



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																			
Matematika Dasar	4620102197	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	1	30 Januari 2025																																																																																			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																			
	Novita Vindri Harini			Dr. H. Sunu Kuntjoro, S.Si., M.Si.																																																																																			
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																							
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-12	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar biologi yang relevan dengan sains dan matematika untuk memahami fenomena dan isu-isu sains terkini dan menerapkannya dalam pemecahan masalah																																																																																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																							
	CPMK - 1	Menerapkan konsep barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya untuk memecahkan masalah secara logis, kritis, sistematis, dan inovatif dengan tanggung jawab dan mandiri																																																																																						
	CPMK - 2	Mampu bekerja secara mandiri dan kolaborasi, serta bertanggung jawab, dalam menyelesaikan berbagai tugas pada barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya																																																																																						
	CPMK - 3	menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam materi konsep barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya																																																																																						
	Matrik CPL - CPMK																																																																																							
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>				CPMK	CPL-3	CPL-12	CPMK-1	✓		CPMK-2	✓		CPMK-3	✓	✓																																																																							
	CPMK	CPL-3	CPL-12																																																																																					
CPMK-1	✓																																																																																							
CPMK-2	✓																																																																																							
CPMK-3	✓	✓																																																																																						
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <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> <tr> <td>CPMK-3</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 style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </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-3																✓
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																✓																																																																								
Deskripsi Singkat MK	Mengkaji tentang persamaan dan pertidaksamaan, konsep fungsi, teori peluang, matriks, limit, diferensial, integral dan aplikasinya.																																																																																							
Pustaka	Utama :																																																																																							
	1. Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga.																																																																																							
	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. Janet Trineke Manoy, M.Pd. Dr. Ismail, M.Pd. Dr. Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd. Dr. Lestariningsih, S.Pd., M.Pd. Nurus Saadah, S.Pd., M.Pd. Dr. Nonik Indrawatiningsih, M.Pd. Nina Rinda Prihartiwi, S.Pd., M.Pd. Dr. Yurizka Melia Sari, M.Pd. Novita Vindri Harini, M.Pd.					
Mg 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 (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan	1.Menentukan penyelesaian persamaan 2.Menentukan penyelesaian pertidaksamaan 3.Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan/pertidaksamaan	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ekspositosi, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: persamaan dan pertidaksamaan Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga.</i>	3%
2	Memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan	1.Menentukan penyelesaian persamaan 2.Menentukan penyelesaian pertidaksamaan 3.Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan/pertidaksamaan	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ekspositosi, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: persamaan dan pertidaksamaan Pustaka: <i>Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. Calculus: A Complete Course (9th Edition). Toronto: Pearson.</i>	3%
3	Memahami teori dasar probabilitas	1.Menentukan nilai permutasi dan kombinasi 2.Menentukan ruang sampel suatu kejadian 3.Menentukan peluang suatu kejadian	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: teori dasar probabilitas Pustaka: <i>Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. Calculus: A Complete Course (9th Edition). Toronto: Pearson.</i>	3%
4	Memahami teori dasar probabilitas	1.Menentukan nilai permutasi dan kombinasi 2.Menentukan ruang sampel suatu kejadian 3.Menentukan peluang suatu kejadian	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: teori dasar probabilitas Pustaka: <i>Hass, J., et all, 2018. Thomas' Calculus 14th Edition. USA: Addison-Wesley Publishing Company.</i>	3%
5	Memahami turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial.	1.Menentukan daerah asal, daerah hasil fungsi dan nilai fungsi 2.Menggambar grafik fungsi 3.Menentukan limit suatu fungsi di titik tertentu 4.Menyelidiki kekontinuan fungsi	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial. Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	3%

6	Memahami konsep fungsi dan limit fungsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan daerah asal, daerah hasil fungsi dan nilai fungsi 2. Menggambar grafik fungsi 3. Menentukan limit suatu fungsi di titik tertentu 4. Menyelidiki kekontinuan fungsi 	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: fungsi dan limit fungsi Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	3%
7	Memahami turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan daerah asal, daerah hasil fungsi dan nilai fungsi 2. Menggambar grafik fungsi 3. Menentukan limit suatu fungsi di titik tertentu 4. Menyelidiki kekontinuan fungsi 	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: turunan fungsi aljabar, trigonometri, dan eksponensial. Pustaka: <i>Sulaiman, R. 2015. Integral dan Aplikasinya. Surabaya: Zifatama.</i>	3%
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam materi konsep barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya 2. Menerapkan konsep barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya untuk memecahkan masalah secara logis, kritis, sistematis, dan inovatif dengan tanggung jawab dan mandiri 	Pertemuan 1 s/d 7	Kriteria: skor 1-100 Bentuk Penilaian : Tes	UTS 2 X 50		Materi: materi konsep barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga.</i>	26%
9	Memahami konsep Integral.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar 2. Menentukan turunan fungsi trigonometri 3. Menentukan turunan fungsi eksponensial 	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ekspositori, diskusi dan penugasan. 2 X 50		Materi: konsep Integral. Pustaka: <i>Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. Calculus: A Complete Course (9th Edition). Toronto: Pearson.</i>	3%
10	Memahami konsep turunan dan aplikasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan turunan suatu fungsi aljabar 2. Menentukan turunan fungsi trigonometri 3. Menentukan turunan fungsi eksponensial 4. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan turunan fungsi 	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ekspositori dan diskusi 2 X 50		Materi: turunan dan aplikasinya Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	3%
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep turunan dan aplikasinya 2. Menentukan turunan fungsi trigonometri 3. Menentukan turunan fungsi eksponensial 4. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan turunan fungsi 	Menentukan integral tak tentu suatu fungsi - menggunakan teknik integrasi substitusi Menentukan hasil integral tentu.	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	ekspositori dan diskusi 2 X 50		Materi: turunan dan aplikasinya Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	3%

12	Memahami konsep Integral dan aplikasinya	Menentukan integral tak tentu suatu fungsi	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: Integral dan aplikasinya Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	3%
13	Memahami konsep Integral dan aplikasinya	Menentukan hasil integral tentu	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	ekspositori, diskusi dan penugasan 2 X 50		Materi: konsep Integral dan aplikasinya Pustaka: <i>Adams, R. A. dan Essex, C. 2018. Calculus: A Complete Course (9th Edition). Toronto: Pearson.</i>	5%
14	Memahami konsep Integral dan aplikasinya	Menyelesaikan masalah yang terkait dengan integral	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes	Penugasan 2 X 50		Materi: konsep Integral dan aplikasinya Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	5%
15	Memahami konsep Integral dan aplikasinya	Menyelesaikan masalah yang terkait dengan integral	Kriteria: skor 1-5 Bentuk Penilaian : Tes	Penugasan 2 X 50		Materi: konsep Integral dan aplikasinya Pustaka: <i>Stewart, J., et all. 2021. Calculus Metric Version: Early Transcendental (9th Edition). Cengage Learning.</i>	5%
16	menyelesaikan berbagai tugas pada barisan dan deret bilangan, probabilitas	pertemuan 9 s/d 15	Kriteria: skor 1-100 Bentuk Penilaian : Tes	UAS		Materi: barisan dan deret bilangan, probabilitas, fungsi, turunan fungsi, integral fungsi, dan aplikasinya Pustaka: <i>Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid I Edisi 8 (Terjemahan). Jakarta: Erlangga.</i>	26%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	23.5%
2.	Penilaian Praktikum	2.5%
3.	Tes	74%
		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=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.