danElektrik), serta pemilihan metode berdasar sifat bahan yang tepat sesuai metode standard AOAC dan journal terkini.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan hasil analisis bahan-bahan pangan baik makro maupun mikronutrient bahan pangan menggunakan metode yang tepat baik klasik (gravimetric dan volumetric) maupun modern (Spektrofotometri UV-Vis, AAS, Kromatografi danElektrik), serta pemilihan metode berdasar sifat bahan yang tepat sesuai metode standard AOAC dan journal terkini.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang prinsip dasar metode analisis bahan pangan dan kualitasdatanya,ditinjau dari struktur kimia, analisis dan terapan termasukvalidasinya, cara analisis makro dan mikro nutrien dalam berbagai bahan pangandengan metode klasik dan metode modern serta penentuan metode analisis yang tepat berdasarkan metode standar atau jurnal yang menunjang disertai kegiatan laboratorium yang menunjang sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep-konsep terkait, terampil menggunakan alat,mampu bekerjasama dan bertanggungjawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah serta aplikasinya di bidang usaha.

Referensi:

Slamet Sudarmaji, dkk. 1996. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.

James, C. S. 1995. Analitycal Chemistry of Foods. Blackie Academic and Professional.

Journal-journal terkini dengan tema analisis berbagai bahan pangan.

8420402152 Kimia Kosmetik (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang prinsip dasar aspek kimia di bidang kosmetik ditinjau dari pengertian awal mengenai devinisi kosmetik, fungsi utama kosmetik, klasifikasi kosmetik dari berbagai tinjauan, material-material penyusun kosmetik, proses pembuatan kosmetik yang ditinjau secara kimia fisika, bahan-bahan essential dalam kosmetik, bahan-bahan berbahaya dalam kosmetik, pembuatan kosmetik yang aman untuk kesehatan, kosmetik tradisional, pengembangan penelitian kosmetik dan penyusunan paten kosmetik.
2. Mahasiswa terampil menggunakan alat dalam melakukan proses pembuatan sediaan kosmetik dan menganalisis produk kosmetik ditinjau dari material-material penyusun kosmetik, proses pembuatan kosmetik yang ditinjau secara kimia fisika, bahan-bahan essential dalam kosmetik, bahan-bahan berbahaya dalam kosmetik, pembuatan kosmetik yang aman untuk kesehatan, kosmetik tradisional dan pengembangan penelitian kosmetik.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan kerjasama dalam melakukan proses pembuatan sediaan kosmetik dan menganalisis produk kosmetik ditinjau dari material-material penyusun kosmetik, proses pembuatan kosmetik yang ditinjau secara kimia fisika, bahan-bahan essential dalam kosmetik, bahan-bahan berbahaya dalam kosmetik, pembuatan kosmetik yang aman untuk kesehatan, kosmetik tradisional dan pengembangan penelitian kosmetik.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggungjawab terhadap proses pembuatan sediaan kosmetik dan menganalisis produk kosmetik ditinjau dari material-material penyusun kosmetik, proses pembuatan kosmetik yang ditinjau secara kimia fisika, bahan-bahan essential dalam kosmetik, bahan-bahan berbahaya dalam kosmetik, pembuatan kosmetik yang aman untuk kesehatan, kosmetik tradisional dan pengembangan penelitian kosmetik.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang prinsip dasar aspek kimia di bidang kosmetik ditinjau dari pengertian awal mengenai devinisi kosmetik, fungsi utama kosmetik, klasifikasi kosmetik dari berbagai tinjauan, material-material penyusun kosmetik, proses pembuatan kosmetik yang ditinjau secara kimia fisika, bahan-bahan essential dalam kosmetik, bahan-bahan berbahaya dalam kosmetik, pembuatan kosmetik yang aman untuk kesehatan, kosmetik tradisional, pengembangan penelitian kosmetik dan penyusunan paten kosmetik disertai kegiatan laboratorium yang mendukung sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep-konsep terkait, terampil menggunakan alat, mampu bekerja sama dan bertanggung jawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilannya secara ilmiah

Referensi:

Retno I. S. Tranggono. 2006. 1C *Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Penerbit Gramedia.

