

	UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
MATEMATIKA	BIO6201	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	1	30/06/2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0020095802 Drs. AMAR SUMARSA		0429058304 ANI ANDRIYATI, M.Si.		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL 1	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan ketakwaan kepada Tuhan YME, Pancasila, cinta tanah air, serta tanggungjawab terhadap negara dan bangsa			
	CPL 5	Berpikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam mengimplementasikan IPTEK, serta menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dengan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan atau pertidaksamaan serta nilai mutlak.			
	CPMK 2	Mampu memahami konsep Bilangan Kompleks			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu Menerapkan konsep-konsep Dasar Matematika yang terkait matriks, determinan dan konsep persamaan linier			
	CPMK 4	Mampu memahami konsep fungsi, limit fungsi dan kekontinuan fungsi			
	CPMK 5	Mampu memahami konsep diferensiasi, integral dan aplikasinya dalam bidang biologi			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa Mampu Menjelaskan dan menyelesaikan pertidaksamaan bilangan riil dan menyelesaikan pertidaksamaan yang menyangkut harga mutlak			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan: penjumlahan, perkalian, hasil bagi, bentuk polar bilangan kompleks beserta operasi aljabarnya dan penarikan akar persamaan dalam sistem bilangan kompleks.			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan matriks, operasi matriks, invers matriks, determinan matriks dan aplikasinya dalam bidang biologi, dan menyelesaikan persamaan linier dengan metode cramer, eliminasi gauss			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi, sifat fungsi, jenis-jenis fungsi, dan menerapkan konsep fungsi dalam bidang biologi			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep limit fungsi dan kekontinuan fungsi			
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian diferensiasi dan integrasi serta aplikasinya dalam bidang Biologi			
	Sub-CPMK 7	Mampu menjelaskan pengertian Integral dan menjelaskan aplikasi integral dalam bidang Biologi			

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
CPL 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah matematika dasar ini meliputi sistem bilangan riil, himpunan, matriks dan determinan, sistem persamaan linier, kekontinuan fungsi, dan turunan, integral serta aplikasinya. dengan tujuan diskusi dan latihan.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Tuliskan bahan kajian dan dijabarkan dalam materi pembelajaran dalam pokok-pokok bahasan yang akan dipelajari oleh mahasiswa 1. Sistem Bilangan Riil 2. Himpunan dan operasi pada himpunan 3. Bilangan Kompleks 4-5. Matriks & Determinan 6. Sistem Persamaan linier 7. Fungsi 8. UTS 9-11. konsep limit fungsi dan kekontinuan fungsi 12-13. Derivatif, Derivatif parsial dan aplikasinya 14-15. Integral dan aplikasinya 16. UAS
Pustaka	Utama :
	.Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.
	Pendukung :
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada prasyarat

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	Sub-CPMK 1	Ketepatan menyelesaikan persamaan atau pertidaksamaan dan mensketsa persamaan linear, pendefinisian himpunan dan operasi pada himpunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Model small Group Discussion: diskusi tentang sistem bilangan real, nilai mutlak, grafik persamaan dan garis, persamaan linear</p> <p>Penugasan dan himpunan: Mahasiswa Latihan soal tentang sistem bilangan, nilai mutlak, dan himpunan.</p> <p>2((BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50'))</p>		.Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.	12	
3	Sub-CPMK 2	Ketepatan menyelesaikan: operasi peubah kompleks dan bentuk polar serta menarik akar-akar persamaan peubah kompleks.	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Model discovery learning Metode diskusi nateri Bilangan kompleks dan Teorema De Moivre</p> <p>Penugasan: Latihan soal tentang bilangan kompleks dan teorema De Moivre. (BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50')</p>		Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.	12	
						Bahasa Inggris :		
						Bahasa Inggris :		

