

VI042202 - Aljabar Linier

Jam/Minggu 2 Jam	Semester : 3 (tiga)	
Kode Mata Kuliah	VI042202	
Nama Matakuliah	Aljabar Linier	
Silabus ringkas	Kuliah ini mengajarkan dasar-dasar aljabar dan pengolahan matrik dalam ruang vektor, serta konsep dimensi dan transformasi linier.	
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa diharapkan dapat: • konsep aljabar matrik yang digunakan dalam model sistem persamaan linier, pengolahan matrik dan vektor • konsep ruang vektor, dimensi dan transformasi linier	
Mata Kuliah Penunjang	1. Matematika Dasar	
Penilaian	UTS =	30%
	UAS =	50 %
	Tugas =	20 %
Daftar Pustaka	1 Charles H. Cullen, Linear Algebra with Applications, Scott, Foresman and Company, 1988.	

Uraian Rinci Materi Kuliah

Pert#	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Topik	Sub Topik	Referensi	Media PT/OHP/LCD/PC
1	Mahasiswa mempunyai motivasi dan gambaran yang jelas mengenai materi aljabar linier.	Pendahuluan	- o Prinsip-prinsip aljabar linier - o Mengapa Aljabar Linier penting - o Dimana aljabar linier ini digunakan	1	LCD/PC
2	Mahasiswa mengetahui dan memahami bagaimana penyelesaian sistem persamaan linier berdasarkan sifatnya	Sistem Persamaan Linier	- o Konsep Sistem Persamaan Linier - o Model Dari Sistem Persamaan Linier - o Model Matrik Sistem Persamaan Linier	1	LCD/PC
3	Mahasiswa mengetahui dan memahami bagaimana penyelesaian sistem persamaan linier berdasarkan sifatnya	Penyelesaian sistem persamaan linier	Sistem persamaan linier dengan: - o penyelesaian tunggal - o penyelesaian banyak - o tidak ada penyelesaian	1	LCD/PC
4	Mahasiswa bisa menghitung penyelesaian dari sistem persamaan linier	Menghitung penyelesaian dari sistem persamaan linier	- o Metode Invers Matrik - o Eliminasi Gauss - o Eliminasi Gauss Jordan	1	LCD/PC
5	Mahasiswa memahami konsep sistem persamaan linier homogen dan bisa menyelesaikannya	Sistem Persamaan Linier Homogen	- o Sistem Persamaan Linier Homogen - o Penyelesaian Nol pada sistem persamaan linier homogen - o Penyelesaian banyak pada sistem persamaan linier homogen	1	LCD/PC
6	Mahasiswa mengetahui beberapa penerapan dari sistem persamaan linier	Penerapan Sistem Persamaan Linier	Contoh-contoh penerapan sistem persamaan linier simultan seperti kurva fitting dan mean least square	1	LCD/PC
7	Mahasiswa Memahami konsep pengolahan matrik	Pengolahan Matrik	Konsep Matrik dan Vektor Konsep pengolahan Matrik dalam aljabar matrik Kesetaraan baris dan perkalian matrik.	1	LCD/PC
8	Mahasiswa memahami konsep faktorisasi pada matrik	Faktorisasi	Konsep Faktorisasi Faktorisasi LU	1	LCD/PC

Pert#	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Topik	Sub Topik	Referensi	Media PT/OHP/LCD/PC
UTS					
9	Mahasiswa bisa menghitung determinan dan mengerti konsepnya	Determinan	Konsep Determinan Menghitung Determinan Sifat-sifat Determinan	1	LCD/PC
10	Mahasiswa memahami nilai eigen dan vektor eigen	Nilai Eigen dan Vektor Eigen	Nilai Eigen dan Vektor Eigen Perhitungan Eigen	1	LCD/PC
11	Mahasiswa memahami konsep ruang vektor	Ruang Vektor	Definisi Ruang Vektor (R^2 dan R^3) Ruang Euklidius Berdimensi n Anak Ruang	1	LCD/PC
12	Mahasiswa memahami konsep ketergantungan linier dan ortogonalitas	Ketergantungan Linier	- o Ketergantungan linier dan kebebasan linier - o Ortogonalitas dan Dimensi	1	LCD/PC
13	Mahasiswa memahami konsep-konsep aljabar yang digunakan dalam transformasi linier	Transformasi Linier	- o Definisi Transformasi Linier - o Contoh-contoh transformasi linier - o Daerah Hasil dan Ruang Nol	1	LCD/PC
14	Mahasiswa memahami konsep-konsep aljabar yang digunakan dalam transformasi linier	Aljabar Transformasi Linier	Aljabar Transformasi Linier	1	LCD/PC
15	Mahasiswa memahami secara geometrik konsep transformasi linier	Taksiran geometrik transformasi linier	Taksiran geometrik transformasi linier	1	LCD/PC
16	Mahasiswa mengetahui penerapan aljabar linier	Penerapan Aljabar Linier	Beberapa contoh penerapan aljabar linier seperti penentuan transformasi ruang, transformasi dimensi disertai dengan contoh demo	1	LCD/PC
UAS					