

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



Mata Kuliah :
Kimia Umum

Koordinator Tim Pembina Mata Kuliah

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
2018**

Dokumen : **Rencana Pembelajaran Semester**
Nama Mata Kuliah : **Kimia Umum**
Jumlah sks : **3 sks**
Koordinator Tim Pembina MK :
Koordinator Rumpun MK : **Anis Sulalah, M.Si.**
Tim Teaching : -

Diterbitkan Oleh : Program Studi S1 Pendidikan Fisika, 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
Cover	1
Tim Penyusun	2
Daftar Isi	3
Analisis Pembelajaran	5
Rencana Pembelajaran Semester	6



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PRODI S1 PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
KIMIA UMUM	051T0102	KEILMUAN KETERAMPILAN (MKK)	3	I	13 September 2018
Capaian Pembelajaran (CP)	KoordinatorPengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi Pendidikan Fisika
	Miftakhul Jannatin, M.Si		Anis Sulalah, M.Si		Nurul Hidayah Al Mubarakah, S.Pd., M.Pd.
CPL yang dibebankanpada MK					
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
P1	Menguasai konsep teoretis kimia secara mendalam, khususnya konsep zat dan materi, struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, tata nama senyawa, larutan elektrolit dan non elektrolit, stoikiometri, hidrokarbon, termokimia, kinetika kimia, asam-basa, dan koloid				
KU1	Mampumenerapkanpemikiranlogis, kritis, sistematisdaninovatifdalamkontekspengembanganatauiimplementasiilmupengetahuandanteknologi yang memperhatikandanmenerapkannilaihumaniora yangsesuaidenganbidangkeahliannya.				
KU2	Mampumenunjukkankinerjamandiri, bermutu, danterukur.				
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan analisis informasi dan data				
KK1	Mampu mengaplikasikan bidang keahlian dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.				
CP-MK					
M1	Memahami dasar-dasar teori ilmu kimia tentang konsep zat dan materi, struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, tata nama senyawa, larutan elektrolit dan non elektrolit, stoikiometri, hidrokarbon, termokimia,				

		kinetika kimia, asam-basa, koligatif larutan dan koloid
	M2	Menerapkan dasar-dasar teori ilmu kimia secara mandiri dan bertanggung jawab
	M3	Terampil menyelesaikan persoalan kimia secara mandiri dan bertanggung jawab
	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)	
	L1	Memahami konsep-konsep dasar ilmu kimia tentang materi
	L2	Mendeskripsikan klasifikasi zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
	L3	Memahami dan menghubungkan konsep struktur atom dengan konfigurasi elektron
	L4	Memahami sifat dan letak unsur dalam SPU
	L5	Memahami proses pembentukan, daya hantar listrik serta penamaan senyawa kimia
	L6	Menerapkan konsep stoikiometri dalam perhitungan kimia dan penentuan pereaksi pembatas
	L7	Menjelaskan struktur dan tatanama hidrokarbon
	L8	Memahami konsep termokimia dan menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran
	L9	Menghasilkan persamaan laju reaksi serta menunjukkan hubungan antara teori tumbukan dengan faktor yang mempengaruhi laju reaksi
	L10	Memahami konsep asam basa dan indikatornya dalam menghitung derajat keasaman / pH
	L11	Menjelaskan tipe koloid dan kegunaannya dalam kehidupan berdasarkan sifatnya
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	DESKRIPSI	
	Mata kuliah kimia umum merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa S1 Pendidikan Fisika yang dilaksanakan pada semester ganjil dengan bobot 3 sks. Mata kuliah kimia umum diberikan sebagai dasar dalam penyempurnaan pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep penting dalam ilmu sains dan penerapannya dalam kehidupan.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Bahan Kajian	
	Mata kuliah ini berisi pengajaran tentang konsep dasar zat dan materi, struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, tata nama senyawa, larutan elektrolit dan non elektrolit, stoikiometri, hidrokarbon, termokimia, kinetika kimia, asam-basa, dan koloid	
	Topik Bahasan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zat dan materi, 2. Struktur atom, 3. Sistem periodik unsur, 	

