



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																											
Kalkulus Integral	8420204083		T=4 P=0 ECTS=6.36	2	24 November 2024																																											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																											
		Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.																																											
Model Pembelajaran	Case Study																																															
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																															
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																															
	Matrik CPL - CPMK																																															
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 100px; height: 30px;">CPMK</td></tr> </table>					CPMK																																									
CPMK																																																
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																															
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>														CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																
Deskripsi Singkat MK	Mengaji secara kritis konsep integral tak tentu (antiturunan), fungsi real dengan satu peubah (definisi antiturunan, teknik-teknik pengintegralan), integral tertentu fungsi real dengan satu peubah (pengertian, sifat-sifat, Teorema Fundamental Kalkulus, dan integral tak wajar), penggunaan integral tertentu fungsi real dengan satu peubah (persamaan parametrik, koordinat kutub, luas bidang datar, panjang busur, volume benda putar, volume benda yang diketahui penampangnya, luas permukaan putar, dan pusat massa) melalui pembelajaran aktif dengan metode tanya jawab berbantuan media presentasi dan Maple .																																															
Pustaka	Utama :																																															
	1. [1] Sulaiman, R. 2015. Integral dan Aplikasinya. Surabaya: Zifatama 2. [2] Stewart, J. 2012. Calculus 7th Edition. Belmont: Brooks/Cole 3. [3] Thomas Jr., G., et. al. 2010. Thomas Calculus 12th Edition. Boston: Addison-Wesley 4. [4] Purcell, E. J. et al. 2010. Kalkulus Jilid 1 Edisi Kedelapan (Terjemahan). Jakarta: Erlangga 5. [5] Moesono, D. 1993. Kalkulus II (Edisi Revisi). Surabaya: University Press Surabaya																																															
	Pendukung :																																															
Dosen Pengampu	Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd. Ika Kurniasari, S.Pd., M.Pd. Budi Priyo Prawoto, S.Pd., M.Si. Ahmad Wachidul Kohar, S.Pd., M.Pd. Dayat Hidayat, S.Pd., M.Pd., M.Si.																																															
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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 integral tak tentu (anti derivatif)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan konsep integral tak tentu dengan bahasa sendiri. 2. Menentukan hasil integral tak tentu dari fungsi real satu peubah 3. Membuktikan teorema-teorema pada integral tak tentu 4. Menggunakan teorema-teorema integral tak tentu untuk menentukan hasil integral tak tentu fungsi real satu peubah 5. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan integral tak tentu 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
2	Memahami konsep integral tak tentu (anti derivatif)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan konsep integral tak tentu dengan bahasa sendiri. 2. Menentukan hasil integral tak tentu dari fungsi real satu peubah 3. Membuktikan teorema-teorema pada integral tak tentu 4. Menggunakan teorema-teorema integral tak tentu untuk menentukan hasil integral tak tentu fungsi real satu peubah 5. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan integral tak tentu 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%

3	Memahami Konsep integral tentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan integral tentu 2. Menentukan integral tentu dari suatu fungsi real satu peubah dengan definisi 3. Membuktikan teorema-teorema pada integral tentu 4. Menggunakan teorema-teorema integral tentu untuk menentukan integral tentu fungsi real satu peubah 5. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan integral tentu 		Pemecahan Masalah, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
4	Memahami Konsep integral tentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan integral tentu 2. Menentukan integral tentu dari suatu fungsi real satu peubah dengan definisi 3. Membuktikan teorema-teorema pada integral tentu 4. Menggunakan teorema-teorema integral tentu untuk menentukan integral tentu fungsi real satu peubah 5. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan integral tentu 		Pemecahan Masalah, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
5	Memahami teknik-teknik pengintegralan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan hasil integral tak tentu dan integral tentu dari fungsi real satu peubah dengan substitusi. 2. Menggunakan maple untuk menentukan hasil berbagai tipe integral tak tentu dan tentu 3. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis pada topik teknik-teknik 		Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%

6	Memahami teknik-teknik pengintegralan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan hasil integral tak tentu dan integral tentu dari fungsi real satu peubah dengan substitusi. 2. Menggunakan maple untuk menentukan hasil berbagai tipe integral tak tentu dan tentu 3. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis pada topik teknik-teknik 		Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
7	Memahami teknik-teknik pengintegralan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan hasil integral tak tentu dan integral tentu dari fungsi real satu peubah dengan integral parsial 2. Menentukan integral tak tentu dan tentu dari fungsi rasional 3. Menggunakan maple untuk menentukan hasil berbagai tipe integral tak tentu dan tentu 4. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis pada topik teknik-teknik pengintegralan 5. Mengemukakan pendapat maupun pertanyaan 		Tanya Jawab dan Diskusi 4 X 50			0%
8	USS			4 X 50			0%

9	Menggunakan integral untuk menentukan luas daerah di bawah kurva dan volume benda putar serta volume benda yang diketahui penampangnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan luas daerah di atas sumbu koordinat. 2. Menentukan luas daerah di bawah sumbu koordinat. 3. Menentukan luas daerah diantara dua kurva. 4. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan luas daerah di bawah kurva 5. Menentukan volume benda putar dengan metode cakram 6. Menentukan volume benda putar dengan metode cincin 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
10	Menggunakan integral untuk menentukan luas daerah di bawah kurva dan volume benda putar serta volume benda yang diketahui penampangnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan luas daerah di atas sumbu koordinat. 2. Menentukan luas daerah di bawah sumbu koordinat. 3. Menentukan luas daerah diantara dua kurva. 4. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan luas daerah di bawah kurva 5. Menentukan volume benda putar dengan metode cakram 6. Menentukan volume benda putar dengan metode cincin 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%

11	Menggunakan integral untuk menentukan luas daerah di bawah kurva dan volume benda putar serta volume benda yang diketahui penampangnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan volume benda putar dengan metode kulit tabung 2. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan volume benda putar 3. Menentukan volume benda yang diketahui bentuk penampangnya 4. Menggunakan maple untuk menentukan luas daerah bidang dan volum benda putar 5. Menyampaikan pendapat ataupun pertanyaan 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 4 X 50			0%
12	Menggunakan integral untuk menentukan panjang busur dan luas permukaan benda putar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan panjang busur kurva suatu fungsi parametrik 2. Menentukan panjang busur kurva 3. Menentukan luas permukaan benda putar yang terjadi jika sebuah busur diputar terhadap salah satu sumbu koordinat 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
13	Menggunakan integral untuk menentukan panjang busur dan luas permukaan benda putar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan panjang busur kurva suatu fungsi parametrik 2. Menentukan panjang busur kurva 3. Menentukan luas permukaan benda putar yang terjadi jika sebuah busur diputar terhadap salah satu sumbu koordinat 		Pemberian Tugas, Tanya Jawab dan Diskusi 8 X 50			0%
14	Menggunakan integral untuk menentukan pusat massa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan pusat massa daerah bidang yang dibatasi kurva. 2. Menentukan pusat massa busur antara 2 titik pada busur tersebut. 3. Menentukan pusat massa benda putar. 		Ekspositori, Tanya Jawab dan Diskusi 4 X 50			0%

15	Memahami konsep integral tak wajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan kembali definisi integral tak wajar yang salah satu atau kedua batasnya tak hingga 2. Menentukan hasil integral tak wajar yang salah satu atau kedua batasnya tak hingga 3. Menyebutkan kembali definisi integral tak wajar yang integrannya tak hingga 4. Menentukan hasil integral tak wajar yang integrannya tak hingga 5. Menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan integral tak wajar 		Tanya Jawab dan Diskusi 4 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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 studinya 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.

