



Silabus Mata Kuliah

NAMA MK	: Kimia 1
KODE MK	: SK 184101
SEMESTER	: I/II
NAMA DOSEN / TIM	: Zjakra Vianita Nugraheni, S.Si., M.Si.
NAMA KOORDINATOR MK	: Herdayanto S. Putro, S.Si., M.Si.
DESKRIPSI MATA KULIAH	: Matakuliah ini mempelajari prinsip-prinsip dasar ilmu kimia yang digunakan sebagai dasar untuk mempelajari ilmu-ilmu selanjutnya yang berkaitan dengan kimia. Materi yang disampaikan meliputi teori atom, ikatan kimia, stoikiometri, wujud zat dan perubahan fasa, teori asam basa, kesetimbangan ionik dalam larutan, termodinamika kimia, kinetika kimia dan elektrokimia.
MATERI PEMBELAJARAN	: <ol style="list-style-type: none">1. Konsep dasar kimia2. Model dan struktur atom, Konfigurasi Elektron3. Ikatan Kimia4. Stoikiometri dan Reaksi Kimia5. Wujud Zat dan Perubahan Fase6. Larutan, Konsentrasi, Sifat Koligatif7. Kesetimbangan Kimia, Teori Asam Basa, Kesetimbangan Ionik dalam Larutan (Asam Basa, Kelarutan, Kompleks dan Pengendapan)8. Termodinamika Kimia9. Kinetika Kimia10. Elektrokimia
SYARAT MATA KULIAH	: Tanpa syarat
PUSTAKA	: <ol style="list-style-type: none">1. Tim Dosen Departemen Kimia, (2019). "Kimia 1", edisi kedua, Media Bersaudara, Surabaya.2. Oxtoby, D.W., Gillis, H.P. and Campion, A., (2012). "Principles of Modern Chemistry", 7th Edition, Brooks/Cole.3. Chang, R. and Goldsby, K., (2012). "Chemistry", 11th Edition, McGraw-Hill, USA.4. Goldberg, D. E., (2007). "Fundamental of Chemistry", 4th Edition, McGraw-Hill Companies.

Capaian Pembelajaran (Learning Outcomes) Prodi


A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Programme Learning Outcomes (PLO)

Kode CPL	Deskripsi CPL
A.1 (CPL 1)	Memiliki moral, etika, tanggung jawab dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
A.2 (CPL 2)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejujuran, dan kewirausahaan
B.1 (CPL 3)	Mampu mengumpulkan, mendokumentasikan serta menganalisis data dan informasi dengan benar serta menggunakannya untuk mengambil keputusan yang tepat
B.2 (CPL 4)	Mampu memberikan alternatif solusi berbekal sikap kepemimpinan, kreativitas dan kemampuan komunikasi
B.3 (CPL 5)	Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi
C.1 (CPL 6)	Mampu menerapkan konsep struktur, sifat dan perubahan zat berdasarkan aspek dinamika dan energetika
C.2 (CPL 7)	Mampu menerapkan konsep, teori dan metode tentang analisis dan sintesis zat-zat kimia
D.1 (CPL 8)	Mampu mengaplikasikan pola pikir kimia dan memanfaatkan IPTEK pada bidangnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi
D.2 (CPL 9)	Mampu mengaplikasikan pola pikir kimia dalam mendorong penciptaan lapangan kerja

B. CPL yang dibebankan Pada MK

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
A.1 (CPL 1)	Memiliki moral, etika, tanggung jawab dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
B.3 (CPL 5)	Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi
D.1 (CPL 8)	Mampu mengaplikasikan pola pikir kimia dan memanfaatkan IPTEK pada bidangnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CP MK 1	Mahasiswa mampu menggunakan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia sebagai dasar dalam mempelajari ilmu yang berkaitan dengan kimia.
CP MK 2	Mahasiswa dapat melakukan perhitungan-perhitungan dasar kimia

Rencana Penilaian / Asesmen & Evaluasi (RAE), dan Rencana Tugas

	RENCANA ASSESSMENT & EVALUASI Departemen Kimia (Sarjana S1) MK : Kimia 1		RA&E
	Kode: SK 184101	Bobot sks (T/P): 3 SKS Teori	
OTORISASI	Penyusun RA & E Zjhra Vianita Nugraheni, S.Si., M.Si.	Koordinator RMK Herdayanto S. Putro, S.Si., M.Si.	Ka PRODI Prof. Dr.rer.nat. Fredy Kurniawan

Mg ke (1)	Sub CP-MK (2)	Bentuk Asesmen (Penilaian) (3)	Bobot (%) (4)
1-3	<ul style="list-style-type: none"> •Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konsep Dasar Kimia •Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Model dan Struktur Atom •Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konfigurasi Elektron dan sifat sistem periodik unsur 	Tugas 1 (Latihan Soal) Role play and Simulation: Masing-masing mahasiswa diberi peran sebagai atom/unsur di SPU. Kemudian, beberapa mahasiswa diminta maju ke depan untuk mengikuti instruksi dari dosen/leader. Contoh instruksi yang diberikan misalnya kelompok mahasiswa tersebut diminta untuk mengurutkan diri berdasarkan atom yang mempunyai jari-jari besar ke jar-jari yang paling kecil dan diberi waktu 30 detik. Untuk meakukan itu, mahasiswa harus mengetahui nomer atom masing-masing dan selanjutnya menuliskan konfigurasi elektronnya agar bisa tau seharusnya dia berada di posisi sebelah mana.	2
4	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Ikatan Kimia	Tugas 2 (Latihan Soal) Role play and Simulation: Masing-masing mahasiswa diberi peran sebagai atom/unsur di SPU. Kemudian, beberapa mahasiswa diminta maju ke depan untuk mengikuti instruksi dari dosen/leader. Contoh instruksi yang diberikan misalnya mahasiswa diminta untuk membuat ikatan ionik atau kovalen dengan temannya.	2

Mg ke (1)	Sub CP-MK (2)	Bentuk Asesmen (Penilaian) (3)	Bobot (%) (4)
		Untuk melakukan itu, mahasiswa harus mengetahui nomer atom masing-masing dan selanjutnya menuliskan konfigurasi elektronnya agar bisa tau seharusnya dia berada di posisi sebelah mana dan kemungkinan bisa berikatan dengan siapa. Mahasiswa tidak diperkenankan melihat SPU. Selanjutnya mahasiswa-mahasiswa tersebut akan memilih teman untuk berikatan sesuai dengan jenis ikatan yang ditentukan.	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konsep Mol, Stoikiometri dan Sifat Koligatif Larutan	Tugas 3 (Latihan Soal dan diskusi kelompok) Quiz 1	2 15
6,7	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia meliputi Wujud Zat dan Perubahan Fasa	Tugas 4 (Latihan Soal)	2
8	Evaluasi Tengah Semester	Evaluasi Tengah Semester secara bersama	25
9	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Keseimbangan Kimia	Responsi 1	2
10-11	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Keseimbangan Ionik dalam Larutan	Tugas 5 (Latihan Soal)	2.5
12	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi, Termodinamika Kimia dan Termokimia	Responsi 2	2.5
13	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi Kinetika Kimia	Responsi 3 Quiz 2	2.5 15
14	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip	Responsi 4	2.5

Mg ke (1)	Sub CP-MK (2)	Bentuk Asesmen (Penilaian) (3)	Bobot (%) (4)
	dasar ilmu kimia meliputi Elektrokimia		
15-16	Evaluasi Akhir Semester	Evaluasi Tengah Semester secara bersama	25
Total bobot penilaian			100%