



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																										
Pemodelan Matematika	4420103088		T=3 P=0 ECTS=4.77	4	3 Oktober 2024																																										
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																										
		Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si.																																										
Model Pembelajaran	Case Study																																														
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																														
	Matrik CPL - CPMK																																														
		CPMK																																													
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																														
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="15" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td></td> <td>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
CPMK	Minggu Ke																																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																															
Deskripsi Singkat MK	Mengaji tentang konsep dasar pemodelan matematika, mengimplementasikan pemodelan dari fenomena kehidupan sehari-hari (bidang fisika, biologi, kimia, ekonomi, social) ke dalam model matematika di bidang, statistik, program linier, teori graph, persamaan diferensial, teori sistem dan kontrol, menganalisis dan menyelesaikan model, mengevaluasi dan interpretasi penyelesaian model. Pendekatannya pembelajaran berbasis masalah dan proyek yang menuntut mahasiswa dapat menyusun laporan dan mempresentasikan hasilnya dengan baik.																																														
Pustaka	Utama :																																														
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giordano F.R, Fox W.P, and Horton. S.B, 2014. A First Course in Mathematical Modelling, Fifth Edition. Brooks/Cole, Cengage Learning, Boston, MA 02210 USA 2. Dym, C. L., 2004. Principle of Mathematical Modelling, 2nd edition. Elsevier Academic Press, California. 3. Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York. 																																														
	Pendukung :																																														
Dosen Pengampu	Dr. Yusuf Fuad, M.App.Sc. Dr. Abadi, M.Sc. Dr. Dian Savitri, S.Si., M.Si. Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si. Dimas Avian Maulana, S.Si., M.Si.																																														
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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 pengertian pemodelan, konsep dasar dan prinsip-prinsip pemodelan matematika (CLO-1, CLO-2)	1. Menjelaskan pengertian pemodelan matematika 2. Menjelaskan prinsip-prinsip pemodelan matematika		Perkuliahan menggunakan LMS: Vinesa 3 X 50			0%																																								

2	Memahami pengertian pemodelan, konsep dasar dan prinsip-prinsip pemodelan matematika (CLO-1, CLO-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan prinsip-prinsip pemodelan matematika. 2. Menganalisis suatu model matematika berdasarkan prinsip-prinsip pemodelan 		Pendekatan pembelajaran diskusi menggunakan LMS: Vinesa 3 X 50			0%
3	Memahami pengertian pemodelan, konsep dasar dan prinsip-prinsip pemodelan matematika (CLO-1, CLO-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian pemodelan matematika 2. Menjelaskan prinsip-prinsip pemodelan matematika 3. Menganalisis suatu model matematika berdasarkan prinsip-prinsip pemodelan 		Pendekatan pembelajaran (diskusi, dan tanya jawab) dalam forum LMS 3 X 50			0%
4	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika 		Diskusi dalam forum diskusi di LMS Menjawab soal-soal latihan di LMS 3 X 50			0%
5	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika 		Diskusi dalam forum diskusi di LMS Menjawab soal-soal latihan di LMS 3 X 50			0%
6	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika. 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika 		Pendekatan pembelajaran dengan diskusi dan menjawab soal latihan di forum diskusi dan LMS 3 X 50			0%
7	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika 		Pendekatan pembelajaran diskusi dan menjawab latihan soal 3 X 50			0%
8	USS	USS		USS 3 X 50			0%

9	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		Pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah berbentuk Proyek kelompok 3 X 50			0%
10	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Analisis dan penyelesaian model matematika dalam sistem dinamik 3. Simulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Interpretasi penyelesaian model dinamik 		Pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah berupa proyek kelompok 3 X 50			0%
11	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		Pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah berupa proyek kelompok 3 X 50			0%
12	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		Pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah berupa proyek kelompok 3 X 50			0%
13	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		Pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah proyek kelompok 3 X 50			0%

14	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		Aktivitas progres penyelesaian model matematika (artikel dan penyelesaian) di LSM 3 X 50			0%
15	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik dan kontrol (CLO-1, CLO-2, CLO-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik dan kontrol 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik 		3 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 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.