

← KEMBALI

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

KODE MK	RUMPUN MK	SKS	SMT	TANGGAL PENYUSUNAN	REVISI
IF221115	Metode Numerik	3	Gasal	11 September 2025	0
NAMA MATA KULIAH	Metode Numerik				
Otorisasi	PENYUSUN RPS		KOORDINATOR MK		KOORDINATOR PROGDI
	Budi Mukhamad Mulyo Dina Zatusiva Haq Eva Yulia Puspaningrum Kartini Vinza Hedi Satria		Budi Mukhamad Mulyo		Fetty Tri Anggraeny

DESKRIPSI MATA KULIAH		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MAHASISWA (CP)	CPL-TF- 03	Pengetahuan - Memiliki pengetahuan yang memadai terkait cara kerja sistem komputer dan mampu menerapkan/menggunakan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah pada suatu organisasi.
	CPL-TF- 06	Ketrampilan Umum - Mampu menerapkan pemikiran ilmiah, mengambil keputusan secara tepat dalam menyelesaikan masalah, menegakkan integritas akademik dan profesi, serta mencegah plagiasi.
	CPL-TF- 08	Ketrampilan Khusus - Kemampuan mengimplementasi kebutuhan computing sistem cerdas dengan mempertimbangkan berbagai metode/algoritma yang sesuai.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	03.1	Pert 1. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan pendahuluan tentang metode numerik
	03.2	Pert 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik
	03.3	Pert 3-5. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier.
	06.1	Pert 6-7. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan non linier
	08.1	Pert 9. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan linier
	08.2	Pert 10-11. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan linier
	08.3	Pert 12. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Diferensiasi menggunakan perhitungan manual
	08.4	Pert 13. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Diferensiasi
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	08.5	Pert 14. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Integral menggunakan perhitungan manual
	08.6	Pert 15. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Integral
POKOK BAHASAN/BAHAN KAJIAN	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang membahas tentang konsep dasar komputasi yang mengandung kesalahan serta mempelajari metode-metode komputasi untuk penyelesaian masalah persamaan nonlinear, persamaan linear simultan, diferensiasi, dan integral.	
PUSTAKA	TAMBAH PUSTAKA	
	1.	Z. Altaç, Numerical Methods for Scientists and Engineers. CRC Pressr, 20242024
	2.	A. Gilat, V. Subramaniam, Numerical Methods for Engineers and Scientists. Wiley, 20232023
	3.	J. Pebralia, Metode Numerik. Eureka Media Aksara, 20222022



	4.	S. C. Chapra, Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists, 5th Edition. McGraw Hill, 2023	2023	
	5.	C. Snehashish, Jeswal, S. Kumar, Applied artificial neural network methods for engineers and scientists : solving algebraic equations. World Scientific Publishing, 2021	2021	
	6.	J. P. Corriou, Numerical Methods and Optimization: Theory and Practice for Engineers (Springer Optimization and Its Applications, 187. Springer, 2022	2022	
	7.	Q. Kong, T. Siau, Alexandre M. Bayen, Python Programming and Numerical Methods. Elsevier, 2021	2021	
	8.	Thoyyibah, R. Maulida, A. F. Rizky, Implementasi Phytion pada Metode Numerik. Eureka Media Aksara, 2024	2024	
MEDIA PEMBELAJARAN	Perangkat Keras		Perangkat Lunak	
	HP, Laptop, LCD,		Ilmu2, Google Drive, Micorsoft Word, Micorosft Excel, Adobe	
DOSEN PENGAMPU				
MATA KULIAH PRASYARAT	1. -			

+

MINGGU

Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 1	+ CPMK Pert 1. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan pendahuluan tentang metode numerik 03.1 	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.1 a. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan. b. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar metode analitik dan numerik. c. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan perbedaan tentang metode analitik dan numerik.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 	LCD 	Kontrak Perkuliahan dan Pendahuluan tentang metode numerik: a. Kontrak perkuliahan. b. Konsep dasar metode analitik dan numerik. c. perbedaan tentang metode analitik dan numerik. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 2	+ CPMK Pert 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik 03.2	+ INDIKATOR PENILAIAN a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik. b. 03.2.1 Mahasiswa mampu memahami metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 	LCD 	Persamaan linier dan non-linier: a. Konsep dasar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik. b. Metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
HAPUS 3	+ CPMK Pert 3-5. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier. 03.3	+ INDIKATOR PENILAIAN Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual dalam penyelesaian persamaan non linier: konsep metode Tabel, Biseksi, Regula Falsi, Iterasi Sederhana, dan Newton Raphson.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 	LCD 	Perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier: metode Tabel. metode Biseksi. metode Regula Falsi. metode Iterasi Sederhana. metode Newton Raphson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0

Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 4	+ CPMK Pert 3-5. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier. 03.3	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.3.1 Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual dalam penyelesaian persamaan non linier: konsep metode Tabel, Biseksi, Regula Falsi, Iterasi Sederhana, dan Newton Raphson.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier: metode Tabel. metode Biseksi. metode Regula Falsi. metode Iterasi Sederhana. metode Newton Raphson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
HAPUS 5	+ CPMK Pert 3-5. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier. 03.3	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.3.1 Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual dalam penyelesaian persamaan non linier: konsep metode Tabel, Biseksi, Regula Falsi, Iterasi Sederhana, dan Newton Raphson.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier: metode Tabel. metode Biseksi. metode Regula Falsi. metode Iterasi Sederhana. metode Newton Raphson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 6	+ CPMK Pert 6-7. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan non linier 06.1	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier pada bahasa pemrograman.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier: metode Tabel. metode Biseksi. metode Regula Falsi. metode Iterasi Sederhana. metode Newton Raphson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
7	+ CPMK Pert 6-7. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan non linier 06.1	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier pada bahasa pemrograman.	Tugas Kelompok : Kualitas Materi 40% Cara penyampaian 25% Teamwork 10% Tanya jawab 15% Sistematika 5% Media/Visual 5%	Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier: metode Tabel. metode Biseksi. metode Regula Falsi. metode Iterasi Sederhana. metode Newton Raphson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	25