	<ul style="list-style-type: none"> 4. Ikatan kimia dan tata nama senyawa, 5. Larutan elektrolit dan non elektrolit, 6. Stoikiometri, 7. Hidrokarbon, 8. Termokimia, 9. Kinetika kimia, 10. Asam-basa, 11. Koloid 	
Pustaka	Utama :	
		1. Hill, W dan Petrucci. 1999. General Chemistry . 3 rd edition. New York: Prentice Hall.
	Pendukung	
		<ul style="list-style-type: none"> 2. Chang, Raymond. Kimia Dasar, Edisi 10, Mc.Graw Hill, New York. 3. Hougen, O.A. & Watson, K.M., 1973, Chemical Process Principles, part 1, 2 ed., John Willey and Sons, Inc., New York 4. I Made Sukarna. 2003. Kimia Dasar 1. JICA-IMSTEP
Media Pembelajaran	Software	Hardware :
	Powerpoint	Buku Ajar, Laptop, LCD, dll
Teacher/Team Teaching/ Tim LS	Ninik Nigusti Ayu Sunardi, M.Pd.	
Assessment		
Mata Kuliah Syarat	-	

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mampu memahami konsep-konsep dasar ilmu kimia tentang materi	1.1 Memahami tentang ilmu kimia dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 1.2 Menjelaskan konsep dasar tentang materi 1.3 Menjelaskan konsep dasar tentang hukum-hukum materi 1.4 Menjelaskan konsep tentang perubahan materi 1.5 Menjelaskan jenis perubahan materi	Kontrak Perkuliahan Materi dan perubahannya 1. Manfaat ilmu kimia dalam kehidupan 2. Definisi materi 3. Hukum-hukum materi 4. Perubahan materi 5. Jenis perubahan materi	Ceramah/ diskusi/ demonstrasi/ tanya jawab	1. Membawa berbagai peralatan yang mengandung bahan kimia dan mencari informasi tentang peranan dan manfaatnya 2. Berdiskusi untuk membangun pemahaman konsep dasar tentang materi dan perubahannya 3. Mendemonstrasikan contoh-	1x3x50 menit	Tes Lisan dan tulis	1. Ketepatan memahami ilmu kimia dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 2. Ketepatan menjelaskan konsep dasar tentang materi 3. Ketepatan menjelaskan konsep dasar tentang hukum-hukum materi 4. Ketepatan menjelaskan konsep tentang perubahan materi 5. Ketepatan menjelaskan	5	[1],[2]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
					contoh perubahan materi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari			jenis perubahan materi		
2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sifat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	2.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang unsur dan contohnya 2.2 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang senyawa dan contohnya 2.3 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang campuran 2.4 Mahasiswa mampu	Klasifikasi zat : Unsur, Senyawa, Campuran 1. Definisi unsur, senyawa dan campuran 2. Sifat perbedaan senyawa dan campuran 3. Jenis-jenis pemisahan campuran	Ceramah/ diskusi/ demonstrasi/ tanya jawab	1. Melalui kajian referensi mahasiswa dapat melakukan presentasi tentang konsep unsur, senyawa dan campuran 2. Melakukan demonstrasi untuk membedakan	1x3x50 menit	Tes Lisan dan tulis	1. Ketepatan menjelaskan konsep tentang unsur dan contohnya 2. Ketepatan menjelaskan konsep tentang senyawa dan contohnya 3. Ketepatan mampu menjelaskan konsep tentang campuran 4. Ketepatan membedakan	5	[1],[2],[3]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		membedakan antara senyawa dengan campuran 2.5 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis pemisahan campuran			kan antara senyawa Dengan campuran 3. Mengidentifikasi jenis-jenis pemisahan campuran			antara senyawa dengan campuran 5. Ketepatan menjelaskan jenis pemisahan campuran		
