



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah	Identitas dan Validasi	Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah : EE0105-19	Dosen Pengembang RPS :	Joko Slamet Saputro, M.T.	
Nama Mata Kuliah : Kimia (Chemistry)	Koord. Kelompok Mata Kuliah :	.	
Bobot Mata Kuliah (sks) : 2 SKS	Kepala Program Studi :	Feri Adriyanto, Ph.D.	
Semester : 1/Ganjil			
Mata Kuliah Prasyarat : -			

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

- CPL01 : Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
- CPL04 : Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.
- CPL07 : Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada.

- CP Mata kuliah (CPMK)** :
1. Mahasiswa mampu **menjelaskan** konsep atom dan molekul
 2. Mahasiswa mampu **membedakan** ikatan kimia untuk berbagai keadaan benda
 3. Mahasiswa mampu **memahami** konsep stokiometri
 4. Mahasiswa mampu **menjelaskan** kinetika dan kesetimbangan kimia dan aplikasinya dalam senyawa karbon
 5. Mahasiswa mampu **menjelaskan** konsep elektrokimia
 6. Mahasiswa mampu **membedakan** sifat kelistrikan

- Bahan Kajian Keilmuan** :
1. Atom dan Molekul
 2. Ikatan Kimia
 3. Hukum-hukum Kimia
 4. Stoikiometri
 5. Kinetika dan Kesetimbangan Kimia
 6. Senyawa Karbon
 7. Elektrokimia
 8. Sifat Kelistrikan Konduktor dan Superkonduktor
 9. Konversi Energi

Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini tergolong sebagai mata kuliah matematika dan sains dasar yang mempelajari tentang konsep dasar dari atom dan ikatannya, elektrokimia, sifat kelistrikan dan konversi energi.

- Daftar Referensi** :
1. David E. Glodberg., Jack E. Kemmerly, and Steven M. Durbin, "Fundamentals of Chemistry, Fifth Edition, Mc Graw Hill, 2007

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
							Indikator/kode CPL	Teknik penilaian/bobot
1	2	3	4	5			6	7
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep atom dan molekul	Atom dan molekul	1	Ceramah Diskusi	Mengkaji jenis-jenis atom dan molekul	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep atom dan molekul/CPL01	

2	Mahasiswa mampu membedakan ikatan kimia untuk berbagai keadaan benda	Ikatan Kimia	1	Ceramah Diskusi	Menganalisa ikatan kimia untuk berbagai keadaan benda	3 x 50 menit	Mahasiswa membedakan ikatan kimia untuk berbagai keadaan benda / CPL01	
3	Mahasiswa mampu memahami konsep hukum-hukum kimia	Analisis Hukum Kekekalan Massa	1	Ceramah Diskusi	Menganalisa Hukum Kekekalan Massa	3 x 50 menit	Mahasiswa memahami konsep Hukum Kekekalan Massa / CPL01	
4		Analisis Hukum Perbandingan Tetap	1	Ceramah Diskusi Praktikum	Menganalisa Hukum Perbandingan Tetap	3 x 50 menit	Mahasiswa memahami konsep Hukum Perbandingan Tetap / CPL01	Tugas/ 5%
5		Analisis Hukum Kelipatan Perbandingan	1	Ceramah Diskusi	Mengkaji Hukum Kelipatan Perbandingan	3 x 50 menit	Mahasiswa memahami konsep Hukum Kelipatan Perbandingan/ CPL01	
6		Analisis Hukum Perbandingan Volume	1	Ceramah Diskusi Tugas	Mengerti analisa Hukum Perbandingan Volume	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu Hukum Perbandingan Volume/ CPL01	Quiz/ 5%
7		Analisis Hipotesis Avogadro	1	Diskusi kelompok	Menganalisa Hipotesis Avogadro	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami Hipotesis Avogadro	Alat/ 20 %
8		UTS	1, 2	Ujian Tertulis		3 x 50 menit		UTS/ 20 %
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Stoikiometri	Stokiometri dalam reaksi kimia	1,2	Ceramah Diskusi Praktikum	Mengkaji konsep Stokiometri dalam reaksi kimia	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Stokiometri dalam reaksi kimia	Tugas/ 5%
10		Aplikasi stokiometri	1,2	Ceramah Diskusi	Menganalisa beberapa aplikasi stokiometri	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Stokiometri dalam reaksi kimia	
11	Mahasiswa mampu mengaplikasikan Kinetika dan Kestimbangan Kimia	Kinetika kimia	2	Ceramah Diskusi	Mengkaji Kinetika kimia	3 x 50 menit	Mahasiswa mengetahui konsep Kinetika kimia	
12		Kestimbangan kimia	2	Ceramah Diskusi	Membahas Kestimbangan kimia	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan Kestimbangan kimia	Tugas/ 5%
13		Aplikasi kinetika dan Kestimbangan kimia	2	Ceramah Diskusi	Mengkaji Aplikasi kinetika dan Kestimbangan kimia	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan Aplikasi kinetika dan Kestimbangan kimia	

14	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Senyawa Karbon dan Elektrokimia	Senyawa Karbon dan Elektrokimia		Diskusi kelompok	Menganalisa Senyawa Karbon dan Elektrokimia	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Senyawa Karbon dan Elektrokimia	Alat/ 20 %
15	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Sifat Kelistrikan Konduktor dan Superkonduktor dan Konversi Energi	Kelistrikan Konduktor dan Superkonduktor dan Konversi Energi		Ceramah Diskusi	Menganalisa Kelistrikan Konduktor dan Superkonduktor dan Konversi Energi	3 x 50 menit	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kelistrikan Konduktor dan Superkonduktor dan Konversi Energi	
16		UAS	1, 2	Ujian Tertulis		3 x 50 menit		UAS/ 20 %

*Kriteria Penilaian terlampir

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Program Outcome* (PO)

Teknik Elektro FT UNS

No	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / <i>Program Outcome</i> (PO)	Deskripsi CPL
CPL01	Menguasai Ilmu Teknik <i>(Engineering Knowledge)</i>	a)Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
CPL02	Mampu Mendesain <i>(Design)</i>	b)Kemampuan mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistik, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya local dan nasional dengan wawasan global.
CPL03	Mampu Melakukan Eksperimen <i>(Experiment and Interpret Data)</i>	c)Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
CPL04	Mampu Menganalisis dan Memecahkan Masalah <i>(Problem Solving)</i>	d)Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik.
CPL05	Menguasai Metode dan Peralatan <i>(Modern Methods and Tools)</i>	e)Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.
CPL06	Mampu Berkomunikasi secara Efektif	f)Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan

No	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) /Program Outcome (PO)	Deskripsi CPL
	<i>(Communication)</i>	
CPL07	Mampu Mengelola Tugas <i>(Project Management)</i>	g)Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.
CPL08	Mampu Bekerjasama <i>(Team Work)</i>	h)Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.
CPL09	Memiliki Etika dan Profesionalisme <i>(Ethics and Profesionalism)</i>	i)Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
CPL10	Belajar Sepanjang Hayat <i>(Life-long Learning)</i>	j)Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isuke kinian yang relevan.