



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Kimia

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Dasar	8420402323	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	1	22 Februari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Sugi Hartono, M.Pd				Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.	

Model Pembelajaran	Case Study
---------------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																						
	CPL-5	Mampu membuat keputusan berdasarkan data/informasi dalam rangka menyelesaikan tugas yang menjadi tanggungjawabnya dan mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan baik secara individu maupun dalam kelompok, memiliki jiwa edu-ecopreneurship yang berwawasan lingkungan																																																																					
	CPL-7	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan pedagogik kimia tentang merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran kimia																																																																					
	CPL-11	Menguasai dasar-dasar metode ilmiah, mendesain dan melaksanakan penelitian, menyusun laporan ilmiah serta mengkomunikasikannya baik secara lisan maupun tertulis dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi di bidang pendidikan.																																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																						
	CPMK - 1	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika.																																																																					
	CPMK - 2	Mampu mengimplementasikan prinsip dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana																																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																																						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>CPMK</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-7</td> <td>CPL-11</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-11	CPMK-1					CPMK-2																																																										
		CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-11																																																																		
CPMK-1																																																																							
CPMK-2																																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1								✓									CPMK-2																			
CPMK	Minggu Ke																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																							
CPMK-1								✓																																																															
CPMK-2																																																																							

Deskripsi Singkat MK	Pengkajian matriks untuk menyelesaikan sistem persamaan linear, fungsi, limit fungsi, kekontinuan fungsi, turunan fungsi dan aplikasinya, integral dan aplikasinya
-----------------------------	--

Pustaka	Utama :	
		<ol style="list-style-type: none"> Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga Finney, R.L., Weir, M.D., Giordano F.R., 2001. Thomas' Calculus 10th Edition. USA: Addison-Wesley Publishing Company
	Pendukung :	

1. Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. *Calculus: A Complete Course* (9th Edition). Toronto: Pearson.
2. Hass, J., et al. 2018. *Thomas' Calculus* 14th Edition. USA: Addison-Wesley Publishing Company.
3. Hass, J., et al. 2020. *University Calculus: Early Transcendentals* (4th Edition). Boston: Pearson.
4. Stewart, J., et al. 2021. *Calculus Metric Version: Early Transcendental* (9th Edition). Cengage Learning.
5. Sulaiman, R. 2015. *Integral dan Aplikasinya*. Surabaya: Zifatama.

Dosen Pengampu
 Dr. Rini Setianingsih, M.Kes.
 Dr. Janet Trineke Manoy, M.Pd.
 Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.
 Nurus Saadah, S.Pd., M.Pd.
 Shofan Fiangga, S.Pd., M.Sc.
 Sugi Hartono, M.Pd.
 Nina Rinda Prihartiwi, S.Pd., M.Pd.
 Dayat Hidayat, S.Pd., M.Pd., M.Si.
 Dr. Mukhtamilatus Sa'diyah, M.Pd.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami matriks dan aplikasinya	Menentukan invers matriks	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Matriks Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	2%
2	Memahami matriks dan aplikasinya	Menentukan penyelesaian matriks dan aplikasinya	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Matriks Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	3%
3	Memahami fungsi, daerah asal, daerah hasil, menggambar grafik fungsi	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	2%
4	Memahami limit fungsi	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Limit Fungsi Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	3%
5	Memahami turunan fungsi aljabar, trigonometri, eksponensial	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Turunan fungsi aljabar, trigonometri, eksponensial Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	2%

6	Memahami turunan parsial fungsi aljabar	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Matriks Pustaka: 1. Purcell, EJ dan D. Verberg. 1996. <i>Kalkulus dan Geometri Analitik I. Terjemahan Ind. Susila B. Kartasasmita dan Rawuh.</i> Erlangga, Jakarta. Materi: Turunan parsial fungsi aljabar Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	3%
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan	Keaktifan dalam berdiskusi, kehadiran, ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori), penugasan 2 x 50'		Materi: Aplikasi Turunan Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	3%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ketepatan dalam menjawab soal	Kriteria: Tes Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tengah Semester (UTS) 100'		Materi: UTS Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	20%
9	Memahami definisi anti turunan dan teknik integrasi	1. Menentukan anti turunan 2. Menyelesaikan integral dengan teknik substitusi	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Anti turunan dan Integral substitusi Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	4%
10	Memahami definisi anti turunan dan teknik integrasi	1. Menentukan anti turunan 2. Menyelesaikan integral dengan teknik substitusi	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Anti Turunan dan Teknik Integrasi Pustaka: Purcell, E. J. et al. 2010. <i>Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan).</i> Jakarta: Erlangga	4%

11	Memahami integral pecah rasional	Menyelesaikan integral bentuk pecah rasional	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Integral pecah rasional Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	4%
12	Memahami integral parsial	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori)	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: integral bentuk parsial Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	5%
13	Memahami integral bentuk tentu	Menghitung integral bentuk tentu	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Integral bentuk tentu Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	5%
14	Memahami aplikasi dari integral (Luas, Volume, Panjang Busur, Luas Permukaan)	Menghitung luas daerah di bawah kurva	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Luas daerah di bawah kurva Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	5%
15	Memahami aplikasi dari integral (Luas dan Volume)	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori)	Kriteria: Diskusi kelas, penugasan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan kolaboratif (diskusi dan ekspositori) 2 x 50'		Materi: Volume Benda Putar Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ketepatan dalam menjawab soal	Kriteria: Tes Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Akhir Semester (UAS)		Materi: UAS Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	50%
2.	Tes	50%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Titik Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 26 November 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Kimia



Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.
NIDN 0015076503

UPM Program Studi S1
Pendidikan Kimia



Rusmini, S.Pd., M.Si.
NIDN 0012067905

File PDF ini digenerate pada tanggal 22 Februari 2025 Jam 13:27 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

VALID