Shaath N.A. 1990*. Sunscreens, Development, Evaluation, and RegulatoryAspects*. New York: Marcel Dekker, Inc.

Kreps, S.I., Goldenberg. 1972. *Suntan Preparation in Balsam MSC, Cosmetic Sciense and Technology, 2nd ed*. John Wiley & Sons, Inc.

Harry R.G. 1982. *Harry 19s Cosmeticology, 6th edition, The Principle and Practice OfModern Cosmetic*. London: Leonard Hill Book.

Taufikurohmah, T. 2015. *Kimia Kosmetik*. Edisi Kedua.

8420402215 Pembelajaran Kimia Berbasis ICT (2 sks)

Dosen: Dr. Sukarmin, M.Pd.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK pembelajaran kimia sesuai dengan karateristik materi.
2. Memiliki pengetahuan tentang pemilihan dan penyajian media pembelajaran berbasis ICT pada pelajaran kimia.
3. Membuat keputusan dalam memilih dan menyajikan media pembelajaran berbasis ICT pada pelajaran kimia.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam memilih dan menyajikan media pembelajaran berbasis ICT pada pelajaran kimia.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pemilihan media, perancangan pembelajaran dan penyajian media berbasis ICT secara off line dan on line dalam pembelajaran kimia melalui diskusi dan praktek.

Referensi:

Bhowon, Minu Gupta., Laulloo, Sabina Jhaumeer., Li Kam Wah, Henri., Ramasami, Ponnadurai. 2009. *Chemistry Education in the ICT Age*. Réduit, Mauritius: Springer

Heinich, R., Molenda. 1999. *Instructional Media and Technologies for Learning*. USA: Prentice Hall.

Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.

Johannes Krugel. 2020. *Web-Based Learning in Computer Science: Insights into Progress and Problems of Learners in MOOCs*. Singapore: Springer Nature

Michail Giannakos. 2020. *Non-Formal and Informal Science Learning in the ICT Era*. Singapore: Springer Nature

Moursund, David., 2005. *Introduction to Information and Communication Technology in Education*. Amerika Serikat: University of Oregon.

Sadiman. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta.

Shank, Patti. 2015. *The Online Learning Idea Book: 95 Proven Ways to Enhance Technology-Based and Blended Learning*. Amerika: John Wiley & Sons, Inc.

8420402295 Keterampilan Mengajar dan Pembelajaran Mikro (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Sukarmin, M.Pd.

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Dian Novita, S.T., M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mendeskripsikan karakteristik umum peserta didik yang kelak akan menjadi tanggung jawab dalam praksis kependidikan
2. Mendeskripsikan struktur organisasi dan tata kerja sekolah;
3. Mendeskripsikan peraturan dan tata tertib sekolah;
4. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan seremonial-formal di sekolah;
5. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan rutin berupa kurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuluer
6. Mendeskripsikan praktik-praktik pembiasan dan kebiasan positif di sekolah.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang konsep karakteristik umum peserta didik yang kelak akan menjadi tanggung jawab dalam praksis kependidikan, struktur organisasi dan tata kerja sekolah, peraturan dan tata tertib sekolah, kegiatan-kegiatan seremonial-formal di sekolah, kegiatan-kegiatan rutin berupa kurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuluer, dan praktik-praktik pembiasan dan kebiasan positif di sekolah

Referensi:

Nurkolis. 2003. Manajemen Berbasis Sekolah: Teori, Model, danAplikasi. Jakarta: Grasindo.

Mulyasa, E. 2004. Manajemen Berbasis Sekolah: Konsep, Strategi, dan Implementasi. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Makawimbang, J.E. 2013. Supervisi KlinisTeori Dan Pengukurannya (Analisis di Bidang Pendidikan). Bandung: Alfabeta.

UPT-P4 Unesa. 2014. Pedoman Pengalaman Lapangan. Surabaya: University Press.

Arends, R.I. 2012. Learning to Teach. New York: McGraw-Hill International Edition.

