

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FPMIPA – UNIVERSITAS PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**SILABUS**  
**MATA KULIAH : ALJABAR MATRIKS (2 SKS)**  
**KODE: MT304**

MINGGU KE	POKOK & SUB POKOK BAHASAN	TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM (TIU)	TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS (TIK)	MATERI	METODE & PENDEKATAN	MEDIA	TES	SUMBER
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Matriks dan Operasinya	Mahasiswa dapat memahami pengertian matriks dan macam-macamnya.	Mahasiswa diharapkan dapat: 1. 1 mendefinisikan matriks. 1. 2 membuat beberapa contoh matriks dengan menggunakan notasi yang tepat. 1. 3 menentukan ordo dari suatu matriks yang diberikan. 1. 4 mensintesis bentuk umum matriks yang berordo $m \times n$ .	1. Pengertian Matriks	Ekspositori, Tanya jawab, Penemuan, dan Tugas.	Laptop & LCD		1. Anton,H. (2010). Dasar-Dasar Aljabar Linear
			1. 5 menentukan letak					.

			<p>suatu unsur dari suatu matriks yang diberikan.</p> <p>2. 1 merumuskan definisi jenis matriks tertentu melalui pengamatan terhadap matriks-matriks yang diberikan.</p> <p>2. 2 membedakan jenis-jenis matriks.</p> <p>2. 3 membuat kaitan antara matriks diagonal, matriks skalar, dan matriks satuan.</p> <p>2. 4 membuat minimal sebuah contoh untuk masing-masing jenis matriks.</p>	2. Macam-macam matriks				
2		Mahasiswa dapat memahami operasi hitung matriks dan sifat-sifatnya.	<p>3. 1 mendefinisikan penjumlahan dua buah matriks.</p> <p>3. 2 mendefinisikan pengurangan dua buah matriks.</p>	3. Operasi Hitung Matriks		.		

			<p>3. 3 mendefinisikan perkalian matriks dua buah matriks.</p> <p>3. 4 menjumlahkan dua buah matriks</p> <p>3. 5 melakukan operasi pengurangan matriks.</p> <p>3. 6 mengalikan skalar dengan matriks.</p> <p>3. 7 mengalikan matriks dengan matriks</p>					
			<p>3. 8 mencari unsur- unsur <math>a_{ij}</math> dari suatu hasil kali matriks dengan matriks untuk <math>i</math> dan <math>j</math> tertentu tanpa mencari hasil kali secara keseluruhan.</p> <p>3. 9 mendefinisikan transpos dari suatu matriks.</p> <p>3. 10 mendefinisikan trace dari suatu matriks.</p> <p>3. 11 membuktikan teorema-teorema operasi hitung matriks.</p>					

3	Membahas soal-soal yang sudah ditugaskan untuk mengecek pemahaman mahasiswa.							
4	Sistem Persamaan Linear	Mahasiswa dapat memahami konsep sistem persamaan linear dan matriks	<p>4.1 membuat contoh persamaan linear.</p> <p>4.2 membedakan antara contoh dan bukan contoh persamaan linear dari contoh-contoh persamaan yang diberikan.</p> <p>4.3 mendefinisikan sistem persamaan linear.</p> <p>5.1 membedakan antara matriks yang berbentuk eselon baris dan eselon baris tereduksi</p> <p>5.2 mereduksi suatu matrik yang diperbesar dari suatu SPL menjadi bentuk eselon baris.</p>	<p>4. Sistem Persamaan Linear (SPL)</p> <p>5. Eliminasi Gauss-Jordan</p>				
			5.3 mereduksi suatu matriks yang diperbesar dari suatu SPL menjadi bentuk eselon baris tereduksi.					