3	Memahami dan menghubungkan konsep struktur atom dengan konfigurasi elektron	3.1 Menjelaskan pengertian atom 3.2 Menjelaskan partikel dasar penyusun atom 3.3 Menjelaskan penemuan partikel dasar penyusun atom 3.4 Menjelaskan teori mekanika gelombang 3.5 Menghubungkan konsep struktur atom dengan konfigurasi elektron	Struktur atom 1. Pengertian atom 2. Partikel dasar penyusun atom 3. Penemuan partikel dasar penyusun atom 4. Teori mekanika gelombang 5. Hubungan konsep	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	1. Berdiskusi melalui presentasi tentang partikel dasar penyusun atom 2. Mengkaji referensi tentang penemuan atom 3. Membuat peta konsep struktur atom	1 x 3 x 50 menit	Tes Lisan dan tulis	1. Ketepatan menjelaskan pengertian atom 2. Ketepatan menjelaskan partikel dasar penyusun atom 3. Ketepatan menjelaskan penemuan partikel dasar penyusun atom 4. Ketepatan	10	[1], [3]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			struktur atom dengan konfigurasi elektron					menjelaskan teori mekanika gelombang 5. Ketepatan menghubungkan konsep struktur atom dengan konfigurasi elektron		
4	Memahami sifat dan letak unsur dalam SPU	4.1 Menjelaskan definisi sifat keperiodikan unsur 4.2 Memperkirakan letak suatu unsur dalam SPU berdasarkan nomor atom	Sistem keperiodikan unsur 1. Definisi sifat keperiodikan unsur 2. Letak suatu unsur dalam SPU	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Menyelesaikan soal dan menghafal unsur golongan utama	1 x 3 x 50 menit	Tes Lisan dan Tulis	1. Ketepatan menjelaskan definisi sifat keperiodikan unsur 2. Ketepatan memperkirakan letak suatu unsur dalam SPU berdasarkan nomor atom	10	[1], [2], [3]
5,6	Memahami proses pembentukan, daya hantar listrik serta	5.1 Menjelaskan definisi ikatan kimia 5.2 Menjelaskan jenis dan sifat	Ikatan kimia dan tata nama senyawa 1. Definisi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya	Tugas : 1. Menggambar poster senyawa	2 x 3 x 50 menit	Tes Tulis	1. Ketepatan menjelaskan definisi ikatan kimia 2. Ketepatan	10	[1], [2]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	penamaan senyawa kimia	ikatan kimia 5.3 Menjelaskan proses pembentukan ikatan kimia 5.4 Menggambarkan struktur lewis 5.5 Menjelaskan tata cara penamaan senyawa kimia 5.6 Menjelaskan sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data uji daya hantar listriknya	ikatan kimia 2. Jenis-jenis ikatan kimia 3. Sifat-sifat ikatan kimia 4. Proses pembentukan ikatan kimia 5. Struktur lewis 6. tata nama senyawa 7. sifat larutan elektrolit dan non elektrolit	jawab, demonstrasi, dan pemberian tugas individu/kelompok	dengan struktur lewis 2. Menyelesaikan soal tata nama senyawa 3. Melakukan demonstrasi uji daya hantar listrik pada larutan			menjelaskan jenis dan sifat ikatan kimia 3. Ketepatan menjelaskan proses pembentukan ikatan kimia 4. Ketepatan menggambarkan struktur lewis 5. Ketepatan menjelaskan tata cara penamaan senyawa kimia 6. Ketepatan menjelaskan sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data uji		

