



← KEMBALI

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

KODE MK	RUMPUN MK	SKS	SMT	TANGGAL PENYUSUNAN	REVISI
IF221109	Aljabar Linier & Matrik	3	2	05 Februari 2025	0
NAMA MATA KULIAH	Aljabar Linier & Matrik				
Otorisasi	PENYUSUN RPS	KOORDINATOR MK		KOORDINATOR PROGDI	
	Eva Yulia Puspaningrum Kartini Yisti Vita Via	Eva Yulia Puspaningrum		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.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	03.1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar.
	06.1	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar.
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	Mata kuliah ini diberikan kepada mahasiswa Informatika untuk memberikan konsep dasar mengenai matematika aljabar linier yang digunakan sebagai dasar ilmu teknik informatika	
POKOK BAHASAN/BAHAN KAJIAN	Bahan kajian yang dipelajari mahasiswa pada mata kuliah ini antara lain: konsep dan sistem Aljabar linier, matriks, determinan dan vector dan penerapan aljabar linier & matriks pada beberapa bidang lain, operasi matriks, invers, transpose, determinan orde dua dan tiga, persamaan linier dengan menggunakan invers & matriks, konsep vektor, konsep ruang vektor, konsep ruang hasil kali dalam, konsep nilai eigen & vektor eigen.	
PUSTAKA	TAMBAH PUSTAKA	
MEDIA PEMBELAJARAN	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
	Laptop	Power Point, Phyton
DOSEN PENGAMPU		



MATA KULIAH
PRASYARAT

1. -

+ MINGGU

Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Bentuk & Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 1	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.1 • Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan memperoleh gambaran tentang, matrix , persamaan linier dan vector		Ceramah, Diskusi  	Ceramah, Diskusi  	a. kontrak perkuliahan, aturan perkuliahan dan sistem penilaian, capaian pembelajaran, indikator dan manfaat mata kuliah aljabar linier& matriks b. Konsep dan proses aljabar linier & matriks. c. Review sedikit materi yang telah dikenal sebelumnya	0 



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	tepat dan benar. 03.1 					aljabar linier & matriks dan Implementasi permasalahan aljabar linier + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 2	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.2 • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar matriks, dapat membuat bentuk matriks, menjelaskan jenis-jenis dari matriks, dapat melakukan operasi pada		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	Matriks & operasi matriks - Pengantar Matriks, Definisi, Notasi & Terminologi Matriks - Matriks dan Operasi Matriks: penjumlahan, selisih, Perkalian skalar dengan matriks, Perkalian matriks dengan matriks -	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1 	matriks, dapat menentukan transpose dari suatu matriks. • Mahasiswa dapat menyebutkan bentuk transformasi elementer pada baris atau kolom dari suatu matriks				Transpose suatu Matriks - Jenis matriks : bujur sangkar , nol, segitiga, diagonal, Identitas, Simetrik , Eselon, Elementer - Matriks invers - Transpose matriks + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 3	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.2 • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar matriks, dapat membuat bentuk matriks , menjelaskan		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	Matriks & operasi matriks - Pengantar Matriks, Definisi, Notasi & Terminologi Matriks - Matriks dan Operasi Matriks: penjumlahan, selisih, Perkalian	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1 	jenis-jenis dari matriks, dapat melakukan operasi pada matriks, dapat menentukan transpose dari suatu matriks. • Mahasiswa dapat menyebutkan bentuk transformasi elementer pada baris atau kolom dari suatu matriks				scalar dengan matriks, Perkalian matriks dengan matriks - Transpose suatu Matriks - Jenis matriks : bujur sangkar , nol, segitiga, diagonal, Identitas, Simetrik , Eselon, Elementer - Matriks invers - Transpose matriks + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 4	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.3 • Mahasiswa dapat menghitung nilai determinan,		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	Determinan orde dua dan tiga. - Minor, Cofaktor - Matriks Cofaktor - Adjoin - Menghitung	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1 	minor, kofaktor dari suatu matriks.				determinan. Cara sarrus Cara perluasan Cofaktor + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 5	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.3 • Mahasiswa dapat menghitung nilai determinan, minor, kofaktor dari suatu matriks.		Ceramah, Diskusi, Tugas 	Ceramah, Diskusi, Tugas 	Determinan orde dua dan tiga. - Minor, Cofaktor - Matriks Cofaktor - Adjoin - Menghitung determinan. Cara sarrus Cara perluasan Cofaktor	20



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1					 + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 6	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.4 • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dari persamaan linier. • Mahasiswa dapat menyelesaikan Eliminasi Gaus,		Ceramah, Diskusi 	Ceamah, Diskusi 	- Persamaan Linier dan Sistem Persamaan Linier. - Susunan Sistem Persamaan Linier. - Sistem Persamaan Linier Homogen - Operasi baris Elementer - Eliminasi Gaus dan Gaus Jordan - Aturan cramer	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1 	Gaus Jordan, dan Aturan cramer				 + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 7	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan	+ INDIKATOR PENILAIAN • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dari persamaan linier. • 03.1.4 Mahasiswa dapat menyelesaikan Eliminasi Gaus, Gaus Jordan, dan Aturan cramer		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Persamaan Linier dan Sistem Persamaan Linier. - Susunan Sistem Persamaan Linier. - Sistem Persamaan Linier Homogen - Operasi baris Elementer - Eliminasi Gaus dan Gaus Jordan - Aturan cramer 	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	terkait dengan tepat dan benar. 03.1 					+ PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 8	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar.	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.2 • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar matriks, dapat membuat bentuk matriks , menjelaskan jenis-jenis dari matriks, dapat melakukan operasi pada matriks, dapat menentukan transpose dari suatu matriks. • 		Evaluasi Tengah Semester 	Evaluasi Tengah Semester 	Evaluasi Tengah Semester + PUSTAKA CPMK Pustaka []	30



