



FPMIPA UPI

SILABUS

KIMIA FISIKA I (KI312)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-14
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 1 dari 3

Dibuat Oleh :	Diperiksa Oleh :	Disetujui Oleh :
Dr. Omay Sumarna, M.Si. (Koordinator Mata Kuliah)	Dr. Ahmad Mudzakir, M.Si (Ketua Program Studi Kimia)	Dr. Ijang Rohman, M.Si. (Ketua Jurusan Pendidikan Kimia)

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Kimia Fisika I bertujuan untuk membekali mahasiswa dalam bidang termodinamika dan kesetimbangan kimia serta kesetimbangan fasa. Diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang persamaan keadaan gas, hukum-hukum termodinamika, kesetimbangan kimia dan kesetimbangan fasa. Mata kuliah Kimia Fisika I membahas tentang persamaan keadaan gas ideal dan gas nyata, hukum Termodinamika I dan aplikasinya, hukum Termodinamika II dan aplikasi, hukum Termodinamika III dan aplikasinya. Selain itu dibahas pula tentang konsep kesetimbangan, kesetimbangan fasa untuk satu komponen dan multikomponen (sistem dua komponen dan sistem terner). Buku sumber yang digunakan adalah: Ijang Rohman dan Sri Mulyani, 2000, Kimia Fisika I, Atkins, P.W., (1986), Physical Chemistry, New York: WH Freeman & Co., Alberty, Robert A., (1987), Physical Chemistry, New York: John Willey & Sons., Castellan, Gilbert, (1983), Physical Chemistry, 3rd edition, Massachusetts : Addison Wesley

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata kuliah : **Kimia Fisika I (Termodinamika&Kesetimbangan)**
Nomor Kode : KI 312
Jumlah SKS : 4
Semester : 2
Kelompok Mata Kuliah : MKK Prodi
Program Studi : Kimia/Pend.Kimia/ S-1
Status Mata Kuliah : Wajib
Prasyarat : KI 103, MA 192, KI 102
Dosen : Dr. Hendrawan, M.Si, Dr. Omay Sumarna, M.Si

2. Tujuan:

Mata kuliah Kimia Fisika I bertujuan untuk membekali mahasiswa dalam bidang termodinamika dan kesetimbangan kimia serta kesetimbangan fasa. Diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang persamaan keadaan gas, hukum-hukum termodinamika, kesetimbangan kimia dan kesetimbangan fasa.

3. Deskripsi Isi:

Mata kuliah Kimia Fisika I membahas tentang persamaan keadaan gas ideal dan gas nyata, hukum Termodinamika I dan aplikasinya, hukum Termodinamika II dan aplikasi, hukum Termodinamika III dan aplikasinya. Selain itu dibahas pula tentang konsep kesetimbangan,



SILABUS

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-14
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 2 dari 3

KIMIA FISIKA I (KI312)

kesetimbangan fasa untuk satu komponen dan multikomponen (sistem dua komponen dan sistem terner).

4. Pendekatan Pembelajaran:

Metode: Ceramah, diskusi,
Tugas : kuis, latihan soal
Media : OHP, LCD/power point,

5. Evaluasi :

Penilaian dalam mata kuliah ini ditentukan dari Tes Unit, tugas dan Kebijakan dari Dosen Pengampu mata kuliah.

6. Rincian Materi Perkuliahan

Pertemuan 1	Penjelasan rencana perkuliahan, meliputi silabi (lingkup perkuliahan), aturan main, serta cara evaluasi
Pertemuan 2	Persamaan Keadaan Gas Ideal
Pertemuan 3	Persamaan Keadaan Gas Nyata
Pertemuan 4	Persamaan Keadaan Gas Nyata
Pertemuan 5.	Tes Unit 1
Pertemuan 6	Pengantar termodinamika dan Hukum Termodinamika I
Pertemuan 7	Energi Dalam dan perubahannya
Pertemuan 8	Entalpi dan perubahannya
Pertemuan 9	Fungsi Termodinamika Pertama pada proses adiabat & Reversibel
Pertemuan 10	Termokimia dan Hukum Hess
Pertemuan 11	Hubungan Energi Dalam dan entalpi
Pertemuan 12	Tes Unit 2
Pertemuan 13	Hukum Termodinamika II
Pertemuan 14	Entropi sebagai fungsi dari variable sistem
Pertemuan 15	Perubahan entropi pada berbagai proses
Pertemuan 16	Entropi sebagai ciri spontanitas reaksi
Pertemuan 17	Energi bebas Gibbs dan Helmholtz, penentuan energi bebas reaksi dan energi bebas sebagai ciri kespontanan reaksi
Pertemuan 18	Energi bebas sebagai fungsi variabel sistem,
Pertemuan 19	Hubungan Maxwell
Pertemuan 20	Responsi
Pertemuan 21	Tes Unit 3
Pertemuan 22	Kesetimbangan kimia : potensial kimia, ciri kesetimbangan kimia dan potensial kimia dalam larutan
Pertemuan 23	Konstanta Kesetimbangan
Pertemuan 24	Pengaruh suhu terhadap tetapan kesetimbangan
Pertemuan 25	Kesetimbangan heterogen
Pertemuan 26	Pengantar Kesetimbangan Fasa
Pertemuan 27	Ciri Kesetimbangan fasa dan persamaan Claussius-Clapeyron
Pertemuan 28	Sistem satu komponen



FPMIPA UPI

SILABUS

KIMIA FISIKA I (KI312)

No. Dok. : FPMIPA-KI-SL-14
Revisi : 00
Tanggal : 21 April 2011
Halaman : 3 dari 3

Pertemuan 29	Sistem dua komponen : larutan ideal
Pertemuan 30	Sistem dua komponen : larutan non ideal
Pertemuan 31	sistem tiga komponen
Pertemuan 32	Tes Unit 4

7. Daftar buku:

- Ijang Rohman dan Sri Mulyani, 2000, Kimia Fisika I.
Atkins, P.W., (1986), Physical Chemistry, New York: WH Freeman & Co.
Alberty, Robert A., (1987), Physical Chemistry, New York: John Willey & Sons.
Castellan, Gilbert, (1983), Physical Chemistry, 3rd edition, Massacusetts : Addison Wesley
Levine, Ira N., (1978), physical Chemistry, Tokyo: McGraw Hill
Maron, SH, & Lando JB, (1974), Fundamental of Physical Chemistry , New York: McMillan.