



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Keseimbangan Kimia	MKK6304	Mata Kuliah Keilmuan Kimia (MKKK)			
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah Kimia Fisika		Koorprodi
	Dr. Isana Supiah Yosephine Louise, M.Si		Prof. Dr. Endang Widjajanti LFX		Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
Capaian Pembelajaran	PLO	CPL			Bahan Kajian
	PLO1	S5: menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain			BKS-502: Penghargaan keberagaman
	PLO2	S9: menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang pendidikan secara mandiri			BKS-902: Sikap Bertanggung jawab
	PLO3	P1: Memahami konsep teoretis dan aplikasi tentang struktur, dinamika, dan energi bahan kimia, pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasi (<i>content knowledge</i>)			BKP-106: Sifat fisik dan energi pada proses kimia
	PLO4	KUI: mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya			BKU-103: Implementasi pengetahuan untuk memecahkan permasalahan
	KU3: mampu mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahlian berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni			BKU-301: Penyampaian gagasan hasil mengkajian terhadap pengembangan ilmu dan pengetahuan BKU-302: Penyampaian gagasan hasil mengkajian terhadap implikasi ilmu dan pengetahuan	
	KU9: mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			BKU-901: Pengorganisasian hasil pengumpulan data ilmiah	

	PLO5	KU2: mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	BKU-201: Penyusunan tugas baik berupa portofolio, laporan, artikel atau proyek mandiri
		KU6: mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	BKU-605: Pengembangan keterampilan kolaborasi dengan orang lain baik dalam lingkungan belajar, kerja maupun di masyarakat
		KU8: mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	BKU-801: Pengelolaan pembelajaran mandiri BKU-802: Refleksi pencapaian kompetensi diri
	PLO6	KK8: mampu berkomunikasi ilmiah baik secara lisan maupun tulisan untuk menyampaikan gagasan atau ide terkait kimia dan pendidikan kimia dalam forum ilmiah, di kelas maupun dalam masyarakat menggunakan bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris	BKK-801: Penyampaian gagasan atau ide berkaitan dengan kimia dan pendidikan kimia secara tertulis dalam bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris BKK-802: Penyampaian gagasan atau ide berkaitan dengan kimia dan pendidikan kimia secara lisan dalam bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)		
	CPMK-S	Mahasiswa mampu bertanggung jawab dalam pelaksanaan pembelajaran kesetimbangan kimia	
	CPMK-P	Mahasiswa mampu menguasai konsep dan prinsip kesetimbangan kimia	
	CPMK-KU	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dan prinsip termodinamika dalam problema kesetimbangan kimia	
	CPMK-KK	Mahasiswa mampu menganalisis problema kesetimbangan kimia berdasarkan prinsip termodinamika	
	Deskripsi Singkat MK	Kesetimbangan Kimia merupakan mata kuliah keilmuan kimia yang membahas tentang hukum pertama termodinamika serta aplikasinya, termokimia, hukum kedua dan ketiga termodinamika serta aplikasinya, keseimbangan kimia dan keseimbangan fasa	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hukum Pertama Termodinamika dan Aplikasinya 2. Termokimia 3. Hukum Kedua dan Ketiga Termodinamika serta Aplikasinya 4. Keseimbangan Kimia 5. Keseimbangan Fasa 		
Pustaka	Utama		
	1. Ijang Rohman dan Sri Mulyani. (2000). <i>Kimia Fisika I</i> . Bandung: IMSTEP JICA		
	Pendukung		
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Louis Jacob Bircher. (1942). <i>Physical Chemistry, A Brief Course with Laboratory Experiments</i>. New York: Prentice-Hall Inc 3. Howard DeVoe. (2015). <i>Thermodynamics and Chemistry</i>. New York: Prentice-Hall Inc 4. David Ronis. (2015). <i>Introductory Physical Chemistry I</i>. Canada: McGill University 		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras	
	File video dan Ppt	Komputer, LCD, bahan dan peralatan praktikum	
Team-Teaching			

Matakuliah Syarat	Kimia Dasar Matematika Kimia
--------------------------	---------------------------------

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Pengalaman belajar	Teknik Penilaian	Referensi
1	Mahasiswa memahami hukum pertama termodinamika dan aplikasinya	Hukum Pertama Termodinamika dan Aplikasinya	Mahasiswa secara aktif mengikuti pembelajaran kooperatif (ceramah, diskusi dan tanya jawab), mengerjakan tugas individual maupun kelompok, mengikuti tes tertulis, menjawab kuis, melakukan praktek laboratorium, melaporkan hasil kerja laboratorium	Tes tertulis, kuis, aktivitas di kelas, tugas, aktivitas kerja laboratorium, laporan kerja laboratorium, keterampilan menggunakan alat laboratorium	1, 2, 3, 4
2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hukum pertama termodinamika dalam proses isobarik (konsep termokimia)	Termokimia	Mahasiswa secara aktif mengikuti pembelajaran kooperatif (ceramah, diskusi dan tanya jawab), mengerjakan tugas individual maupun kelompok, mengikuti tes tertulis, menjawab kuis, melakukan praktek laboratorium, melaporkan hasil kerja laboratorium	Tes tertulis, kuis, aktivitas di kelas, tugas, aktivitas kerja laboratorium, laporan kerja laboratorium, keterampilan menggunakan alat laboratorium	1, 2, 3, 4
3	Mahasiswa memahami hukum kedua dan ketiga termodinamika dan aplikasinya	Hukum Kedua dan Ketiga Termodinamika serta Aplikasinya	Mahasiswa secara aktif mengikuti pembelajaran kooperatif (ceramah, diskusi dan tanya jawab), mengerjakan tugas individual maupun kelompok, mengikuti tes tertulis, menjawab kuis, melakukan praktek laboratorium, melaporkan hasil kerja laboratorium	Tes tertulis, kuis, aktivitas di kelas, tugas, aktivitas kerja laboratorium, laporan kerja laboratorium, keterampilan menggunakan alat laboratorium	1, 2, 3, 4
4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hukum termodinamika dalam keseimbangan kimia	Keseimbangan Kimia	Mahasiswa secara aktif mengikuti pembelajaran kooperatif (ceramah, diskusi dan tanya jawab), mengerjakan tugas individual maupun kelompok, mengikuti tes tertulis, menjawab kuis, melakukan praktek laboratorium, melaporkan hasil kerja laboratorium	Tes tertulis, kuis, aktivitas di kelas, tugas, aktivitas kerja laboratorium, laporan kerja laboratorium, keterampilan menggunakan alat laboratorium	1, 2, 4

Pertemuan ke-	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Pengalaman belajar	Teknik Penilaian	Referensi
5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hukum termodinamika dalam keseimbangan fasa	Keseimbangan Fasa	Mahasiswa secara aktif mengikuti pembelajaran kooperatif (ceramah, diskusi dan tanya jawab), mengerjakan tugas individual maupun kelompok, mengikuti tes tertulis, menjawab kuis	Tes tertulis, kuis, aktivitas di kelas, tugas	1, 2, 4

PENILAIAN

No.	Komponen Evaluasi	Bobot
1.	Tes tertulis	30%
2.	Kuis	10%
3.	Tugas	20%
4.	Aktivitas	10%
5.	Kerja laboratorium	30%
Jumlah		100%

Nilai Mahasiswa = 30%(skor tes) + 10%(skor kuis) + 20%(skor tugas) + 10%(skor aktivitas) + 30%(skor kerja laboratorium)