Slavin, R.E. 2011. Psikologi Pendidikan (Teori dan Praktik) (Terjemahan). Jakarta: PT Indeks.

Baroncelli, Stefania., Farneti, Roberto., Horga, Ioan., Vanhoonacker , Sophie (eds). 2014. Teaching and Learning the European Union: Traditional and Innovative Method. Dordrecht: Springer.

Susantini, E., dkk. 2014. Panduan Microteaching untuk Dosen, Mahasiswa, dan Crew. Surabaya: University Press.

8420402221 Kimia Permukaan (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Dian Novita, S.T.,M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memahami sifat-sifat permukaan gejala kapilaritas, termodinamika permukaan, adsorpsi, surfaktan, deterjen, emulsi, basa dan aerosol, kemisorpsi dan .
2. Mengembangkan kerangka konseptual untuk merumuskan tindakan atau alternatif tindakan dalam memecahkan problematika kimia dalam kehidupan.

Deskripsi Matakuliah:

Pengkajian tentang sifat-sifat permukaan gejala kapilaritas, termodinamika permukaan, adsorpsi, surfaktan, deterjen, emulsi, basa dan aerosol, kemisorpsi dan katalis

Referensi:

Duncan IS.2004. Introduction to Colloid and Surface Chemistry. Butter Worths

Adamson dan Gost AP. 1997. Physical Chemistry of Surfaces.6 th  ed. New York: Willey Inter Science.

Monk,Paul. 2004. Physical Chemistry, Understanding Our Chemical World. West Sussex: John Wiley & Sons,Ltd.

Quirkc, Nick. 2006. Adsorption & Transport at the Nanoscale. Boca Rotan: Taylor and Francis.

Journal kimia / Chemical society

8420402304 Kimia Unsur

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. Amaria, M.Si.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Menguasai konsep teoretis tentang struktur, dinamika, dan energi bahan kimia, serta prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasinya unsur golongan utama.
2. Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi**,** analisis, isolasi, transformasi dan sintesis bahan kimia yang telah dilakukan.
3. Mampu memecahkan masalah ilmu pengetahuan, teknologi dan seni di bidang kimia yang umum dan dalam lingkup sederhana meliputi identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis mikromolekul melalui penerapan pengetahuan tentang struktur,dinamika dan energi, serta penerapan teknologi yang relevan.
4. Mempunyai rasa keagungan ciptaan Tuhan yang berupa unsur-unsur golongan utama.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang kelimpahan, sifat, cara memperoleh, manfaat dan cara mengidentifikasi serta mampu memanfaatkan unsur-unsur dan senyawanya dari unsur golongan utama dan unsur transisi, deret pertama, kedua dan ketiga blok d melalui diskusi, presentasi, tugas proyek, penyampaian gagasan secara lisan maupun tertulis, serta praktikum

Referensi:

Kusumawati Dwiningsih, dkk. 2016. Kimia Unsur Golongan Utama. Surabaya. Unesa University Press

Dina Kartika Maharani, dkk. 2017. Kimia Anorganik Transisi. Surabaya: Unesa University Press

Lee, J. D. 1991. *Concise Inorganic Chemistry.* Fourth Edition. London: Chapman & Hall.

Madan, R. D. 1997. *Modern Inorganic Chemistry*. New Delhi: S. Chand and Company LDT.

Sugiarto, B. dkk. 1997. *Kimia Anorganik*. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya.

Perry, Dale L. 2011. *Handbook of Inorganic Compounds*. Second Edition(Hardcover). ISBN-13: 000-1439814619 ISBN-10: 14398146.

8420402147 Kimia Industri (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, M.Si.

Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

Dian Novita, ST., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memiliki pengetahuan tentang prinsip, konsep dasar, dan proses pengolahan dalam industri kimia, meliputi industri karbon, energi, fermentasi, kosmetik, kertas termasuk kertas daur ulang.
2. Terampil menggunakan alat dalam melakukan proses praktikum.
3. Memiliki kemampuan kerjasama dalam melakukan proses praktikum.
4. Bertanggung jawab terhadap kegiatan praktikum dan hasilnya.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang prinsip, konsep dasar, dan proses pengolahan dalam industri kimia, meliputi industri karbon, energi, fermentasi, kosmetik, kertas termasuk kertas daur ulang. Matakuliah ini disajikan melalui kajian teori dari buku teks maupun jurnal dan praktek.

