



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER KIMIA DASAR I

Jurusan : Teknik Kimia

Fakultas : Teknik

Universitas : Riau

Kode : TPD 21245

Semester : 1

SKS : 2 (T)

Waktu : 100 menit

Tanggal : 30-07-2023

Dosen Pengampu :

Drs.Irdoni.HS.MS, Dra.Khairat.MSi, Esty Octiana Sari, S.Si, M.T

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ilmu kimia, konfigurasi elektron atom, ikatan kimia dan stoikiometri.

S1,
S2,S3,S6,S8,S9
PP-3, KK-1,
KU-2

Min gu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator Kelulusan		Bobot	Referensi
						Kriteria Penilaian	Indikator		
1	2	3	4	6	7	8		9	10
1-2	Pendahuluan : mahasiswa dapat memberikan gambaran umum tentang materi yang akan didiskusikan dan dibahas dalam perkuliahan Kimia Dasar 1, dari minggu pertama sampai terakhir. Mahasiswa dapat memahami	1. Kontrak kuliah 2. Pengertian Materi 3. Sifat dan Perubahan Materi : sifat intrinsik dan ekstrinsik, sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia. 4. Klasifikasi Materi : atom, unsur, molekul, senyawa, campuran homogen dan heterogen	Tatap muka: Pemaparan di kelas, diskusi (SCL) Penugasan terstruktur: Latihan soal Mandiri : Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian 2 untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 1)	4 x 50 menit 4 x 60 menit 4 x 60 menit	Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep dasar ilmu kimia, perubahan materi dan klasifikasi materi. Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi. Menjawab soal-soal yang berkaitan dengan perubahan materi dan klasifikasi materi	Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan pendapat tentang contoh-contoh perubahan materi dan klasifikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian materi, sifat materi, perubahan materi, klasifikasi materi, serta hukum-hukum yang berhubungan dengan materi.. Kejelasan dalam menyampaikan pendapat, bertanya, dan menjawab. Interaksi	2% (Q)	1,2,3,4

	konsep dasar ilmu kimia : Materi					Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.	kooperatif dalam diskusi.		
3-4	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami partikel penyusun atom, dan susunan elektron dalam atom.	1. Partikel penyusun atom : elektron, neutron dan proton 2. Elektron dalam atom : model atom mekanika kuantum - Bilangan Kuantum elektron : utama, azimut, magnetik dan spin - Konfigurasi elektron	Tatap muka: Pemaparan di kelas, diskusi (SCL) Penugasan terstruktur: Mengerjakan soal yang berkaitan dengan konfigurasi electron dan bilangan kuantum dan diskusi. Mandiri : Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 2)	4 x 50 menit 4 x 60 menit 4 x 60 menit	Menginternalisasi pengetahuan tentang partikel penyusun atom dan susunan electron dalam atom	Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menjelaskan tentang partikel penyusun atom Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi). Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.	Ketepatan dalam menjelaskan tentang konfigurasi electron dan bilangan kuantum. Kejelasan dalam menyampaikan pendapat, bertanya, dan menjawab. Interaksi kooperatif dalam diskusi.	4% (Q)	1,2,3,4
5-7	Mahasiswa dapat mengetahui susunan unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	1. Tabel Periodik Bentuk Panjang : dasar penyusunan unsur dan hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur	Tatap muka: Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok Penugasaan terstruktur: Diskusi kelompok berkaitan dengan prinsip penyusunan unsur pada table	6 x 50 menit 6 x 60 menit 6 x 60	Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep penyusunan unsur pada tabel periodik. Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan	Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan penjelasan tentang penyusunan unsur dalam table periodik	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dasar penyusunan unsur Ketepatan mahasiswa	5% (T)	1,2,3,4

		<p>dalam tabel periodik</p> <p>2. Sifat Periodik Unsur : sifat logam, jari-jari atom, jari-jari ion, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan dan sifat magnetik unsur</p>	<p>periodik dan sifat-sifat periodik</p> <p>Mandiri : Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 3)</p>	menit	jawaban relevan dalam diskusi.	<p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</p>	<p>menjelaskan Hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</p> <p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan sifat periodik unsur (sifat logam, jari-jari atom, energy ionisasi, afinitas elektron dsb)</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>		
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						35%		

9-11	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami ikatan kimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peranan Elektron dalam Pembentukan ikatan Kimia 2. Pembentukan Ikatan Ion 3. Pembentukan ikatan kovalen 4. Kepolaran Ikatan dan Keelektronegatifan : ikatan kovalen polar dan non-polar 5. Penyimpangan Aturan Oktet : Oktet Tak Lengkap dan Oktet Berkembang 	<p>Tatap muka: Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p>Penugasan terstruktur: Diskusi mengenai ikatan kimia</p> <p>Mandiri : Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 4)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep ikatan kimia</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menjelaskan-konsep dan aplikasi ikatan kimia</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</p>	<p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan peran elektron dalam pembentukan ikatan kimia.</p> <p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan pembentukan ikatan kimia</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>	5% (T)	1,2,3,4
12-13	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami persamaan kimia	<p>Penentuan Koefisiensi Reaksi dalam persamaan kimia.</p> <p>Jenis-jenis reaksi kimia.</p>	<p>Tatap muka: Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p>Penugasan terstruktur: Latihan soal</p> <p>Mandiri : Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pemahaman mengenai penentuan koefisien reaksi dan dapat menyebutkan jenis-jenis reaksi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan-pendapat tentang koefisien reaksi dan dapat menyebutkan jenis-jenis reaksi.</p>	<p>Ketepatan mahasiswa dalam menentukan koefisiensi dan jenis-jenis reaksi</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>	5% (T)	1,2,3,4

			merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 5)			Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi). Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.			
14-15	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami stoikiometri kimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan avogadro 2. Massa atom dan Massa molekul 3. Konsep mol : hubungan antara jumlah mol dengan Bilangan Avogadro, Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif 4. Mol dalam larutan 5. Mol dalam reaksi kimia 	<p>Tatap muka: Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p>Penugasan terstruktur: Latihan soal</p> <p>Mandiri : Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (Tugas 6)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang bilangan Avogadro dan konsep mol</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam mengerjakan latihan soal dan menjelaskan tentang stokiometri reaksi kimia</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mahasiswa dalam menentukan stoikiometri dalam reaksi kimia • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	4% (Q)	1,2,3,4
16	Ujian Akhir Semester (UAS)							40%	
Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1) Charles W. Keenan, 1999, <i>Kimia untuk Universitas, Edisi Keenam-Jilid 1 dan 2</i> (Terjemahan: Aloysius Hadyana Pudjaatmaka), Erlangga, Jakarta 2) Muljono, 2003, <i>Fisika Modern</i>, Andi, Yogyakarta 							

- | | |
|--|--|
| | <p>3) Petrucci, R.H., 1996, <i>Kimia Dasar, Prinsip dan Terapan Modern, Edisi Keempat-Jilid 1 dan 2</i> (Terjemahan: Suminar dan Achmadi), Erlangga, Jakarta</p> <p>4) Rosenberg, J.L., <i>College Chemistry : Schaum's Outline Series</i>, Mc. GrawHill Book co., Singapore, 1985</p> |
|--|--|