



UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	NO & TGL DOKUMEN	
Kalkulus Lanjutan I			T=3	P=0	III		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI		
	Dr. Embay Rohaeti, M.Si.				Dr. Fitria Virgantari		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 3	Disiplin, bertanggung jawab, dan memiliki jiwa wirausaha yang berlandaskan nilai, norma dan etika					
	CPL 6	Mampu menggunakan dan mengembangkan konsep matematika, meliputi procedural/ komputasi, eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian secara formal					
	CPL 7	Mampu merumuskan, meyelesaikan, menginterpretasi dan menganalisis suatu permasalahan dunia nyata melalui pendekatan matematika dengan atau tanpa bantuan perangkat lunak secara komprehensif					
	CPL 8	Mampu menguasai konsep teoritis matematika dan konsep model matematika secara lengkap dan mendalam					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 1	Mampu memahami pengertian fungsi dari beberapa variabel, memahami arti differensial total dan menggunakan perhitungan untuk memperolehnya, mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan determinan jacobian.					
	CPMK 2	Mampu memahami fungsi hiperbolikus, menguraikan turunan dan integral dari fungsi hiperbolikus.					
	CPMK 3	Mampu menggunakan pengertian vektor dan mengoperasikan vektor (gradien, divergensi, curl)					
	CPMK 4	Mampu memahami dan membuktikan teorema Gauss, teorema Stokes, dan teorema Green					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)						
	Sub-CPMK 1	Mampu memahami pengertian fungsi dari beberapa variabel, mampu membedakan fungsi dan fungsi beberapa variabel, mampu memahami arti differensial total, mampu mendiferensiasi fungsi dari fungsi, pada ordo tinggi dan fungsi implisit.					
	Sub-CPMK 2	Mampu memahami teknik Jacobian, mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan determinan Jacobian, dan mampu menggunakan konsep maksima dan minima dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan maksima dan minima					
	Sub-CPMK 3	Mampu memahami fungsi hiperbolikus, menguraikan turunan dan integral dari fungsi hiperbolikus.					
	Sub-CPMK 4	Mampu memahami pengertian vektor dan menguasai teknik mendiferensiasi dan menguraikan integral vektor, serta mampu menggunakan teknik penyelesaian dari gradien, divergensi, curl					
	Sub-CPMK 5	Mampu memahami, membuktikan dan menggunakan teorema Gauss, teorema Stokes, dan teorema Green.					
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	
	CPL 3	√	√	√	√	√	
	CPL 6	√	√	√	√	√	
CPL 7			√	√			
CPL 8	√		√	√	√		
Deskripsi Singkat MK	Pokok bahasan pada matakuliah ini mencakup fungsi beberapa variabel, fungsi dari fungsi beberapa variabel, differensial total dan fungsi dari fungsi, turunan parsial ordo tinggi, determinan Jacobian, maksima dan minima, mendiferensiasi fungsi hiperbolikus, menginteralkan fungsi hiperbolikus, mengoperasikan vektor, gradien, divergensi, curl, mengintegralkan vektor, teorema Gauss, teorema Stokes, teorema Green.						

Bahan Kajian/Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar fungsi dari beberapa variabel 2. Diferensial total, diferensial fungsi dari fungsi 3. Turunan parsial orde lebih tinggi 4. Diferensial fungsi implisit 5. Determinan Jacobian 6. Maksima dan minima 7. Mendiferensi fungsi hiperbolis 8. UTS 9. Menginteralkan fungsi hiperbolis 10. Mendiferensir vektor 11. Gradien, divergensi, curl 12. Mengintegalkan vektor 13. Teorema Gauss 14. Teorema Stokes 15. Teorema Green 16. UAS 						
Pustaka	Utama :						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill 						
	Pendukung :						
Dosen pengampu	Dr. Embay Rohaeti, M.Si.						
Mata kuliah Syarat	Kalkulus I dan Kalkulus II						
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)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2	Mampu memahami pengertian fungsi dari beberapa variabel, mampu membedakan fungsi dan fungsi beberapa variabel, mampu memahami arti diferensial total (Sub-CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan pengertian fungsi dari beberapa variabel, fungsi dari fungsi, diferensial total. 2. Ketepatan dalam menjelaskan pengertian diferensial total 3. Mampu mendiferensiasikan total. 	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 2 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill 	5