4,5,6,7	Sub-CPMK 3	<p>1. Ketepatan Ketepatan menyelesaikan operasi matriks dan menentukan invers matriks</p> <p>2. Ketepatan memperoleh menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan determinan</p> <p>3. Ketepatan menemukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks.</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>Model discovery learning</p> <p>Metode diskusi</p> <p>Matriks dan operasinya, operasi baris elementer dan matriks invers</p> <p>Penugasan: Latihan Soal tentang 1. matriks dan operasinya, invers matriks</p> <p>2. sistem persamaan linear, determinan, minor, kofaktor dan aturan Cramer</p> <p>. 3. Latihan soal tentang nilai eigen dan vektor eigen</p> <p>3((BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50'))</p>		<p>1. Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.</p>	12
7	Sub-CPMK 4	<p>1. Ketepatan menghitung operasi pada fungsi.</p> <p>2. Ketepatan mampumensketsa grafik fungsi dan memperoleh Fungsi Invers.</p>	<p>1. UAS</p> <p>2. UTS</p> <p>3. Quiz</p> <p>4. Lainnya (Presentasi, dll)</p> <p>5. Produk</p> <p>6. Praktikum</p> <p>7. Keaktifan</p> <p>8. Sikap</p>	<p>Model discovery learning</p> <p>Metode diskusi</p> <p>definisi dan notasi fungsi, serta operasi-operasi pada fungsi</p> <p>Penugasan: Latihan Soal tentang 1. Latihan soal tentang definisi dan notasi fungsi, operasi pada fungsi. 2. latihan Soal tentang grafik fungsi dan fungsi invers</p> <p>(BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50')</p>		<p>1. Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.</p>	12
						Bahasa Inggris :	
						Bahasa Inggris :	

9,10,11	Sub-CPMK 5	<p>1. Ketepatan menghitung Limit fungsi dan limit tak hingga.</p> <p>2. Ketepatan menentukan kekontinuan fungsi .</p>	<p>1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap</p>	<p>Model discovery learning Metode diskusi Pengantar notasi limit, penghitungan limits, limit di tak-hingga dan kekontinuan fungsi Penugasan: Latihan Soal tentang 1. Latihan soal tentang perhitungan limit dan limit tak-hingga. 2. Latihan soal tentang kekontinuan 3[(BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50')]</p>		<p>1. Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.</p>	14
12,13	Sub-CPMK 6	<p>1. Ketepatan menentukan Garis singgung dan laju perubahan serta menentukan turunan fungsi.</p> <p>2. Ketepatan menentukan Turunan dengan diferensial implisit.</p> <p>3. ketepatan menentukan Ketepatan menghitung laju-laju yang berkaitan</p> <p>4. Ketepatan menentukan nilai ekstrem</p>	<p>1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap</p>	<p>diferensiasi, 2. Aturan rantai dan diferensiasi implisit. 3. Aplikasi derivatif dalam bidang biologi Penugasan: Latihan Soal tentang 1. Latihan soal tentang garis singgung dan laju perubahan, fungsi turunan. 2. Latihan soal tentang diferensiasi, aturan rantai dan diferensiasi implisit 3. Latihan aplikasi Derivatif 2 (BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50')</p>		<p>1. Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.</p>	24
						<p>Bahasa Inggris :</p>	

14,15	Sub-CPMK 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam teknik integrasi pada integral tak tentu 2. Ketepatan dalam teknik integrasi pada integral tertentu 3. Ketepatan dalam menghitung luas daerah, volume benda putar, jarak dan perpindahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Model discovery learning Metode diskusi integral tak tentu, teknik pengintegralan, integral tertentu, aplikasi integral dalam menentukan luas daerah, volume benda putar, jarak dan perpindahan. Penugasan: Latihan Soal tentang : 1. teknik integrasi pada integral tak tentu dan integral tertentu 2. Latihan soal tentang aplikasi menentukan luas daerah, jarak dan perpindahan. 2 (BT 1x50') + (BM 1x50') + (TM 1x50')</p>		<p>1. Varberg, Prucell, Rigdon. 2007. Kalkulus edisi Ke Sembilan Jilid 1. Erlangga.</p>	14
Bahasa Inggris :							

Bogor, 30 Juni 2021
Dosen Pengampu

Ttd.