	Universitas Negeri Surabaya **S1 Biosains Hewan**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Dasar	4620702004		**2**		21 Oktober 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			NUR DUCHA

Deskripsi Singkat MK	Mengaji tentang sistem bilangan real dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi-fungsi real, limit fungsi dan kekontinuan, turunan suatu fungsi real beserta penggunaannya, fungsi-fungsi transenden dan turunannya, limit-limit bentuk tak wajar, deret Taylor dan Maclaurin, menerapkan konsep-konsep tersebut pada masalah penentuan asimtot grafik fungsi, masalah optimasi dan pada penentuan pendekatan suatu fungsi pada suatu titik melalui pembelajaran hibrid yang mengaktifkan mahasiswa (belajar mandiri, diskusi dan tanya-jawab).	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
	CPL-9	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar ilmu biosains hewan yang relevan dengan sains (ilmu alam) dan matematika.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah matematika fundamental terkait sistem bilangan real
	CPMK-2	Mampu menjelaskan pengertian limit dan kekontinuan fungsi
	CPMK-3	Mampu menjelaskan pengertian limit bentuk tak tentu dan menggunakan turunan untuk menentukan limitnya
	CPMK-4	Menjelaskan pengertian fungsi, invers fungsi dan grafiknya, serta menganalisis kombinasi, pergeseran dan penskalaan fungsi berbantuan Geogebra atau sejenisnya
	CPMK-5	Mampu menjelaskan definisi dan grafik fungsi trigonometri dan fungsi transendental, serta membuktikan identitas trigonometri
	CPMK-6	Mampu menjelaskan pengertian dan menentukan turunan fungsi, serta membuktikan aturan-aturannya
	CPMK-7	Mampu menjawab atau menyelesaikan masalah limit dan kekontinuan fungsi
	CPMK-8	Mampu menggunakan pemahaman konsep dan aturan turunan fungsi untuk menyelesaikan masalah maksimum-minimum dan menggambar grafik fungsi
	CPMK-9	Mampu menggunakan turunan untuk menentukan deret Taylor dan deret Maclaurin
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-9
CPMK-1	✔		
CPMK-2	✔		
CPMK-3	✔		
CPMK-4		✔	
CPMK-5		✔	
CPMK-6		✔	
CPMK-7			✔
CPMK-8			✔
CPMK-9			✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔															
CPMK-2						✔	✔									
CPMK-3															✔	
CPMK-4		✔	✔													
CPMK-5				✔	✔											
CPMK-6									✔	✔	✔					
CPMK-7								✔								
CPMK-8												✔	✔	✔		
CPMK-9																✔

Pustaka

Utama :

1. Thomas Jr., G. B., Hass, J., Heil C., & Weir, M.D., et.al. 2018. Thomas, Calculus 14th Edition (Revised) . Boston: Pearson
2. Purcell, E.J., Varberg, D., and Rigdon, S.E. 2007 . Calculus 9th Edition . Ontario: Pearson, Prentice Hall
3. J.Stewart, 1999, Calculus, 4th edition, Brooks/Cole Pub. Comp

Pendukung :

1. Adams, R. A. 2017. Calculus: A Complete Course, 9th Edition. Ontario: Pearson
2. Abadi & Wintarti, A. 2014 (in press). Kalkulus, Buku 1. Surabaya
3. Moesono, D. 1994. Kalkulus I (Edisi Revisi). Surabaya: University Press Surabaya

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menguasai konsep bilangan real dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan	1. Menyelesaikan masalah terkait konsep, representasi, dan sifat bilangan real 2. Menyelesaikan masalah terkait pertidaksamaan 3. Menyelesaikan masalah terkait konsep nilai mutlak, persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			

2	Menjelaskan pengertian fungsi, menentukan domain dan range fungsi, dan menggambarkan grafik fungsi	1. Menjustifikasi pernyataan terkait domain dan range fungsi disertai contoh 2. Menyelesaikan masalah terkait fungsi aljabar dan fungsi sepotong 3. Menyelesaikan fungsi invers	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
3	Menjelaskan pengertian komposisi fungsi lengkap dengan syaratnya	1. Menentukan minimal 2 pasang fungsi yang komposisinya diketahui 2. Penilaian Sumatif 1	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			20%
4	Menjelaskan keterkaitan dua ukuran sudut, derajat dan radian	1. Memberikan 2 contoh fungsi berbeda dengan domain dan range diketahui 2. Menjustifikasi pernyataan terkait berbagai jenis fungsi termasuk fungsi trigonometri lengkap dengan argumentasinya	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			5%
5	Menjelaskan pengertian fungsi transendental, domain dan rangenya, serta menggambarkan grafik fungsinya	Menjustifikasi pernyataan terkait berbagai jenis fungsi transendental lengkap dengan argumentasinya	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			10%
6	Mendefinisikan limit fungsi di suatu titik	1. Menentukan limit fungsi di suatu titik dengan definisi 2. Membuat minimal 2 contoh fungsi berbeda yang memiliki limit yang sama di suatu titik	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
7	Mendefinisikan limit sepihak	1. Menentukan Limit yang melibatkan fungsi trigonometri 2. Mengontruksi minimal 2 fungsi berbeda yang limit menuju tak hingganya bernilai sama	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
8	Menentukan limit fungsi menuju tak hingga	1. Menjustifikasi pernyataan terkait limit dan kekontinuan fungsi lengkap dengan argumennya 2. Mengontruksi minimal 2 fungsi berbeda yang memenuhi syarat tertentu yang terkait limit dan kekontinuannya 3. Penilaian Sumatif 2	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			20%

9	Memahami definisi turunan fungsi di suatu titik dan intepretasi geometrisnya	1. Menentukan turunan fungsi menggunakan definsi 2. Menentukan Turunan Fungsi	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
10	Menemukan turunan fungsi trigonometri menggunakan definisi	1. Menggunakan aturan rantai untuk menentukan turunan fungsi trigonometri 2. Menyelesaikan masalah terkait turunan tingkat tinggi	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
11	Memahami diferensial fungsi	1. Membedakan antara turunan dan diferensial 2. Menjustifikasi pernyataan terkait turunan fungsi 3. Menentukan turunan fungsi menggunakan diferensial 4. Penilaian Sumatif 3	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			20%
12	Mendefinisikan pengertian ekstrim lokal maupun ekstrim global (ekstrim mutlak)	1. Menentukan titik kritis fungsi 2. Menetukan nilai ekstrim	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
13	Menentukan interval grafik fungsi cekung ke atas atau cekung ke bawah	Menggambar Grafik Fungsi Menggunakan Turunan	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			5%
14	Memecahkan Masalah Optimasi Terapan menggunakan turunan	1. Memecahkan Masalah Optimasi Terapan menggunakan turunan 2. Mengunakan turunan untuk menggambar grafik fungsi	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			10%
15	Menentukan limit bentuk tak tentu	Menentukan limit bentuk tak tentu menggunakan teorema Lhopital	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			
16	Menentukan deret Taylor suatu fungsi	Menentukan deret Taylor dan Maclaurin suatu fungsi	Aktivitas Mahasiswa	Pembelajaran hybrid dengan pendekatan kolaboratif dan kerja mandiri.			10%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.