

SILABUS

Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Program Studi	: Fisika
Mata Kuliah & Kode	: Kimia Umum (KIM 246)
Jumlah sks	: 2 sks
Semester	: I (satu)
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen	: Suwardi, M.Si

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan ini membahas konsep stoikiometri, termodinamika kimia, wujud zat, kesetimbangan kimia, larutan, kinetika kimia, elektrokimia, dan kimia inti

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Memahami dan mendeskripsikan konsep stoikiometri, termodinamika kimia, wujud zat, kesetimbangan kimia, larutan, kinetika kimia, elektrokimia, dan kimia inti

III. RENCANA KEGIATAN

Tatap muka ke :	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Referensi
1	Memahami hukum-hukum dasar kimia (Lavoisier, Proust dll) dan teori atom Dalton, menentukan <i>Ar</i> dan <i>Mr</i> serta rumus empiris dan molekul, memahami berbagai macam reaksi kimia (pembakaran, asam-basa dll)	Hukum dasar kimia, teori atom dalton, Massa atom relatif dan massa atom relatif, konsep mol, penentuan <i>Ar</i> dan <i>Mr</i> , rumus empirik dan molekul, macam-macam reaksi kimia	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1
2				
3	Memberikan pengertian sistem dan lingkungan, memahami dan mengaplikasikan hukum termodinamika 1, menjelaskan hukum Hess berkaitan dengan entalpi, energi ikatan, menjelaskan spontanitas reaksi dikaitkan dengan ΔG^0 , menjelaskan hukum termodinamika 2 (entropi)	Sistem dan lingkungan, kerja, panas, dan perubahan energi dalam (Hukum termodinamika 1), Hukum Hess, entalpi, energi ikatan, spontanitas reaksi dan perubahan energi bebas Gibbs, entropi	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1
4				

5	Memahami berbagai macam wujud zat, memahami perbedaan sifat gas ideal dan nyata, memahami persamaan keadaan gas	Macam-macam wujud zat, perubahan fasa, hukum gas, dan persamaan gas ideal dan nyata	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1
6				
7	Memahami pengertian kesetimbangan kimia yang dinamis, menghitung tetapan kesetimbangan kimia dan memahami kegunaannya, menjelaskan berbagai faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia dan menerapkannya dalam proses-proses industri	Kesetimbangan dinamis reaksi kimia (homogen dan heterogen), tetapan kesetimbangan kimia dan perhitungannya, faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia, aplikasi kesetimbangan kimia dalam industri	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1 dan a2
8				
9	Ujian Tengah Semester I			
10	Menyebutkan berbagai macam larutan dan mampu menyatakan konsentrasi larutan dengan berbagai cara, menjelaskan sifat-sifat koligatif larutan, pH dan hidrolisis, serta larutan buffer, menjelaskan sistem koloid dan pembuatan berbagai sistem koloid	Macam-macam larutan dan cara menyatakan konsentrasinya, larutan asam-basa, sifat koligatif larutan, pH dan hidrolisis serta larutan buffer, sistem koloid	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1 dan a2
11				
12	Menjelaskan pengertian reaksi redoks, memahami bilangan oksidasi unsur dan dapat menyetarakan persamaan reaksi redoks, membedakan sel galvani dan elektrolisis, mengaplikasikan potensial reduksi, menjelaskan manfaat persamaan Nernst, menjelaskan peristiwa korosi dan pencegahannya	Pengertian reaksi redoks, bilangan oksidasi dan penyetaraan reaksi redoks, sel galvani dan elektrolisis, potensial reduksi, persamaan Nernst, dan korosi	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1 dan a2
13				
14	Menjelaskan tentang kestabilan inti dan gejala peruruhan radioaktif, menjelaskan perbedaan reaksi fisi dan fusi dan memberikan contohnya,	Kestabilan inti dan gejala peluruhan radioaktif, reaksi inti (fisi dan fusi), kinetika reaksi inti dan waktu paro,	1. Perkuliahan tatap muka, diskusi dan tanya jawab. 2. Penugasan	a1
15				

	menjelaskan laju reaksi inti dan waktu paro, menyebutkan berbagai manfaat zat radioaktif	penggunaan zat radioaktif		
16	Ujian Tengah Semester II			

IV. REFERENSI/ SUMBER BAHAN

<p><i>a. Acuan Wajib</i></p> <p>(a1) Tim Kimia Umum . Diktat Kimia Umum. Jurdik Kimia FMIPA UNY</p> <p><i>b. Acuan Anjuran.</i></p> <p>(a2) Theodore Brown et.al. Chemistry.Prentice Hall: New Jersey</p>

V. EVALUASI

Nomor	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah (hadir > 75 %)	5%
2	Tugas-tugas	15 %
3	Ujian Tengah Semester	30 %
4	Ujian Akhir Semester	50 %
JUMLAH		100 %

Yogyakarta, 16 September 2008

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

Dosen

Dr. Suyanta
NIP. 132010438

Suardi, M.Si
NIP. 132135230