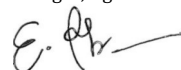
3,4	Mampu memahami arti differensial fungsi dari fungsi, differensiasi parsial pada ordo tinggi dan fungsi implisit, mendifferensiasikan secara parsial pada ordo tinggi, mendifferensiasikan fungsi dari fungsi dan fungsi implisit. (Sub-CPMK 1)	1. Mampu mendifferensiasikan fungsi dari fungsi 2. Mampu mendifferensiasikan secara parsial pada ordo tinggi 3. Mampu mendifferensiasikan fungsi implisit	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 2 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	10
5,6	Mampu memahami teknik Jacobian, mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan determinan Jacobian, dan mampu menggunakan konsep maksima dan minima dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan maksima dan minima. (Sub-CPMK 2)	Ketepatan dalam menghitung determinan Jacobian, maksima dan minima.	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 2 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	10
7	Mampu memahami fungsi hiperbolikus, menguraikan turunan dari fungsi hiperbolikus. (Sub-CPMK 3)	1. Ketepatan menjelaskan pengertian fungsi hiperbolikus 2. Mampu membuktikan fungsi hiperbolikus 3. Mampu mendifferensiasikan fungsi hiperbolikus.	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 1 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9	Mampu memahami dan menguraikan integral dari fungsi hiperbolikus. (Sub-CPMK 3)	1. Ketepatan dalam menjelaskan teknik pengintegralan fungsi hiperbolikus 2. Mampu menentukan penyelesaian integral fungsi hiperbolikus	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 1 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	5

10, 11	Mampu memahami pengertian vektor dan menguasai teknik differensiasi pada vektor, serta mampu menggunakan teknik penyelesaian dari gradien, divergensi, curl. (Sub-CPMK 4)	1. Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan vector dan skalar 2. Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan gradien, divergensi dan curl (rotasi) 3. Mampu mengoperasikan gradien, divergensi, curl.	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 2 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	10
12	Mampu memahami dan menguraikan integral vektor. (Sub-CPMK 4)	Ketepatan dalam mengoperasikan dan mengintegalkan vektor	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 1 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	5
13,14,15	Mampu memahami, menggunakan, dan membuktikan teorema Gauss, teorema Stokes, dan teorema Green (Sub-CPMK 5)	1. Mampu menjelaskan dan konsep dasar teorema Gauss, teorema Stokes, dan teorema Green. 2. Mampu menggunakan teorema Gauss, teorema Stokes, teorema Green dalam penyelesaian permasalahan vektor dan riil.	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan penguraian; Bentuk: Penilaian test tertulis, penilaian keaktifan dan sikap	Bentuk: Kuliah Tatap Muka, diskusi dan tanya jawab; tugas mandiri dan terstruktur Metode : <i>Problem-based learning</i> Penugasan: latihan soal (penyelesaian soal) TM & BM: 3 x (2 x 50) menit	Gmeet dan (https://lms.unpak.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	1. Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. 2. Murray S. 1994. Vector analysis. New York : Mc Graw-Hill	10
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Rencana, Distribusi, dan Persentase Penilaian MK Kalkulus Lanjutan I

Sub-CPMK	UTS	UAS	Lembar Kerja		Keaktifan	Sikap	Persentase Nilai
			Tugas	Kuis			
Sub-CPMK 1	15%		4%		1.00%	1.00%	26%
Sub-CPMK 2	10%		4%	5%	1.00%	1.00%	16%
Sub-CPMK 3	5%	5%	4%		1.00%	1.00%	21%
Sub-CPMK 4		15%	4%	5%	1.00%	1.00%	21%
Sub-CPMK 5		10%	4%		1.00%	1.00%	16%
Persentase	30%	30%	20%	10%	5%	5%	100%

Bogor, Agustus 2023



Dr. Embay Rohaeti, M.Si