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								daya hantar listriknya		
7	Menerapkan konsep stoikiometri dalam perhitungan kimia dan penentuan pereaksi pembatas	6.1 Menjelaskan konsep stoikiometri (perhitungan mol, molaritas jumlah partikel, dan berat molekul) 6.2 Menerapkan konsep stoikiometri dalam perhitungan kimia 6.3 Menyetarakan reaksi kimia 6.4 Menentukan pereaksi pembatas suatu reaksi kimia	Stoikiometri 1. Konsep stoikiometri (perhitungan mol, molaritas jumlah partikel, dan berat molekul) 2. Stoikiometri dalam perhitungan kimia 3. Penyetaraan reaksi kimia 4. Pereaksi pembatas	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu	Tugas : Menjawab soal tentang stoikiometri	1 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan konsep stoikiometri (perhitungan mol, molaritas jumlah partikel, dan berat molekul) 2. Ketepatan menerapkan konsep stoikiometri dalam perhitungan kimia 3. Ketepatan menyetarakan reaksi kimia 4. Ketepatan menentukan pereaksi pembatas suatu reaksi	10	[1] [4]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								kimia		
UTS (bobot uts merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)										
9	Menjelaskan struktur dan tatanama hidrokarbon	7.1 Menjelaskan keistimewaan atom karbon dan hidrogen 7.2 Menjelaskan struktur umum senyawa alkana, alkena, alkuna 7.3 Menjelaskan sifat umum senyawa alkana, alkena, alkuna 7.4 Memahami tata penamaan senyawa alkana, alkena, alkuna 7.5 Menjelaskan reaksi/sintesis pada alkana, alkena, alkuna	Senyawa Hidrokarbon 1. Keistimewaan atom karbon 2. Struktur umum senyawa hidrokarbon 3. Sifat umum senyawa hidrokarbon 4. Tata nama senyawa hidrokarbon 5. Reaksi/sintesis senyawa hidrokarbon	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Menjawab soal	1 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan keistimewaan atom karbon dan hidrogen 2. Ketepatan menjelaskan struktur umum senyawa hidrokarbon 3. Ketepatan menjelaskan sifat umum senyawa hidrokarbon 4. Ketepatan memahami tata penamaan senyawa hidrokarbon 5. Ketepatan menjelaskan reaksi/sintesis	10	[3],[4]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								s pada senyawa hidrokarbon		
10,11	Memahami konsep termokimia dan menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran	8.1 Menjelaskan konsep perubahan energi dalam termokimia 8.2 Menjelaskan konsep eksoterm dan endoterm 8.3 Menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi 8.4 Menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran (kalorimeter, hukum hess, energi ikatan)	Termokimia 1. Konsep perubahan energi dalam termokimia 2. Eksoterm dan endoterm 3. Jenis-jenis perubahan entalpi 4. Pengukuran perubahan entalpi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Menjawab soal	2 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan konsep perubahan energi dalam termokimia 2. Ketepatan menjelaskan konsep eksoterm dan endoterm 3. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi 4. Ketepatan menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran (kalorimeter, hukum hess,	10	[1] [2]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								energi ikatan)		
12	Menghasilkan persamaan laju reaksi serta menunjukkan hubungan antara teori tumbukan dengan faktor yang mempengaruhi laju reaksi	9.1 Menjelaskan konsep laju reaksi 9.2 Menghitung orde reaksi dan konstanta laju reaksi 9.3 Merumuskan persamaan laju reaksi 9.4 Menjelaskan teori tumbukan 9.5 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 9.6 Menunjukkan hubungan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	Laju reaksi 1. Konsep laju reaksi 2. Orde reaksi dan konstanta laju reaksi 3. Persamaan laju reaksi 4. Teori tumbukan 5. Faktor yang mempengaruhi laju reaksi 6. Hubungan antara teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Menjawab soal	1 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan konsep laju reaksi 2. Ketepatan menghitung orde reaksi dan konstanta laju reaksi 3. Ketepatan merumuskan persamaan laju reaksi 4. Ketepatan menjelaskan teori tumbukan 5. Ketepatan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 6. Ketepatan menunjukkan	10	[1] [3] [4]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								hubungan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi		
13,14	Memahami konsep asam basa dan indikatornya dalam menghitung derajat keasaman / pH	10.1 Menjelaskan perkembangan teori asam basa 10.2 Menjelaskan sifat larutan asam dan basa 10.3 Menentukan kekuatan larutan asam basa 10.4 Menghitung pH (derajat keasaman) 10.5 Menjelaskan pengertian indikator asam basa 10.6 Menjelaskan jenis-jenis indikator asam basa	Asam Basa 1. Perkembangan teori asam basa 2. Sifat asam basa 3. Kekuatan larutan asam basa 4. pH (derajat keasaman) 5. Pengertian indikator asam basa 6. Jenis-jenis indikator asam basa	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Mengerjakan soal	2 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan perkembangan teori asam basa 2. Ketepatan menjelaskan sifat larutan asam dan basa 3. Ketepatan menentukan kekuatan larutan asam basa 4. Ketepatan menghitung pH (derajat keasaman) 5. Ketepatan	10	[1] [3] [4]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								menjelaskan pengertian indikator asam basa 6. Ketepatan menjelaskan jenis-jenis indikator asam basa		
15	Menjelaskan tipe koloid dan kegunaanya dalam kehidupan berdasarkan sifatnya	11.1 Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi, larutan sejati 11.2 menjelaskan fase terdispersi dan pendispersi dalam koloid 11.3 Menjelaskan sifat koloid 11.4 Menjelaskan pembuatan koloid	Koloid 1. Definisi koloid, suspensi, larutan sejati 2. Fase terdispersi 3. Medium pendispersi 4. Sifat koloid 5. Jenis koloid 6. Metode pembuatan koloid	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi dan pemberian tugas individu/kelompok	Tugas : Mengerjakan soal dan mengidentifikasi sifat larutan melalui demonstrasi	1 x 3 x 50 menit	Testulis	1. Ketepatan menjelaskan perbedaan koloid, suspensi, larutan sejati 2. Ketepatan menjelaskan fase terdispersi dan pendispersi dalam koloid 3. Ketepatan menjelaskan sifat koloid 4. Ketepatan menjelaskan pembuatan	10	[1] [2]

