


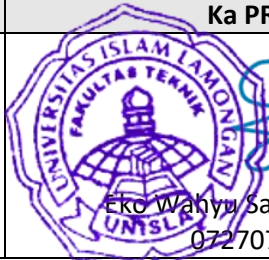




UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
KIMIA DASAR	TE2215	Umum	2	2	13 Januari 2025
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI	
	 Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si. 0706069301		 Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si. 0706069301	  Eko Wahyu Santoso, ST, MT 0727079105	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	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.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			
	PP1	Mampu mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dalam bidang teknik elektro dan statistik.			
	PP2	Mampu menerapkan pengetahuan fisika dan sains dasar lain dalam bidang teknik elektro.			
	CPMK				
	CPMK	Mahasiswa mampu memanfaatkan ilmu kimia dasar untuk menentukan adanya hubungan yang erat di bidang Teknik Elektro khususnya peminatan energi terbarukan dengan tepat			
Diskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mempelajari tentang konsep dasar dalam ilmu kimia yang meliputi atom, molekul, dan ion, kuantitas zat dalam reaksi kimia (stoikiometri), reaksi dalam larutan, serta hubungan energi dalam reaksi kimia.				

Bahan Kajian (Materi pembelajaran)		1. Pengantar ilmu kimia 2. Atom, molekul, dan ion 3. Stoikiometri 4. Reaksi dalam larutan 5. Hubungan energi dalam reaksi kimia				
Pustaka		Utama:				
		1. Chang, R., (2004), <i>Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti</i> , Edisi Ketiga, Jilid 1, Penerbit Erlangga.				
		Pendukung:				
Media Pembelajaran		Perangkat lunak:		Perangkat keras :		
		Ms Word		Laptop, LCD, dan Projector		
Dosen Pengampu		Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si.				
Matakuliah syarat		-				
Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran& Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa Mampu melakukan klasifikasi materi, pengukuran dan penanganan bilangan, dan faktor-label dalam penyelesaian soal	<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan melakukan klasifikasi materi• Ketepatan melakukan pengukuran dan penanganan bilangan• Ketepatan melakukan faktor-label untuk penyelesaian soal	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">• Lembar kerja• Evaluasi melalui latihan soal di kelas	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Diskusi iteratif [TM: 1x(2x50'')]	<ul style="list-style-type: none">• Penggolongan materi dan sifatnya• Pengukuran• Penanganan bilangan• Metode faktor-label [1] hal.: 1-28	10
2,3	Mahasiswa mampu menentukan nomor atom, massa, dan isotop, rumus kimia molekul dan ion, dan penamaan senyawa	<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan menentukan nomor atom, nomor massa, dan isotop• Ketepatan mendapatkan rumus	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">• Lembar Kerja• Evaluasi melalui latihan soal di kelas	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Diskusi iteratif [TM: 2x(2x50'')]	<ul style="list-style-type: none">• Struktur atom• Nomor atom, nomor massa, dan isotop• Rumus kimia molekul dan ion• Penamaan senyawa	15

		kimia molekul dan ion <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan melakukan penamaan senyawa 			[1] hal. 30-55	
4	QUIZ 1: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi					
5,6,7	Mahasiswa mampu menentukan kuantitas suatu zat dalam reaksi kimia (stoikiometri)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung massa molekul Ketepatan menghitung persen komposisi senyawa Ketepatan menentukan rumus molekul dari suatu percobaan Ketepatan melakukan penyetaraan persamaan kimia Ketepatan menentukan jumlah reaktan dan produk Ketepatan menentukan pereaksi pembatas dan hasil reaksi 	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Lembar Kerja Evaluasi melalui tugas tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50")] Tugas 1: Menentukan massa molekul, komposisi senyawa, rumus molekul, kesetaraan reaksi kimia, jumlah reaktan dan produk, serta pereaksi pembatas dan hasil reaksi [BM: 1x(2x60")] 	<ul style="list-style-type: none"> Massa molekul Persen komposisi senyawa Rumus molekul Penyetaraan persamaan kimia Jumlah reaktan dan produk Pereaksi pembatas dan hasil reaksi [1] hal. 58-87	25
8	UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9,10,11	Mahasiswa mampu menentukan reaksi dalam larutan berair	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan sifat larutan Ketepatan menentukan reaksi pengendapan Ketepatan menentukan 	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja Evaluasi melalui latihan soal di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50")] 	<ul style="list-style-type: none"> Sifat larutan Reaksi pengendapan Reaksi asam basa Reaksi oksidasi-reduksi Konsentrasi larutan 	25

		reaksi asam basa <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menentukan reaksi oksidasi-reduksi • Ketepatan menentukan konsentrasi larutan • Ketepatan melakukan analisis stoikiometri larutan 			<ul style="list-style-type: none"> • Analisis stoikiometri larutan [1] hal. 90-121 	
12	QUIZ 2: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi					
13,14,15	Mahasiswa mampu menentukan hubungan energi dalam reaksi kimia	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menentukan sifat dan jenis-jenis energi • Ketepatan menentukan perubahan energi dalam reaksi kimia • Ketepatan menggunakan hukum termodinamika • Ketepatan menentukan entalpi reaksi kimia • Ketepatan menentukan pengukuran perubahan kalor (kalorimetri) • Ketepatan melakukan entalpi dari pembentukan standar dan reaksi standar 	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja • Evaluasi melalui tugas tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50'')] • Tugas 2: Menentukan hubungan energi dalam reaksi kimia [BM: 1x(2x60'')] 	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat dan jenis-jenis energi • Perubahan energi dalam reaksi kimia • Hukum termodinamika • Entalpi reaksi kimia • Kalorimetri • Entalpi pembentukan standar dan reaksi standar [1] hal. 160-188 	25
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

Bentuk Penilaian:

Komponen penilaian	Prosentase (%)	Keterangan
Kehadiran	30%	Kehadiran minimal 75% untuk memenuhi syarat mengikuti ujian atau nilai akhir dipastikan “ D ” atau “ E ”.
Tugas	10%	Berupa latihan
Quiz 1	10%	Evaluasi tertulis
UTS	20%	Evaluasi tertulis
Quiz 2	10%	Evaluasi tertulis
UAS	20%	Evaluasi tertulis