Referensi:

Austin. G., 1986. *The Chemical Proses Industries*. New York: Mc Graw-Hill.

Journal-journal terkini yang terkait dengan masing-masing topik.

8420402256 Seminar (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Sukarmin, M.Pd.

Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd.

Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Dr. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.

Dian Novita, S.T., M.Pd.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Dr. Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menerapkan ilmu kimia, metodologi penelitian, dan statistika untuk menyelesaikan permasalahan dalam masyarakat
2. Menguasai konsep dasar ilmu kimia, metodologi penelitian, serta teknik analisis data untuk menyusun suatu gagasan tertulis peran ilmu kimia dalam pemecahan permasalahan masyarakat
3. Membuat keputusan berdasarkan hasil analisis nalar ilmiahnya terhadap upaya pemecahan masalah dalam masyarakat
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam menerapkan gagasan tertulisnya dalam pemecahan masalah dalam masyarakat

Deskripsi Matakuliah:

Pelatihan mengembangkan daya nalar ilmiah melalui studi pustaka/lapangan / laboratorium mengenai topik pendidikan kimia, mencari, mensistematikan, kemudian menuliskannya dalam bentuk makalah serta menyajikan secara lisan

Referensi:

Suseno, S. 1980. *Teknik Penulisan Ilmiah Populer*. Jakarta: Gramedia

Tim. 2011. *Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi Program Studi Kimia*. Surabaya: Unesa University Press

Tim. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa University Press

8420402221 Pengembangan Karir (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Suyatno, M.Si.

Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, M.Si.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menggunakan *softskill* yang dimiliki untuk memecahkan permasalahan dan meniti karir dalam dunia kerja.
2. Menguasai *softskill*  baik intrapersonal skill dan interpersonal skill yang diperlukan dalam dunia kerja.
3. Membuat keputusan untuk dijadikan solusi permasalahan dalam dunia kerja menggunakan *softskill* yang dimiliki.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam menggunakan *softskill* yang dimiliki untuk memecahkan permasalahan dalam dunia kerja.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini mengkaji tentang softskill baik intrapersonal skill *(transforming character, transforming beliefs, change management, stress management, time management, creative thinking processes, goal setting & life purpose, accelerated learning techniques)* dan *interpersonal skill (communication skills, relationship building, motivation skills, leadership skills, self-marketing skills, negotiation skills)* yang diperlukan dalam memecahkan masalah dan meniti karir dalam dunia kerja. Pembelajaran dilaksanakan dengan metode diskusi, presentasi, dan studi kasus.

Referensi:

Prijosaksono, A.M.M. 2005. *The Power of Transformation*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Rivai,V. Bachtiar, Amar, B.R. 2013. *Pemimpin dan Kepemimpinan dalam Organisasi.* Cetakan I. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sailah, I. 2008. *Pengembangan Softskill di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Dirjendikti.

Samani, M. 2002. *Kecakapan Hidup Melalui Pendekatan Pendidikan Berbasis Luas*. Surabaya: Swa Bina Qualita Indonesia.

Suyatno, Taufikurohmah, T., Muchlis, Hidayah, R. 2019. *Pengembangan Karir*. Surabaya: Unesa University Press.

Yuanita, S. 2013. Tip *Menumbuhkan Motivasi dan Percaya Diri untuk Meraih Kesuksesan.* Jakarta: Brilliant Books.

8420402180 Manajemen Sekolah (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memahami tentang pengelolah sekolah sesuai dengan manajemen modern.
2. Memiliki pengetahuan tentang; Proses manajemen secara umum, Prinsip Manajemen Berbasis Sekolah, Analisis SWOT, akreditasi sekolah.
3. Membuat keputusan dalam melakukan analisis berbagai kegiatan terkait manajemen sekolah.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas perkuliahan manajemen sekolah berupa penyusunan makalah tentang Manajemen Berbasis Sekolah, Analisis SWOT, Akreditasi sekolah.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang proses manajemen secara umum (perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian), prinsip manajemen berbasis sekolah (MBS) meliputi:peningkatan mutu, bottom up planning and decision making, manajemen yang transparan, dan pemberdayaan masyarakat, Analisis SWOT sekolah latihan, dan aspek-aspek akreditasi sekolah dalam forum diskusi, seminar, serta refleksi.