			<p>5. 4 menyelesaikan suatu sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss.</p> <p>5. 5 menyelesaikan suatu sistem persamaan linear dengan eliminasi Gauss-Jordan.</p> <p>5. 6 Membuat minimal sebuah contoh SPL tak konsisten yang mempunyai peubah yang lebih banyak daripada persamaannya.</p> <p>6. 1 mendefinisikan bentuk umum SPL homogen yang terdiri dari m persamaan dengan n variabel.</p>	6. Sistem Persaman Linear Homogen (SPL Homogen)				
			<p>6. 2 membuat contoh SPL homogen yang memiliki penyelesaian trivial.</p> <p>6. 3 membuat contoh</p>					

			<p>SPL homogen yang memiliki penyelesaian tak trivial.</p> <p>6. 4 meyelesaikan SPL homogen.</p> <p>6. 5 membedakan SPL homogen yang mempunyai penyelesaian trivial dan non trivial.</p> <p>6. 6 menentukan gambaran geometris dari suatu SPL homogen.</p> <p>6. 7 menentukan gambaran geometris dari suatu SPL homogen yang memiliki penyelesaian taktrivial.</p>					
5	Membahas soal-soal pekerjaan rumah untuk mengecek pemahaman mahasiswa.							
6	Matriks Elementer dan Invers Matriks	Mahasiswa dapat memahami pengertian	7. 1 mendefinisikan matriks elementer.	7. Matriks Elementer.				

		matriks elementer dan invers matriks.	<p>7. 2 membuat contoh matriks elementer.</p> <p>7. 3 membedakan matriks elementer dan bukan matriks elementer.</p> <p>7. 3 menentukan operasi baris yang akan mengembalikan matriks elementer yang diberikan pada matriks satuan.</p> <p>8. 1 menentukan invers suatu matriks dengan OBE.</p>	8. Invers Matriks.					
			<p>8. 2 menentukan singularitas suatu matriks.</p> <p>8. 3 membuktikan teorema-teorema invers matriks.</p> <p>8. 4 menggunakan invers matriks untuk menyelesaikan</p>						

			SPL					
7	Membahas soal-soal pekerjaan rumah untuk mengecek pemahaman mahasiswa.							
8	TES TENGAH SEMESTER							
9	Fungsi Determinant dan Sifat-sifatnya	Mahasiswa dapat memahami konsep Fungsi Determinan dan sifat-sifatnya serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan SPL.	9. 1 membuat klasifikasi dari suatu permutasi	9. Pengertian Fungsi Determinant				
			9. 2 mendefinisikan fungsi determinan melalui pemahaman permutasi dan hasil kali elementer. 9. 3 membentuk rumus determinan dari matriks persegi yang berordo empat. 9. 4 menentukan nilai					

			determinan dari suatu matriks dengan					
10			<p>menggunakan definisi determinan.</p> <p>10. 1 membuktikan teorema-teorema sifat fungsi determinan.</p> <p>10. 2 menentukan nilai determinan dengan bantuan teorema-teorema sifat determinan.</p> <p>10. 3 menggunakan sifat determinan untuk memeriksa invertibilitas suatu matriks.</p>	10. Sifat-sifat Fungsi Determinant				
11	Membahas soal-soal pekerjaan rumah untuk mengecek pemahaman mahasiswa.							
12			<p>11. 1 mencari minor dari suatu unsur.</p> <p>11. 2 mencari kofaktor dari suatu unsur.</p> <p>11. 3 menentukan nilai determinan dari</p>	11. Ekspansi Kofaktor dan Aturan Cramer.				

			<p>suatu matriks dengan menggunakan kofaktor.</p> <p>11. 4 mencari adjoint dari suatu matriks.</p> <p>11. 5 menentukan invers dari suatu matriks invertible dengan menggunakan adjoint.</p> <p>11. 6 menggunakan aturan Cramer untuk menyelesaikan suatu SPL.</p>					
13	Membahas soal-soal pekerjaan rumah untuk mengecek pemahaman mahasiswa.							
14	Transformasi bidang.	Lebih memahami transformasi bidang	<p>12. 1 menentukan faktor dari suatu transformasi tertentu.</p> <p>12. 2 menentukan persamaan bayangan suatu bangun geometri yang disebabkan oleh suatu</p>	12. Translasi, Refleksi, Rotasi, dan Dilatasi	.			

			<p>transformasi tertentu.</p> <p>12. 3 menentukan matriks operator dari suatu transformasi bidang.</p> <p>13. 1 menentukan matriks operator dari suatu komposisi transformasi bidang.</p>	<p>13. Komposisi Transformasi Bidang.</p>					
			<p>13. 2 menentukan bayangan suatu bangun geometri yang disebabkan oleh suatu komposisi transformasi</p>						
15	RESPONSI								
16	TES AKHIR SEMESTER								