Pertemuan Ke	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								kolid		
UAS (bobot uas merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)										

KONTRAK KULIAH



Oleh:

Miftakhul Jannatin, M.Si.

INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
TAHUN 2018**

KONTRAK KULIAH

1. IDENTITAS MATAKULIAH

PROGRAM STUDI	:	S1 PENDIDIKAN FISIKA
MATAKULIAH	:	KIMIA UMUM
KODE MATAKULIAH	:	051T0102
SKS	:	3
SEMESTER	:	1
MATAKULIAH	:	-
PRASYARAT	:	
DOSEN PENGAMPU	:	Miftakhul Jannatin, M.Si

2. MANFAAT MATAKULIAH

Dengan mengambil mata kuliah kimia umum, mahasiswa akan mendapatkan pengetahuan dasar dalam memahami tentang konsep-konsep penting dalam ilmu sains dan penerapannya di kehidupan.

3. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah kimia dasar mempelajari tentang konsep klasifikasi zat, struktur atom dan ikatan kimia, termokimia, laju reaksi, asam basa, sifat koligatif larutan serta koloid

4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

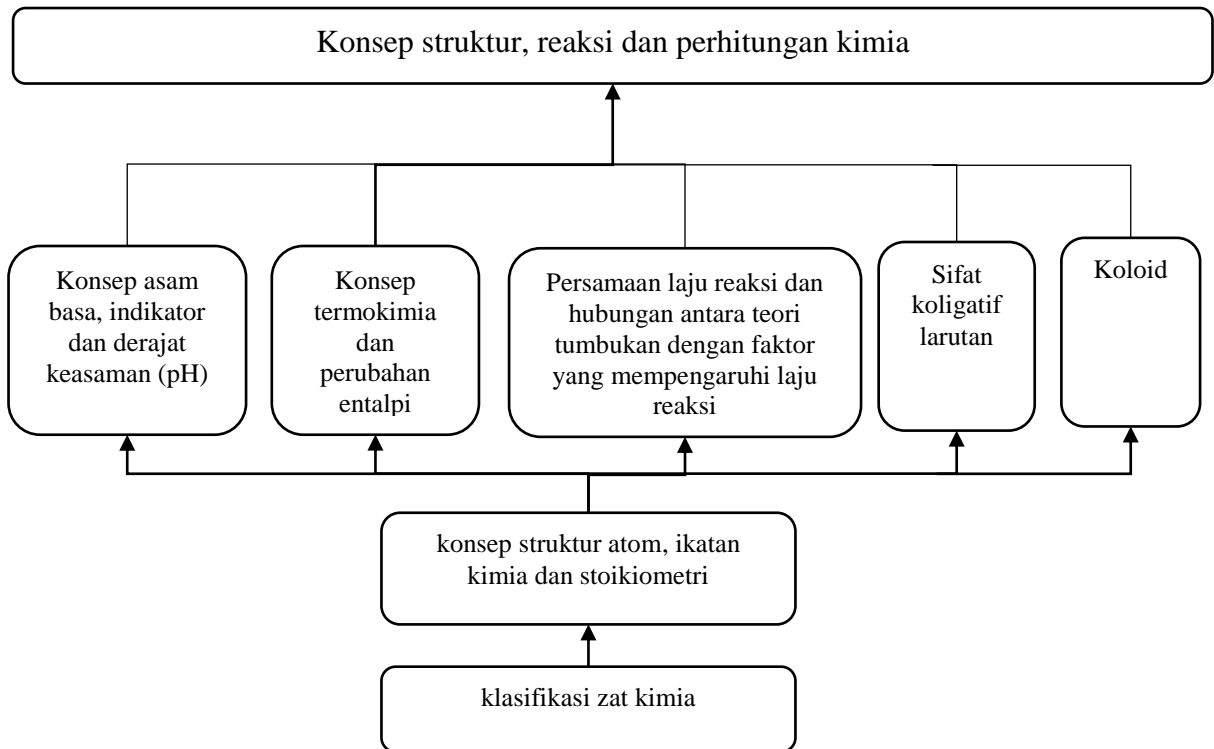
Capaian Pembelajaran : Mampu memahami dan menerapkan konsep struktur, reaksi Matakuliah (CPMK) dan perhitungan kimia serta terampil menyelesaikan persoalan kimia secara mandiri dan bertanggungjawab

No	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Memahami dan menerapkan konsep klasifikasi zat kimia	1.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang unsur, senyawa dan campuran 1.2 Mahasiswa mampu menjelaskan sifat unsur, senyawa dan campuran 1.3 Mahasiswa mampu menjelaskan metode pemisahan campuran 1.4 Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode pemisahan campuran
2	Memahami dan menerapkan konsep struktur atom, ikatan kimia dan stoikiometri	2.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep atom 2.2 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ikatan kimia 2.3 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep perhitungan kimia/stoikiometri 2.4 Mahasiswa mampu menerapkan konsep dan rumus stoikiometri
3	Memahami konsep termokimia dan	3.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep perubahan energi dalam termokimia

No	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi
	menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran	3.2 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep eksoterm dan endoterm 3.3 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi 3.4 Mahasiswa mampu menghitung perubahan entalpi melalui berbagai pengukuran (kalorimeter, hukum Hess, energi ikatan) 3.5 Mahasiswa mampu menerapkan pengukuran perubahan entalpi
4	Memahami konsep laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi	4.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep laju reaksi 4.2 Mahasiswa mampu menghitung orde reaksi dan konstanta laju reaksi 4.3 Mahasiswa mampu merumuskan persamaan laju reaksi 4.4 Mahasiswa mampu menjelaskan teori tumbukan 4.5 Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4.6 Mahasiswa mampu menunjukkan hubungan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4.7 Mahasiswa mampu menerapkan konsep laju reaksi beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya
5	Memahami konsep asam basa dan indikatornya dalam menghitung derajat keasaman / pH	5.1 Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan teori asam basa 5.2 Mahasiswa mampu menjelaskan sifat larutan asam dan basa 5.3 Mahasiswa mampu menentukan kekuatan larutan asam basa 5.4 Mahasiswa mampu menghitung pH (derajat keasaman) 5.5 Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian indikator asam basa 5.6 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis indikator asam basa 5.7 Mahasiswa mampu menerapkan konsep asam basa dan indikator dalam menentukan pH
6	Memahami dan menyelesaikan perhitungan-perhitungan terkait sifat koligatif larutan	6.1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sifat koligatif (meliputi kenaikan titik didih, penurunan tekanan uap, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis) 6.2 Mahasiswa mampu menerapkan konsep sifat koligatif larutan
7	Menjelaskan konsep sistem koloid dan kegunaannya dalam kehidupan	7.1 Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan koloid, suspensi, larutan sejati 7.2 Mahasiswa mampu menjelaskan fase terdispersi dan pendispersi dalam koloid 7.3 Mahasiswa mampu menjelaskan sifat koloid