Referensi:

Priyono, S., Sulistyorini, S., Iskandar, D. dan Mushthafa, M. 2016. *Modul Kepala Sekolah Pembelajar Kelompok Kompetensi 06 Pengelolaan Kurikulum*. Jakarta: Diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Copyright © 2016 Edisi ke-1: Agustus 2016 Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

Lutfi, A. dan R. Hidayah. 2018. *Manajemen Sekolah*. Surabaya: Unesa University Press

Griffin, R. 2006*. Business*, 8th Edition. NJ : Prentice Hall

Robbins Stephen dan Mary Coulter. 2007. *Management*, 8th Edition. NJ : Prentice Hall

Supriadi, Dedi. 2004. *Satuan Biaya Pendidikan Dasar dan Menengah*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Rangkuti, Freddy. 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

8420402216 Pembelajaran Kimia SMK (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendeskripsikan dan menganalisis pembelajaran kimia SMK.
2. Membuat keputusan dalam melakukan analisis berbagai kegiatan terkait pembelajaran kimia SMK.
3. Mampu mengajarkan kimia berdasarkan karakteristik pada jenjang SMK.
4. Mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran kimia di SMK.
5. Menjelaskan karakteristik pembelajaran Kimia pada jenjang SMK.
6. Mampu membedakan materi ajar kimia di SMA dan SMK.
7. Mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan kurikulum di SMK.
8. Memiliki sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas perkuliahan berupa penyusunan makalah berkaitan dengan pembelajaran kimia SMK.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang pembelajaran kimia di SMK yang meliputi karakteristik kimia, bahan ajar kimia, dan strategi pembelajaran kimia di SMK melalui pengkajian literatur, tugas proyek, dan diskusi.

Referensi:

Kurikulum SMK tahun 2006 dan 2013.

Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor: 07/D.D5/Kk/2018 Tentang Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK).

Lutfi, Achmad. 2004. *Pencemaran Lingkungan (Kode KIM 08 ).* Jakarta: Direktorat Pendidikan Kejuruan Direktorat Jend. Pendidikan Dasar dan Menengah Depdikbud.

Lutfi, Achmad. 2004. *Kimia Lingkungan (Kode KIM 16)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Kejuruan Direktorat Jend. Pendidikan Dasar dan Menengah Depdikbud.

8420403279 Pengenalan Lapangan Persekolahan (20 sks)

Dosen: Tim

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mendeskripsikan karakteristik umum peserta didik yang kelak akan menjadi tanggung jawab dalam praktis kependidikan
2. Mendeskripsikan struktur organisasi dan tata kerja sekolah
3. endeskripsikan peraturan dan tata tertib sekolah;
4. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan seremonial-formal di sekolah
5. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan rutin berupa kurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuler
6. Mendeskripsikan praktik-praktik pembiasan dan kebiasan positif di sekolah.

Deskripsi Matakuliah:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang konsep karakteristik umum peserta didik yang kelak akan menjadi tanggung jawab dalam praksis kependidikan, struktur organisasi dan tata kerja sekolah, peraturan dan tata tertib sekolah, kegiatan-kegiatan seremonial-formal di sekolah, kegiatan-kegiatan rutin berupa kurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuluer, dan praktik-praktik pembiasan dan kebiasan positif di sekolah

Referensi:

Arend, R.I. 2012. *Learning to Teach*. New York: Mc Grow-Hill International Edition.

Hyland, Ken., & Wong, Lilian L. C. 2016. *Innovation and Cange in English Language Education*. London: Ruthledge.

Muliawan, Jasa Ungguh. 2017. *45 Model Pembelajaran Spektakuler*. Jogjakarta: AR-Ruzz Media.