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Durasi Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
8	+ CPMK Pert 1. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan pendahuluan tentang metode numerik 03.1 Pert 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik 03.2 Pert 3-5. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan non linier. 03.3	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.1 a. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan. b. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar metode analitik dan numerik. c. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan perbedaan tentang metode analitik dan numerik. 03.2.1 a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik. b. Mahasiswa mampu memahami metode penyelesaian akar persamaan non linier dan linier dalam metode numerik. 03.3.1 Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual dalam penyelesaian persamaan non linier: konsep metode Tabel, Biseksi, Regula Falsi, Iterasi Sederhana, dan Newton Raphson.	Tugas Kelompok : Kualitas Materi 40% Cara penyampaian 25% Teamwork 10% Tanya jawab 15% Sistematika 5% Media/Visual 5%	Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Penugasan + PUSTAKA CPMK Pustaka []	25

Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	🗑️ Pert 6-7. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan non linier 06.1 🗑️	06.1.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier pada bahasa pemrograman. 🗑️					
🗑️ HAPUS 9	+ CPMK Pert 9. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan linier 08.1 🗑️	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.1.1 Mahasiswa mampu mengimplementasikan penyelesaian diferensiasi dan integral menggunakan bahasa pemrograman 🗑️		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 🖋️ 🗑️	LCD 🖋️ 🗑️	Perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan linier: konsep Eliminasi Gauss Gauss Jordan Gauss Seidel. 🖋️ 🗑️ + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0 🖋️ 🗑️
🗑️ HAPUS 10	+ CPMK Pert 10-11. Mahasiswa mampu mengimplementasikan	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.2.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non 🗑️		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD 🖋️ 🗑️	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian persamaan linier: konsep	0 🖋️ 🗑️



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan linier 08.2	linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier pada bahasa pemrograman.				Eliminasi Gauss Gauss Jordan Gauss Seidel. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 11	+ CPMK Pert 10-11. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan linier 08.2	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.2.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier pada bahasa pemrograman.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian persamaan linier: konsep Eliminasi Gauss Gauss Jordan Gauss Seidel. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 12	+ CPMK Pert 12. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Diferensiasi menggunakan perhitungan manual 08.3	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.3.1 Mahasiswa mampu menerapkan konsep Diferensiasi menggunakan perhitungan manual dengan metode: Selisih Maju, Mundur, dan Tengahan.		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Perhitungan manual konsep Diferensiasi dengan metode: Selisih Maju Mundur Tengahan. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
HAPUS 13	+ CPMK Pert 13. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Diferensiasi 08.4	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.4.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian konsep Diferensiasi. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam konsep Diferensiasi pada bahasa pemrograman		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian konsep Diferensiasi dengan metode: Selisih Maju Mundur Tengahan. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
HAPUS 14	+ CPMK Pert 14. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Integral menggunakan perhitungan manual	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.5.1 Mahasiswa mampu menerapkan konsep Integral menggunakan perhitungan manual dengan metode:		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom,	LCD	Perhitungan manual konsep Integral dengan metode: Riemann Trapezoida Simpson	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu (5)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	08.5 	Riemann, Trapezoida, dan Simpson				+ PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 15	+ CPMK Pert 15. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Integral 08.6 	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.6.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian konsep Integral. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam konsep Integral pada bahasa pemrograman 		Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 	LCD 	Algoritma dan flowchart dalam penyelesaian konsep Integral dengan metode: Riemann Trapezoida Simpson. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
16	+ CPMK Pert 9. Mahasiswa mampu menerapkan perhitungan manual untuk penyelesaian persamaan linier 08.1 Pert 10-11. Mahasiswa mampu	+ INDIKATOR PENILAIAN 08.1.1 Mahasiswa mampu mengimplementasikan penyelesaian diferensiasi dan integral menggunakan bahasa pemrograman 08.2.1 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian persamaan non linier. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam penyelesaian	Tugas: Case Based Learning : Kualitas Materi 40% Cara penyampaian 25% Teamwork 10% Tanya jawab 15% Sistematika 5% Media/Visual 5%	Ilmu2, Sidos, Canva, Zoom, 	LCD 	Tugas Besar + PUSTAKA CPMK Pustaka []	50

Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk penyelesaian persamaan linier 08.2 	 persamaan non linier pada bahasa pemrograman. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Diferensiasi menggunakan perhitungan manual dengan metode: Selisih Maju, Mundur, dan Tengahan. 08.3.1 					
	Pert 12. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Diferensiasi menggunakan perhitungan manual 08.3 	 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian konsep Diferensiasi. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam konsep Diferensiasi pada bahasa pemrograman 08.4.1 					
	Pert 13. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Diferensiasi 08.4 	 Mahasiswa mampu menerapkan konsep Integral menggunakan perhitungan manual dengan metode: Riemann, Trapezoida, dan Simpson 08.5.1 					
	Pert 14. Mahasiswa mampu menerapkan	 a. Mahasiswa mampu membuat flowchart dalam penyelesaian konsep Integral. b. Mahasiswa mampu mengimplementasi kan flowchart dalam konsep					



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Mingguan (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	konsep Integral menggunakan perhitungan manual 08.5 Pert 15. Mahasiswa mampu mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk konsep Integral 08.6	Integral pada bahasa pemrograman					