

		1. [3] Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York 2. [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					
		Pendukung :					
		1. [2] Dym, C. L., 2004. Principle of Mathematical Modelling, 2nd edition. Elsevier Academic Press, California. 2. [4] Mass, J., et.al. 2018. Mathematical Modelling for Teachers: A Practical Guide to Applicable Mathematics Education 3. [5] Dian, Abadi, Dkk. 2024., Model Ekologi dengan Pendekatan Ekosistem, Penerbit Numerasia, Tulangan Sidoarjo. 4. [6]Dian, Abadi, Dkk. 2025., Model Ekologi Perilaku Dinamik (Pada Populasi Burung Walet), Penerbit PT Mitra edukasi dan Publiaksi, Taman Sidoarjo.					
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Abadi, M.Sc. Dr. Dian Savitri, S.Si., 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 pengertian pemodelan, konsep dasar dan prinsip-prinsip pemodelan matematika	1.1. Menjelaskan pengertian pemodelan matematika 2.2.Menjelaskan prinsip-prinsip pemodelan matematika	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif			Materi: 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 Pustaka: ----- Materi: Prinsip-prinsip pemodelan matematika Pustaka:	4%
2	Memahami pengertian pemodelan, konsep dasar dan prinsip-prinsip pemodelan matematika	1.Memberi contoh masalah yang dapat dibuat model matematika 2.Mengubah masalah dalam bentuk model matematika 3.Menganalisis suatu model matematika berdasarkan prinsip-prinsip pemodelan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif			Materi: 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 Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan persamaan diferensial pada pemodelan matematika Pustaka:	4%

3	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari	1. Menjelaskan contoh proses pemodelan suatu fenomena menjadi model matematika 2. Menentukan penyelesaian model matematika yang dibahas dan interpretasinya	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif			Materi: [3] Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	5%
4	Memahami pemodelan matematika melalui studi kasus masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari	1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan contoh permasalahan sesuai bidang minat keilmuan 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			Materi: [3] Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	5%
5	Kajian Pustaka dari fenomena real yang diangkat untuk topik project matematika terapan	Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio			Materi: [3] Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	5%
6	Kajian Pustaka dari fenomena real yang diangkat untuk topik project matematika terapan	1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Presentasi hasil kajian Pustaka dari fenomena real yang diangkat untuk topik project matematika terapan	Kriteria: 4 Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	4%

7	Kajian Pustaka dari fenomena real yang diangkat untuk topik project matematika terapan sesuai kehidupan sehari-hari	1. Membuat model matematika dari masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3. Menginterpretasikan penyelesaian model matematika	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			Materi: 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 Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	4%
8	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik	1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik pada dinamika populasi 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif			Materi: 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 Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	5%
9	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sistem dinamik	1. Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model dinamik pada dinamika populasi 2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif			Materi: 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 Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	4%

10	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	1.1.Membuat model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari hari dalam sesuai bidang minat keilmuan 2.2. Menganalisis dan menyelesaikan model matematika 3.3.Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4.4. Menginterpretasikan penyelesaian sesuai bidang minat keilmuan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio			Materi: 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 Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika sesuai bidang minat keilmuan Pustaka:	8%
11	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	1.1. Membuat model matematika berdasarkan permasalahan sesuai bidang minat keilmuan 2.2. Menganalisis dan penyelesaian sesuai bidang minat keilmuan 3.3. Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 4.4. Menginterpretasi penyelesaian model matematika sesuai bidang minat keilmuan	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			Materi: 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 Pustaka: Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	8%
12		1.Menganalisis dan penyelesaian model matematika sesuai bidang minat keilmuan 2.Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 3.Menginterpretasi penyelesaian model matematika sesuai bidang minat keilmuan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk			Materi: 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 Pustaka:	8%

13	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	1.Membuat model matematika dari masalah sesuai bidang minat 2..Menganalisis dan menyelesaikan model matematika sesuai bidang minat keilmuan 3.Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio			Materi: 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 Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	8%
14	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	1.Menganalisis dan menyelesaikan model matematika sesuai bidang minat keilmuan 2.Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif			Materi: 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 Pustaka: ----- Materi: Kasus-kasus penerapan sistem dinamik pada pemodelan matematika Pustaka:	8%
15	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	1.Menganalisis dan menyelesaikan model matematika dalam sistem dinamik 2.Mensimulasikan penyelesaian model secara numerik 3. Menginterpretasikan penyelesaian model dinamik	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio			Materi: 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 Pustaka:	10%
16	Memahami proses pemodelan matematika dalam permasalahan sesuai bidang minat keilmuan	Presentasi hasil kajian Pustaka dari fenomena real yang diangkat untuk topik project matematika terapan	Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio			Materi: [3] Meyer W.J, 1984. Concepts of Mathematical Modeling. Dover Publications, inc, Mineola, New York Pustaka:	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	47.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	31.67%
3.	Penilaian Portofolio	21.17%
		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.