Mulyasa, E., 2004. *Manajemen Berbasis Sekolah: Konsep, Strategi, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sani, Ridwan Abdullah. 2016. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Taniredja, Tukiran dkk. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.

Wena, Made. 2016. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

8420402011 Pengembangan Instrumen Asesmen (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S.

Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mengembangkan instrument penilaian.
2. Membuat keputusan tentang keterkaitan konsep dasar asesmen dan berbagai macam instrumen penilaian yang di gunakan di sekolah.
3. Memiliki pengetahuan tentang tentang: jenis-jenis penilaian pembelajaran, penyusunan tes tertulis, tes kinerja, instrumen penilaian portofolio, instrumen penilaian proyek, produk, penilaian diri/teman, dan penelaahan instrument/tes secara kualitatif dan kuantitatif serta menafsirkan hasil telaah.
4. Teliti dan bertanggung jawab dalam menyusun, menelaah dan menafsirkan hasil telaah instrumen pembelajaran

Deskripsi Matakuliah:

Kajian tentang jenis-jenis, penyusunan, penelaahan secara kualitatif dan kuantitatif serta penafsiran hasil telaah instrumen pembelajaran dengan sikap teliti.

Referensi:

Arends, Richard I. 2004. Guide to Field Experiences ad Portofolio Development: to Accompany Learning to Teach. New York: McGraw-Hill Book Company.

Arikunto, Suharsimi / I. Jabar, CepiSafruddin Abdul. 2008. Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan. Jakarta: BumiAksara.

Brookhart, Susan M. 2010. How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom. Alexandria: ASCD.

George, David. 2005. Examination and evaluation in educatio . New Delhi: Commonwealth.

Glencoe Series. Tanpa Tahun. Performance Assessment in The Science Classroom. New York: McGraw- Hill Company.

I. Naik, S.P. 2004. Role of Evaluation in Education. New Delhi: Anmol Publications PVT.

Johnson, David W. and Johnson, Robert T. 2002. Meaningful Assessment Manageable and Cooperative process. Boston: Allyn and Bacon.

Kubiszyn, Tom / I. Borich, Gary.2007. Educational Testing and Measurement: Classroom Application And Practice. New Jersey: John Wiley & Sons.

Kumari, Sarita / I. Srivastava, D.S. 2005. Education: Assessment, Evaluation and Remedial. New Delhi: Isha Books.

Rani, T. Swarupa. 2004. Educational Measurement and Evaluation . New Delhi: DPH.

Ross, Kenneth N. (ed). 2005. Quantitative research Methods in Educationl Planning, Module 6: Overview of Test Construction. Paris: International Institute for Educational Planning, UNESCO.

Walton, John A. 2005. Educational Objectives and Achievement Testing. New Delhi: Commonwealth.

8420402288 Energi Terbarukan

Dosen: Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menerapkan pemikiran kritis, logis, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan ataupun mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung penguasaan konsep dan pengimplementasian dari energi baru dan terbarukan;
2. Melakukan analisis, penyimpulan, dan pengomunikasian energi baru dan terbarukan yang bersumber dari biomasa, air, angin, geotermal, dan matahari;
3. Membuat kreasi ataupun inovasi energi baru dan terbarukan yang bersumber dari biomasa, air, angin, geotermal, dan matahari;
4. Memiliki sikap jujur, teliti, ulet dan tanggung jawab kerja mandiri ataupun dalam tim kerjasama untuk berkreasi ataupun berinovasi terhadap energi baru dan terbarukan yang bersumber dari biomasa, air, angin, geotermal, dan matahari;
5. Mampu mengintegrasikan konsep technopreneurship dalam belajar energi baru dan terbarukan.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengaji energi baru dan terbarukan yang bersumber dari biomasa, air, angin, geotermal, dan matahari melalui perspektif ilmu kimia dan multidisiplin ipteks.

Referensi:

Kulikovsky, Andrei A. 2010. *Analytical Modelling of Fuel Cells*. Elsevier.

