



**UNIVERSITAS RIAU  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK KIMIA  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK KIMIA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>Nama MataKuliah</b>	<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>Rumpun Mata Kuliah</b>	<b>Bobot SKS</b>		<b>Semester</b>	<b>Tanggal Penyusunan</b>
KALKULUS	TKS1209	Basic Science	T = 3	P = 0	2	15 Januari 2024
<b>Otorisasi</b>	<b>Koordinator Pengembangan RPS</b>	<b>Koordinator Bidang Keahlian</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>		
					Zulfansyah, ST.,MT	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada mata kuliah</b>					
	A	Kemampuan menerapkan pengetahuan bidang matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material dan analisis teknik untuk menyelesaikan permasalahan teknik kimia				
	<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>					
	CPMK-1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan pengetahuan matematika/kalkulus untuk menyelesaikan permasalahan bidang Teknik Kimia				

	<b>Sub CPMK</b>
	Sub CPMK-1 Mahasiswa memahami CP matakuliah serta Mahasiswa mampu memahami konsep Dasar-dasar aljabar linear dan Bilangan kompleks
	Sub CPMK-2 Mahasiswa mampu memahami tentang Matriks, dan Vektor
	Sub CPMK-3 Mahasiswa mampu memahami tentang Barisan dan deret bilangan riil
	Sub CPMK-4 Mahasiswa mampu memahami tentang Deret Taylor
	Sub CPMK-5 Mahasiswa mampu memahami tentang Deret Mc Laurin
	Sub CPMK-6 Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi fourier
	Sub CPMK-7 Mahasiswa mampu memahami Fungsi Gamma
	Sub CPMK-8 Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi Beta
	Sub CPMK-9 Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi error
	Sub CPMK-10 Mahasiswa mampu memahami tentang PD Biasa Orde 1: PD yang dapat dipisah, PD Eksak,
	Sub CPMK-11 Mahasiswa mampu memahami PD Biasa Orde 1: PD Homogen, PD tak homogen, PD Faktor Integral,
	Sub CPMK-12 Mahasiswa mampu memahami konsep PD Biasa Orde 1: PD Bernouli, PD Riccati, PD Orde 1 pangkat 2
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini mempelajari dasar-dasar kalkulus sebagai bekal untuk mempelajari matakuliah Matematika Teknik Kimia
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-2. Dasar-dasar aljabar linear dan Bilangan kompleks</li> <li>3-4. Matriks, dan Vektor</li> <li>5. Barisan dan deret bilangan riil</li> <li>6. Deret Taylor</li> <li>7. Deret Mc Laurin</li> <li>9. Deret Fourier</li> <li>10. Fungsi Gamma</li> <li>11. Fungsi Beta</li> <li>12. Fungsi Error.</li> <li>13. PD Biasa Orde 1: PD yang dapat dipisah, PD Eksak,</li> <li>14. PD Biasa Orde 1: PD Homogen, PD tak homogen, PD Faktor Integral,</li> </ol>

	15. PD Biasa Orde 1: PD Bernouli, PD Riccati, PD Orde 1 pangkat 2
<b>Daftar Referensi</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Purcell, E.J. &amp; Dale Varberg. 1999. <i>Kalkulus &amp; Geometri Analitis</i> Jilid 1, Edisi 5. Erlangga, Jakarta.</li> <li>2. Rice, R.G., and Do, D.D., 1994, <i>Applied Mathematics and Modeling for Chemical Engineers</i>, John Wiley &amp; Sons, New York.</li> </ol>
	<b>Pendukung:</b> <p>Martono, Koko. 1999. <i>Kalkulus</i>, Erlangga, Jakarta.</p>
<b>Dosen Pengampu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komalasari, ST., MT</li> <li>2. Chairul, ST.,MT</li> </ol>
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	-

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap Muka	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Mahasiswa memahami CP matakuliah  Mahasiswa mampu memahami konsep Dasar-dasar aljabar linear dan Bilangan kompleks			<b>Tatap muka (sinkron):</b> Pemaparan materi  3 x 50 menit	<b>Tatap maya (sinkron):</b> Pemaparan materi  3 x 50 menit	RPS, kontrak perkuliahan.  Dasar-dasar aljabar linear dan Bilangan kompleks	
3-4	Mahasiswa mampu memahami tentang Matriks, dan Vektor	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi  3 x 50 menit	Video Pembelajaran  3 x 50 menit	Matriks, dan Vektor	
5	Mahasiswa mampu memahami tentang Barisan dan deret bilangan riil	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi  3 x 50 menit	Video Pembelajaran  3 x 50 menit	Barisan dan deret bilangan riil	
6	Mahasiswa mampu memahami tentang Deret Taylor	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi  3 x 50 menit	Video Pembelajaran  3 x 50 menit	Deret Taylor	
7	Mahasiswa mampu memahami tentang	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi	Video Pembelajaran	Deret Mc Laurin	

	Deret Mc Laurin			3 x 50 menit	3 x 50 menit		
<b>8</b>	UTS						
<b>9</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi fourier	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	Fungsi Fourier	
<b>10</b>	Mahasiswa mampu memahami Fungsi Gamma	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	Fungsi Gamma	
<b>11</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi Beta	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	Fungsi Beta	
<b>12</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang Fungsi error	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	Fungsi error	
<b>13</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang PD Biasa Orde 1: PD yang dapat dipisah, PD Eksak,	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	PD Biasa Orde 1: PD yang dapat dipisah, PD Eksak,	
<b>14</b>	Mahasiswa mampu memahami PD Biasa Orde 1: PD Homogen, PD tak homogen, PD Faktor Integral,	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	PD Biasa Orde 1: PD Homogen, PD tak homogen, PD Faktor Integral,	

<b>15</b>	Mahasiswa mampu memahami konsep PD Biasa Orde 1: PD Bernouli, PD Riccati, PD Orde 1 pangkat 2	Ketepatan analisis	Rubrik deskriptif	Pemaparan, diskusi, kolaborasi 3 x 50 menit	Video Pembelajaran 3 x 50 menit	PD Biasa Orde 1: PD Bernouli, PD Riccati, PD Orde 1 pangkat 2	
<b>16</b>	UAS						