No	Sub CPMK	Indikator Pencapaian Kompetensi
		7.4 Mahasiswa mampu menjelaskan pembuatan koloid
		7.5 Mahasiswa mampu menerapkan konsep koloid

5. ORGANISASI MATERI



6. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

- Hill, W dan Petrucci. 1999. General Chemistry . 3rd edition. New York: Prentice Hall.
- Chang, Raymond. Kimia Dasar, Edisi 10, Mc.Graw Hill, New York.
- Hougen, O.A. & Watson, K.M., 1973, Chemical Process Principles, part 1, 2 ed., John Wiley and Sons, Inc., New York
- I Made Sukarna. 2003. Kimia Dasar 1. JICA-IMSTEP

7. STRATEGI PERKULIAHAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok

8. TUGAS-TUGAS

Tugas Individu

- Menghafal unsur golongan utama
- Mengerjakan soal latihan pada LKM

Tugas Kelompok

- Membuat laporan praktikum
- Presentasi hasil kajian dan praktek

9. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

a. Kelompok Penilaian

- 1) UTS dilaksanakan pada pertemuan ke-9
- 2) UAS dilaksanakan pada pertemuan ke-16
- 3) Nilai keaktifan dalam kelas, absensi dan sikap selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Bobot Nilai

Dalam menentukan nilai akhir, akan digunakan pembobotan sebagai berikut:

- 1) Ujian akhir semester (UAS) = 40 %
- 2) Ujian tengah semester (UTS) = 30 %
- 3) Tugas tertulis = 10%
- 4) Laporan praktikum = 10%
- 5) Kehadiran = 10 %

c. Kriteria Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh dosen dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Huruf	Nilai Numerik	Sebutan
86 – 100	A	4	Istimewa
81 – 85	A-	3,7	Sangat Baik
76 – 80	B+	3,3	Lebih Baik
71 – 75	B	3	Baik
66 – 70	B-	2,7	Cukup Baik
61 – 65	C+	2,3	Lebih Cukup
51 – 60	C	2	Cukup
41 – 50	D	1	Kurang
0 - 40	E	0	Kurang Sekali

10. JADWAL PERKULIAHAN

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1	17 September 2018	Klasifikasi zat (unsur, senyawa dan campuran)
2	24 September 2018	Praktikum 1: Pemisahan campuran
3	1 Oktober 2018	Struktur atom, ikatan kimia dan stoikiometri
4	8 Oktober 2018	Praktikum 2 : Pembuatan dan pengenceran larutan
5	15 Oktober 2018	Termokimia
6	22 Oktober 2018	Praktikum 3 : Termokimia
7	29 Oktober 2018	Laju reaksi
8	5 November 2018	Praktikum 4: Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
9	12 November 2018	UTS
10	19 November 2018	Larutan asam basa
11	26 November 2018	Praktikum 5: Asam basa dan pH
12	3 Desember 2018	Sifat koligatif larutan
13	10 Desember 2018	Praktikum 6: Sifat koligatif larutan
14	17 Desember 2018	Sistem koloid
15	26 Desember 2018	Praktikum 7: sistem koloid
16	2 Januari 2018	UAS

11. TATA TERTIB PERKULIHAAN

- a. Mahasiswa harus menggunakan sepatu
- b. Mahasiswa harus mengenakan baju yang sopan (atasan berkerah bagi mahasiswa laki-laki)
- c. Keterlambatan mahasiswa, maksimal 10 menit
- d. Mahasiswa di larang merokok di dalam kelas
- e. Mahasiswa wajib menggunakan mode “silent” pada Handphone masing-masing

Ketua Kelas

NIM.

Pasuruan, 17 September 2018
Dosen Pengampu

Miftakhul Jannatin, M.Si

NIDN.