Mudryk, Krzysztof & Sebastian Werle (Editors). 2018. *Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation*. Springer International Publishing

Goswami, D. Yogi & Frank kreith (editors). 2016. *Energy Efficiency and Renewable Energy*. Taylor & Francis Group, LLC.

Yahyaoui, Imene. 2018. *Advances in Renewable Energies and Power Technologies*. Elsevier Inc.

8420403277 Kuliah Kerja Nyata

Dosen: Tim

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menyelesaikan persoalan pembangunan dan kemasyarakatan, sehingga memiliki kedewasaan dalam berfikir, terampil dalam melaksanakan program pemberdayaan masyarakat dengan menerapkan IPTEKS
2. Mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah nyata di bidang pemberdayaan masyarakat
3. Bertanggung jawab dalam perencanaan, pengimplementasian, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan program

Deskripsi Matakuliah:

Pelatihan dan penerapan pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang diperolehnya di bangku kuliah dalam membantu masyarakat menyelesaikan masalah nyata dalam bidang pembangunan dan masyarakat di lapangan secara interdisplin

Referensi:

Tim Unesa. *Buku Pedoman KKN Unesa*. Surabaya: Unesa University Press.

8420402167 Kimia Pangan (2 sks)

Dosen: Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.

Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Menguasai konsep di bidang kimia pangan terkait struktur, nutrisi, sifat, komposisi dan perubahan kimia yang terjadi selama pengolahan, dan penyimpanan.
2. Mampu mengaplikasikan pengetahuan di bidang kimia pangan yang diperoleh, serta mempunyai inisiatif dalam menyelesaikan issu masyarakat di bidang pangan.
3. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan ilmu pangan dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora dalam menyelesaikan masalah kimia pangan yang terjadi di masyarakat.
4. Mampu bekerjasma dan memiliki kemampuan kewirausahaan yang berwawasan lingkungan.

Deskripsi Matakuliah:

Mamahami konsep di bidang kimia pangan terkait dengan struktur, nutrisi, sifat, komposisi dan perubahan kimia selama proses pengolahan dan penyimpanan, mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah pangan di masyarakat serta mampu menghasilkan gagasan inovatif dalam pengembangan produk pangan untuk menciptakan jiwa kewirausahaan.

Referensi:

Belitz, H-D., Grosch,W., Schieberle, P., 2009. *Food Chemistry*. 4th revised and extended ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Schaschke, C.J., 2011. *Food Processing*. Ventus Publishing Aps

Fennema. 2007. *Food Chemistry*. 4th Edition. (editor: Srinivasan Damodaran). CRC Press.

8420402308 Material Maju (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si.

Dr. Amaria, M.Si.

Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung penguasaan konsep dan teori material maju.
2. membuat kesimpulan dan analisis hasil sintesis dan karakterisasi material polisika alumina dan biomaterial berbasis kitosan.
3. memiliki pengetahuan tentang teori-teori dasar sintesis dan karakterisasi material, biomaterial dan material maju.
4. Memiliki sikap jujur dan bertanggung jawab dalam melakukan sintesis dan karakterisasi terhadap material, biomaterial dan material maju yang dihasilkan.

Deskripsi Matakuliah:

Kajian Tentang Polimer Anorganik, material maju, material berbasis Polisilika Alumina, Silika, Biomaterial (kitosan, hidroksiapatit, implan), material cerdas, cara sintesis dan karakterisasi material yang dihasilkan dan pengembangan material cerdas terkini: nanomaterial.

Referensi:

Abdullah, M. 2009. *Pengantar Nanosains*. Bandung: ITB.

Hunter , D.N. 1990. *Inorganic Polymer Black Well*. Oxford University Science.

Mark, James E., Harry R. Allcock. 1994. *Inorganic Polymer*. Oxford University Science.

Weller, Mark T. 1995. *Inorganic material Chemistry*. Oxford University Science Book.

Cahyaningrum, Sari Edi. 2016. *Biomateril Berbasis kitosan*. Yogyakarta : Absolut media.

Cahyaningrum, Sari Edi. 2018. *Dasar-dasar Pengembangan Biomaterial*. Yogyakarta : Absolut media.