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Durasi Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	03.1 	Mahasiswa dapat menyebutkan bentuk transformasi elementer pada baris atau kolom dari suatu matriks					
		03.1.3 • Mahasiswa dapat menghitung nilai determinan, minor, kofaktor dari suatu matriks. 					
		03.1.4 • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dari persamaan linier. • Mahasiswa dapat menyelesaikan					



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
		Eliminasi Gaus, Gaus Jordan, dan Aturan cramer					
HAPUS 9	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahn dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1	+ INDIKATOR PENILAIAN 03.1.5 • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian vektor. • Mahasiswa dapat menemukan hasil dari suatu operasi yang dilakukan terhadap dua vektor atau lebih. • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian vektor dalam		Ceramah Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Definisi Vektor - Vektor secara ilmu ukur - Operasi pada vektor - Vektor di dalam ruang berdimensi n. + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	waktu		materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
		ruang berdimensi satu, dua, tiga dan n. • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung perkalian titik (dot), perkalian silang (cross). Vektor- vektor Ortogonal • Mahasiswa dapat menyatakan suatu vektor dalam ruang berdimensi.					
HAPUS 10	CPMK Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyelesaikan permasalahn	INDIKATOR PENILAIAN 03.1.5 • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian vektor. • Mahasiswa		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Definisi Vektor - Vektor secara ilmu ukur - Operasi pada vektor - Vektor di dalam ruang berdimensi n.	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	waktu		materi Pembelajaran (7)	Bab Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	dalam persamaan linier, matriks, dan vektor serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 03.1 	dapat menemukan hasil dari suatu operasi yang dilakukan terhadap dua vektor atau lebih. • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian vektor dalam ruang berdimensi satu, dua, tiga dan n. • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung perkalian titik (dot), perkalian silang (cross). Vektor- vektor Ortogonal • Mahasiswa dapat				 + PUSTAKA CPMK Pustaka []	



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
		menyatakan suatu vektor dalam ruang berdimensi.					
HAPUS 11	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahn Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.1 • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung transformasi / bayangan suatu vektor		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Hasil kali titik dari vector - Mencari sudut antar vektor - Vektor- vektor Ortogonal - Hasil kali silang - Hasil kali scalar - Garis dan bidang dalam ruang berdimensi + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	waktu		materi Pembelajaran (7)	Bab Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 12	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1 	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.1 • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung transformasi / bayangan suatu vektor 		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Hasil kali titik dari vector - Mencari sudut antar vektor - Vektor- vektor Ortogonal - Hasil kali silang - Hasil kali scalar - Garis dan bidang dalam ruang berdimensi + PUSTAKA CPMK Pustaka []	0
HAPUS	+ CPMK	+ INDIKATOR PENILAIAN		Ceramah, Diskusi	Ceramah, Diskusi	- Ruang Berdimensi n	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Durasi Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
13	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1	06.1.1 Mahasiswa dapat mengerti & menghitung transformasi / bayangan suatu vektor				Euclidean - Transformasi Linier R_n ke R_m - Proyeksi orthogonal - Hasil kali Dalam - Basis Ortonormal + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 14	+ CPMK Mahasiswa mampu	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.2 Mahasiswa dapat mengerti		Ceramah, Diskusi	Ceramah, Diskusi	- Ruang Berdimensi n Euclidean -	20



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	memahami dan menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1 	& menghitung proyeksi, basis orthogonal, basis ortonormal				Transformasi Linier R_n ke R_m - Proyeksi orthogonal - Hasil kali Dalam - Basis Ortonormal + PUSTAKA CPMK Pustaka []	
HAPUS 15	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami dan	06.1.3 Mahasiswa dapat mengerti & menghitung nilai eigen , 		Ceramah, Diskusi 	Ceramah, Diskusi 	- Pengertian Nilai Eigen & Vektor Eigen - Basis Ruang Eigen - Diagonalisasi	0



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	waktu		materi Pembelajaran (7)	Bab Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
	menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1 	vector eigen , diagonalisasi				 + PUSTAKA CPMK Pustaka []	



Minggu Ke (1)	CPMK (2)	Indikator Penilaian (3)	Bentuk Penilaian (4)	Waktu		Materi Pembelajaran (7)	Bobot Minggu (8)
				Daring (Online) (5)	Luring (Offline) (7)		
HAPUS 16	+ CPMK Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan Ruang Vektor, Transformasi Linier, Nilai Eigen, dan Vektor Eigen serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan tepat dan benar. 06.1 	+ INDIKATOR PENILAIAN 06.1.1 • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung transformasi / bayangan suatu vektor 06.1.2 • Mahasiswa dapat mengerti & menghitung proyeksi, basis orthogonal, basis ortonormal 06.1.3 Mahasiswa dapat mengerti & menghitung nilai eigen , vector eigen , diagonalisasi		Evaluasi Akhir Semester	Evaluasi Akhir Semester	Evaluasi Akhir Semester + PUSTAKA CPMK Pustaka []	30

