



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Struktur dan Reaktivitas Senyawa Organik	MKK6307	Mata Kuliah Keilmuan Kimia (MKKK)			
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Mata Kuliah Kimia Organik		Koorprodi
	Prof. Dr. Sri Handayani		C. Budimarwanti, M. Si.		Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
Capaian Pembelajaran	PLO	CPL			Bahan Kajian
	PLO1	S5: menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain			BKS-502: Penghargaan keberagaman
	PLO2	S9: menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang pendidikan secara mandiri			BKS-902: Sikap Bertanggung jawab
	PLO3	P1: Memahami konsep teoretis dan aplikasi tentang struktur, dinamika, dan energi bahan kimia, pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasi (<i>content knowledge</i>)			BKP-103: Struktur, sifat, proses, reaksi, sintesis dan karakterisasi senyawa organik
	PLO4	KUI: 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			BKU-103: Implementasi pengetahuan untuk memecahkan permasalahan
KU3: mampu mengkaji implikasi pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahlian berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni			BKU-301: Penyampaian gagasan hasil mengkajian terhadap pengembangan ilmu dan pengetahuan BKU-302: Penyampaian gagasan hasil mengkajian terhadap implikasi ilmu dan pengetahuan		
KU9: mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			BKU-901: Pengorganisasian hasil pengumpulan data ilmiah		

	PLO5	KU2: mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	BKU-201: Penyusunan tugas baik berupa portofolio, laporan, artikel atau proyek mandiri
		KU6: mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	BKU-605: Pengembangan keterampilan kolaborasi dengan orang lain baik dalam lingkungan belajar, kerja maupun di masyarakat
		KU8: mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	BKU-801: Pengelolaan pembelajaran mandiri BKU-802: Refleksi pencapaian kompetensi diri
	PLO6	KK8: mampu berkomunikasi ilmiah baik secara lisan maupun tulisan untuk menyampaikan gagasan atau ide terkait kimia dan pendidikan kimia dalam forum ilmiah, di kelas maupun dalam masyarakat menggunakan bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris	BKK-801: Penyampaian gagasan atau ide berkaitan dengan kimia dan pendidikan kimia secara tertulis dalam bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris BKK-802: Penyampaian gagasan atau ide berkaitan dengan kimia dan pendidikan kimia secara lisan dalam bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)		
	CPMK-S		
	CPMK-P		
	CPMK-KU		
	CPMK-KK		
	Deskripsi Singkat MK	Struktur danReaktivitas Senyawa Organik merupakan mata kuliah keilmuan kimia yang berisi konsep, struktur, sifat fisika dan kimia serta senyawa dengan gugus polifungsional dan mekanisme reaksi pada senyawa karbonil (aldehida dan keton), amida, heterosiklik, stereokimia, , karbohidrat, lipida, asam amino dan protein	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Mata kuliah struktur dan reaktivitas senyawa organik berisi 1. Konsep struktur dan reaktivitas senyawa organic, 2. reaksi kondensasi aldol, aldol silang, Claisen Schmidth, aldol intramolekuler, sintesis ester malonate dan ester asetoasetat 3. Tatanama, sintesis dan reaksi amida, 4. tatanama R/S senyawa sederhana dalam stereokimia, 5. senyawa heterosiklik, 6. struktur dan reaksi karbohidrat, 7. Struktur dan golongan lipida, 8. asam amino dan protein		
Pustaka	Utama		
	1. John McMurry, 2016, Organic Chemistry 9 th edition 2. Michael B Smith, 2020, Advanced Organic Chemistry, Reaction, mechanism, Structure		
	Pendukung		
	1. Laszlo Poppe and Mihaly Nogradi, 2016, An Introduction to Stereochemistry and Stereoselective Synthesis, 2. Robert J Oulette and J David Rawn, 2015, Principles of Organic Chemistry		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras	
	Chemdraw PPT	LCD Molimod	
Team-Teaching	Prof. Dr. Sri Atun		

Matakuliah Syarat	Kimia Organik Dasar
--------------------------	---------------------

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Pengalaman belajar	Teknik Penilaian	Referensi
1	Mahasiswa menjelaskan konsep struktur dan reaktivitas senyawa organik	RPS Overview konsep struktur dan reaktivitas senyawa organik	Penjelasan RPS Diskusi dan tanya jawab pengaruh struktur terhadap reaktivitas senyawa organik	Observasi aktivitas mahasiswa	UI
2-4	Mahasiswa menjelaskan tipe-tipe reaksi adisi sederhana	Reaksi kondensasi aldol, aldol silang, Claisen Schmidth, aldol intramolekuler, sintesis ester malonate dan ester asetoasetat	Diskusi dan presentasi kelompok jenis-jenis reaksi adisi	Observasi aktivitas mahasiswa	U2, P2
5	Mahasiswa menjelaskan senyawa amida dan reaksinya	Tatanama, sintesis dan reaksi amida,	Diskusi dan Latihan menyelesaikan mekanisme reaksi sintesis amida	Observasi aktivitas mahasiswa	UI, P2
6-8	Mahasiswa menjelaskan stereokimia statis pada I atom C kiral	Tatanama R/S senyawa sederhana dalam stereokimia,	Diskusi dan Latihan soal menentukan tatanama enantiomer	Observasi aktivitas mahasiswa	UI, PI
9	UTS				
10	Mahasiswa menjelaskan jenis dan tatanama senyawa heterosiklik	senyawa heterosiklik	Diskusi dan tanya jawab struktur senyawa heterosiklik	Observasi aktivitas mahasiswa	UI, P2
11-12	Mahasiswa menjelaskan struktur monosakarida, disakarida dan polisakarida	struktur dan reaksi karbohidrat,	Diskusi dan Latihan menggambar struktur stereoisomer dan proyeksi monosakarida	Observasi aktivitas mahasiswa	UI
13-14	Mahasiswa menjelaskan penggolongan lipida	Struktur dan golongan lipida	Diskusi dan tanya jawab struktur golongan lipida	Observasi aktivitas mahasiswa	UI
15-16	Mahasiswa menjelaskan penggolongan asam amino dan polimerisasi menjadi protein	asam amino dan protein	Diskusi dan tanya jawab struktur asam amino dan pembentukan ikatan peptide menjadi protein	Observasi aktivitas mahasiswa	UI

PENILAIAN

No.	Komponen Evaluasi	Bobot
1.	Tugas-tugas	33,4%
2.	UTS	33,3%
3.	UAS	33,3%
Jumlah		100%

$$\text{Nilai Mahasiswa} = \frac{\text{Tugas} + \text{UTS} + \text{UAS}}{3}$$