Jurnal material terkini

8420402040 Bioteknologi (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

Mirwa Adiprahara Anggarani, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Menguasai konsep tentang struktur, dinamika dan energi, serta prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasi senyawa mikromolekul serta terapannya.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni serta mempunyai inisiatif dalam mengambil keputusan yang tepat, jujur dan bertanggungjawab dalam memecahkan masalah kimia.
3. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kimia dalam menyelesaikan masalah.
4. Memiliki pengetahuan tentang konsep-konsep mengenai : Metabolit dan pengaturan pada mikroorganisme, Teknik Fermentasi, Teknik Kloning Gen In Vivo dan In Vitro serta Identifikasinya.
5. Membangun kerjasama dan memiliki kemampuan kewirausahaan yang berwawasan lingkungan.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang peran mikroorganisme yang dipelajari secara konvesional pada proses fermentasi dan secara modern pada rekayasa genetika serta perannya di industri dan pemanfaatannya dalam kehidupan manusia. Matakuliah ini disajikan secara teori, diskusi, dan presentasi

Referensi:

Glick, B.R., and Pasternak, J.J. 1994. Molecular Biotechnology: Principles and Application of Recombinant DNA. Washington, D.C: ASM Press.

Mousdale, D.M. 2008. Biofuels Biotechnology, Chemistry and Sustainable Development. Taylor & Francis Group, LLC.

Judoamidjojo, Darwis dan Said. 1992. Teknologi Fermentasi. Jakarta : C.V. Rajawali Pers.

Aehle, W. 2007. Enzyme in industry: Production and Application. 3rd edition. Wiley-VCH Verlag GMBH & Co. KgaA Netherland.

Deden, I. D. 2002. Bioteknologi Pemanfaatan Mikroorganisme. Jakarta: Gramedia.

Topik, H., dan Adi R. 2018. Bioteknologi, Etika, dan Masa Depan. Nurani Press: Jakarta.

Brown, T.A. 1989. Genetics : A Molecular Approach. London: Van Nostrand Reinhold (International) Co. Ltd.

8420402302 Kimia Bahan Alam (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Tukiran, M.Si.

Prof. Dr. Suyatno, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi:

1. Menggunakan konsep senyawa metabolit sekunder untuk melakukan skrining, isolasi, dan uji bioaktivitas senyawa metabolit sekunder.
2. Menguasai konsep dasar senyawa metabolit sekunder dan manfaatnya bagi kesehatan manusia.
3. Membuat keputusan berdasarkan hasil analisis skrining, isolasi, dan uji bioaktivitas senyawa metabolit sekunder.
4. Memiliki sikap tanggung jawab dalam mengembangkan ekstrak atau isolat sebagai bahan obat herbal.

Deskripsi Matakuliah:

Matakuliah ini mengkaji tentang manfaat metabolit sekunder sebagai senyawa bioaktif dalam bidang farmakologi dan industri farmasi, mempelajari ilmu kimia dari senyawa metabolit sekunder golongan terpenoid, steroid, fenilpropanoid, poliketida, flavonoid, dan alkaloid, manfaat dan penyebarannya pada tumbuhan, teknik skrining, isolasi dan uji bioaktivitas dan peranannya dalam pengembangan industri farmasi. Matakuliah ini disajikan dengan metode tanya jawab, diskusi, presentasi, telaah jurnal, dan kunjungan industri.

Referensi:

Cannel, R.J.P. 1998. *Natural Product Isolation*. New Jersey : Humana Press.

Cutler, S.J. & Cutler, H.G. 2000. *Biological Active Natural Products*. New York: CRC Press.

Dewick, P.M. 2009. *Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach*. London: John Wiley & Sons, Ltd.

Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. (Penerjemah: Kosasih P). Bandung : Penerbit ITB.

Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. (Penerjemah Kosasih P). Bandung: ITB.

Shah, B.N. & Seth, A.K. (2010). *Texbook of Pharmacognosy and Phytochemistry.* 1st Ed. India: Elsevier.

Tukiran 2010. *Kimia Bahan Alam*. Surabaya: Unesa University Press.