



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 II			T=3	P=0	IV		
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 konsep dasar fungsi periodik dan fungsi ganjil genap, mampu memahami dan menjabarkan dalam bentuk deret Fourier, dalam bentuk deret Fourier setengah jangkauan sinus dan cosinus.					
	CPMK 2	Mampu memahami dan menentukan penyelesaian integral Fourier, dan mampu mentransformasikan integral Fourier.					
	CPMK 3	Mampu memahami konsep dasar fungsi Gamma, fungsi Beta, fungsi Bessel, dan mampu menentukan penyelesaian dari fungsi Gamma, fungsi Beta dan fungsi					
	CPMK 4	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar fungsi Legendre, polinomial Legendre, dan mampu menentukan penyelesaian polinomial Legendre.					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)						
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan dan menggambarkan fungsi periodik dan fungsi ganjil genap, mampu menggambarkan fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam kurva Fourier dan Fourier setengah jangkauan sinus dan cosinus, dan mampu membentuk fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam deret Fourier, ke dalam deret Fourier setengah jangkauan sinus cosinus.					
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan integral Fourier, dan mampu menentukan penyelesaian integral Fourier dan membentuk transformasi dari integral Fourier.					
	Sub-CPMK 3	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Gamma, fungsi Beta, dan mampu menentukan penyelesaian dari fungsi Gamma, fungsi Beta, serta mampu menerapkan konsep fungsi Gamma dan fungsi Beta dalam penyelesaian integral.					
	Sub-CPMK 4	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Bessel, membedakan tipe fungsi Bessel, dan fungsi Bessel yang dimodifikasi, mampu membuktikan <i>reccurant formula's</i> dari fungsi Bessel, dan mampu memilih dan menggunakan <i>reccurant formula's</i> dalam penyelesaian dari fungsi Bessel.					
	Sub-CPMK 5	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Legendre, polinomial Legendre, mampu membuktikan <i>reccurant formula's</i> dari polinomial Legendre, dan mampu memilih dan menggunakan <i>reccurant formula's</i> dalam penyelesaian polinomial Legendre, mampu menjabarkan dalam bentuk deret polinomial Legendre.					
	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 mata kuliah kalkulus lanjutan II yaitu deret Fourier, integral Fourier, fungsi Gamma, fungsi Beta, fungsi khusus, fungsi Bessel, fungsi Legendre, polinomial Legendre, dan fungsi orthogonal.						

Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1. Fungsi periodik 2. Fungsi ganjil dan genap 3. Kurva deret Fourier 4. Deret Fourier 5. Deret Fourier setengah jangkauan sinus 6. Deret Fourier setengah jangkauan cosinus 7. Integral Fourier 8. UTS 9. Fungsi Gamma 10. Fungsi Beta 11. Fungsi Bessel 12. Fungsi Bessel yang dimodifikasi 13. Fungsi Legendre 14. Polynomial Legendre 15. Deret polynomial Legendre 16. UAS						
Pustaka	Utama : Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill. Pendukung :						
Dosen Pengampu	Dr. Embay Rohaeti, M.Si.						
Mata Kuliah Prasyarat	Kalkulus Lanjutan I						
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 menjelaskan dan menggambarkan fungsi periodik dan fungsi ganjil genap. (Sub-CPMK 1)	Ketepatan dalam menentukan dan menggambarkan fungsi periodik, fungsi ganjil dan genap	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	5
3,4	Mampu menggambarkan fungsi periodik dan fungsi ganjil genap dari fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih, dan mampu membentuk fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam deret Fourier. (Sub-CPMK 1)	1. Ketepatan dalam menggambarkan fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih. 2. Ketepatan dalam membentuk fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam deret Fourier.	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	5

5,6	Mampu menggambarkan fungsi periodik dan fungsi ganjil genap dari fungsi terbagi dua atau lebih, dan mampu menjabarkan fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam bentuk deret Fourier setengah jangkauan sinus dan cosinus. (Sub-CPMK 1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menggambarkan fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam kurva Fourier setengah jangkauan sinus dan cosinus. 2. Mampu membentuk fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam deret Fourier setengah jangkauan sinus 3. Mampu membentuk fungsi, fungsi terbagi dua atau lebih ke dalam deret Fourier setengah jangkauan cosinus. 	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	10
7	Mampu menjelaskan konsep dasar integral Fourier, dan mampu menentukan penyelesaian integral Fourier. (Sub-CPMK 2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menentukan penyelesaian integral Fourier 2. Mampu mentransformasikan integral Fourier 	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9,10	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Gamma, fungsi Beta, dan mampu menentukan penyelesaian dari fungsi Gamma, fungsi Beta, serta mampu menerapkan konsep fungsi Gamma dan fungsi Beta dalam penyelesaian integral. (Sub-CPMK 3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menentukan penyelesaian fungsi Gamma dan fungsi Beta 2. Mampu menerapkan fungsi Gamma dan fungsi Beta dalam 	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	15

11,12	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Bessel, membedakan tipe fungsi Bessel, dan fungsi Bessel yang dimodifikasi, mampu membuktikan <i>recurrent formula's</i> dari fungsi Bessel, dan menggunakan <i>recurrent formula's</i> dalam penyelesaian dari fungsi Bessel. (Sub-CPMK 4)	1. Ketepatan dalam membedakan tipe fungsi Bessel dan fungsi Bessel yang dimodifikasi. 2. Mampu membuktikan <i>recurrent formula's</i> dari fungsi Bessel. 3. Ketepatan dalam pemilihan <i>recurrent formula's</i> dalam penyelesaian fungsi Bessel.	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	10
13,14,15	Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi Legendre, polinomial Legendre, mampu membuktikan <i>recurrent formula's</i> dari polinomial Legendre, dan mampu menggunakan <i>recurrent formula's</i> dalam penyelesaian polinomial Legendre, mampu menjabarkan dalam bentuk deret polinomial Legendre.(Sub-CPMK 5)	1. Mampu membuktikan <i>recurrent formula's</i> polinomial Legendre 2. Ketepatan dalam menentukan dan menggunakan <i>recurrent formula's</i> dalam menyelesaikan polinomial Legendre. 3. Mampu membentuk deret polinomial	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.unpa.k.ac.id/course/view.php?id=16896) [3x50"]	Murray S. 1991. Advance mathematics. New York : Mc Graw-Hill.	10
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Rencana, Distribusi, dan Persentase Penilaian MK Kalkulus Lanjutan II

Sub-CPMK	UTS	UAS	Lembar Kerja		Keaktifan	Sikap	Persentase Nilai
			Tugas	Kuis			
Sub-CPMK 1	20%		4%	5%	1.00%	1.00%	31%
Sub-CPMK 2	5%		4%		1.00%	1.00%	11%
Sub-CPMK 3		15%	4%		1.00%	1.00%	26%
Sub-CPMK 4		10%	4%	5%	1.00%	1.00%	16%
Sub-CPMK 5		10%	4%		1.00%	1.00%	16%
Persentase	25%	35%	20%	10%	5%	5%	100%

Bogor, Agustus 2023



Dr. Embay Rohaeti, M.Si.