

 <b>UNIVERSITAS PAKUAN</b> <b>FAKULTAS MIPA</b> <b>PROGRAM STUDI : KIMIA</b>					
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>					
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>NO&amp;TGL DOK</b>
KAPITA SELEKTA KIMIA ANALISIS	621PB7284	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	7	18/03/2024
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua Prodi</b>
	0002037102   Dr. SUTANTO 0012075802   Prof. Dr. ANNA PERMANASARI, M.Si. 0427067401   Dr. ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si		0406125902   Dr. SUTANTO, M.Si		0427067401   Dr. ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan internalisasi nilai agama, moral, dan etika, memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.			
	CPL 2	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
	CPL 3	Menguasai konsep teoretis struktur, sifat, perubahan, kinetika, dan energetika molekul dan sistem kimia, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, sintesis bahan kimia mikromolekul dan terapannya.			
	CPL 4	Menguasai pengetahuan operasional lengkap tentang fungsi, cara mengoperasikan instrumen kimia yang umum, serta analisis data dan informasi dari instrumen tersebut.			
	CPL 5	Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis, sintesis, dan pemodelan molekul pada bidang kimia yang umum atau yang lebih spesifik.			
	CPL 6	Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang telah dilakukan.			
	CPL 8	Mampu melakukan analisis terhadap beberapa alternatif solusi di bidang identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang tersedia dan menyajikan simpulan analisis untuk pengambilan keputusan yang tepat.			
	CPL 9	Mampu menggunakan piranti lunak untuk menentukan struktur dan energi mikromolekul, piranti lunak untuk membantu analisis dan sintesis pada bidang kimia yang umum atau yang lebih spesifik (organik, biokimia, atau anorganik) dan untuk pengolahan data (kimia analitik).			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan metoda baru dalam analisis anorganik, analisis unsur, dan analisis permukaan			
	CPMK 2	Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan metoda baru dalam analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa organik			
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)</b>				
Sub-CPMK 1	Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan baru metoda analisis unsur melalui kegiatan diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 2	Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan baru metoda analisis molekul ionik melalui kegiatan diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 3	Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan baru metoda analisis/karakterisasi permukaan zat padat melalui kegiatan diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis kinerja metoda analisis kimia berbasis spektrofotometri melalui kegiatan diskusi secara mandiri bertanggungjawab dan cermat				

Sub-CPMK 5	Mahasiswa dapat menganalisis kinerja metoda baru dalam analisis senyawa organik berbasis spektrokopi massa melalui diskusi secara mandiri bertanggungjawab dan cermat
------------	---

**Korelasi CPL terhadap CPMK**

	CPMK 1	CPMK 2
CPL 1	☑	☑
CPL 2	☑	☑
CPL 3	☑	☑
CPL 4	☑	☑
CPL 5	☑	☑
CPL 6	☑	☑
CPL 8	☑	☑
CPL 9	☑	☑

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas tentang perkembangan berbagai metoda analisis kimia dan aplikasinya dengan penerapan instrumentasi mutakhir, meliputi: spektrofotometri; kromatografi; elektrometri, analisis in situ /on line analisis pada berbagai bidang: industri manufaktur; monitoring lingkungan; bidang kesehatan dan obat-obatan; serta perkembangan deteksi zat-zat toksik, penentuan struktur molekul online
<b>Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran</b>	1. Perkembangan mutakhir metoda Analisis unsur dan molekul ionik 2. Perkembangan mutakhir metoda Analisis permukaan/karakterisasi padatan 3. Perkembangan mutakhir metoda analisis spektrofotometri, elektrometri, konsep dan instrumen analisis on line 4. Perkembangan mutakhir metoda deteksi MS: GC-MS; HPLC-MS; UPLC-MS-MS
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <p><b>Pendukung :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Journal -journal penelitian spektroskopi</li> <li>2. Journal-journal penelitian kromatografi</li> <li>3. Journal-journal penelitian elektroanalisis</li> <li>4. Journal-journal penelitian kesehatan</li> <li>5. Journal-journal penelitian dan monitoring lingkungan</li> <li>6. AOAC</li> <li>7. ASTM</li> <li>8. APHA</li> </ol>
<b>Dosen Pengampu</b>	
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Kimia analisis spektrofotometri dan Kimia analisis kromatografi

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria & bentuk	Luring	Daring		
1,2,3	Sub-CPMK 1	Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan analisis kuantitatif unsur, AAS, Flame, dan ICP-MS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	CBL, diskusi 3x(2x50'), tugas mandiri: Aplikasi AAS dan IPC-MS (3x(1x50'))	CBL, diskusi 3x(1x50'), tugas mandiri: Aplikasi AAS dan IPC-MS (3x(1x50'))	Perkembangan metoda analisis unsur, AAS, Flame; ICP, dan ICP-MS Pustaka utama: 1,5,6,7,8,  <b>Bahasa Inggris :</b>	19.4

4,5	Sub-CPMK 2	Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan analisis kuantitatif molekul ionik; elektroanalitik; sensor, insitu analisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	CBL, diskusi 2x(2x50'), tugas mandiri: Aplikasi elektroanalitik lingkungan air dan udara-CEM (2x(1x50'))	CBL, diskusi 2x(1x50'), tugas mandiri: Aplikasi elektroanalitik lingkungan air dan udara-CEM (2x(1x50'))	Perkembangan metoda analisis molekul-ionik, sensor dan elektroanalitik, Continuous Elektroanalitik Monitoring (CEM) Pustaka utama: 1,4, 5,7,8,	19.4	
							<b>Bahasa Inggris :</b>	
6,7	Sub-CPMK 3	Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan metoda karakterisasi zat padat: SEM; XRD; EDX	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	CBL, diskusi 2x(2x50'), tugas mandiri: Aplikasi SEM, EDX;XRD(2x(1x50'))	CBL, diskusi 2x(1x50'), tugas mandiri: Aplikasi SEM, EDX;XRD(2x(1x50'))	Perkembangan metoda analisis molekul-ionik, sensor dan elektroanalitik, Continuous Elektroanalitik Monitoring (CEM) Pustaka utama: 1,4, 5,7,8,	15.4	
							<b>Bahasa Inggris :</b>	
9,10,11	Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan baru metoda analisis berbasis fotometri: IR; Near IR dan IR kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	CBL, diskusi 3x(2x50'), tugas mandiri: Aplikasi IR dan Near kuantitatif dan Kuantitatif (2x(1x50'))	CBL, diskusi 3x(1x50'), tugas mandiri: Aplikasi IR dan Near kuantitatif dan Kuantitatif (2x(1x50'))	Perkembangan metoda baru analisis IR, Near IR dan IR kuantitatif; Pustaka utama: 2,4,5,6,7,8	22.9	
							<b>Bahasa Inggris :</b>	
15,16	Sub-CPMK 5	Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan baru metoda analisis kualitatif berbasis MS: HPLC/UPLC-MS; GC-MS, dan penentuan struktur kimia online	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	CBL, diskusi 4x(2x50'), tugas mandiri: Aplikasi LC-MS dan struktur molekul online (2x(1x50'))	CBL, diskusi 4x(1x50'), tugas mandiri: Aplikasi LC-MS dan struktur molekul online (2x(1x50'))	Perkembangan metoda baru analisis GC/LC-MS dan penentuan struktur molekul online ; Pustaka utama: 2,4,5,6,7,8	22.9	
							<b>Bahasa Inggris :</b>	

Bogor, 18 Maret 2024  
Dosen Pengampu

Ttd.