



UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Elektro

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Dokumen : F2.FTK.017

No. Revisi : 0

Tgl. Berlaku : 4 – 9 – 2016

Nama Mata Kuliah / Kode	:	Matematika Teknik 1 / MI125			
Bobot	:	3 sks			
Semester	:	3			
Mata Kuliah Prasyarat	:	Kalkulus 2			
Team Teaching	:	Indra Riyanto, S.T., M.T. / Rummi Sirait, S.T., M.T.			
Capaian Pembelajaran	:	Program Studi			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami aplikasi matematika dan sains dasar dalam bidang teknik elektro 2. Memiliki pengetahuan sains dasar, matematika, sains komputer, dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis dan merancang perangkat elektronik atau elektrikal, perangkat lunak, dan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. 3. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro. 			
	:	Mata Kuliah			
		Mahasiswa menguasai dan dapat menerapkan prinsip sains dasar berupa bilangan kompleks, operasi-operasi Matriks (Transpose, Invers, Nilai Eigen) dan Vektor (ortogonalitas, medan vektor)			
Deskripsi Singkat MK	:	Materi dalam perkuliahan ini terdiri dari Bilangan Kompleks, Matriks, dan Vektor			
Daftar Referensi	:	Utama :			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. K.A. Stroud, "Advanced Engineering Mathematics", 7th Edition, Palgrave, 2013 2. Soehardjo, "Matematika Teknik 1", ITS Surabaya, 2001 			
	:	Pendukung :			
		John Bird, "Matematika Teknik", Erlangga			
Media Pembelajaran	:	SOFTWARE			
		<i>Stroud Personal Tutor</i>			
		HARDWARE			
		Papan Tulis, LCD Proyektor, Fasilitas Komputer di kelas			
OTORISASI	:	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%; text-align: center;">KETUA PROGRAM STUDI</td> <td style="width:33%; text-align: center;">DOSEN PENGAMPU 2</td> <td style="width:33%; text-align: center;">DOSEN PENGAMPU 1</td> </tr> </table>	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1			

	 AKHMAH M. SAFA, S.T., M.T.	 RUMMI S. RAIT, S.T., M.T.	 INDRA RIYANTO, S.T., M.T.
--	---	--	--

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	1. Mahasiswa dapat membedakan bilangan kompleks dan real pada operasi matematis 2. Mahasiswa dapat menggunakan bentuk-bentuk bilangan kompleks sesuai kebutuhan	Bilangan Kompleks	Ceramah, diskusi	Latihan soal-soal sederhana	melakukan analisis bilangan kompleks	7%
2	Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai jenis matriks	Matriks : Jenis-jenis matriks Operasi matriks	Ceramah, diskusi, peragaan	Latihan soal	Ketepatan dalam menjawab soal	7%
3	Mahasiswa dapat menghitung nilai determinan dari suatu matriks beserta kegunaannya	Determinan Matriks : - Sarrus - Laplace - Transformasi Elementer	Ceramah, diskusi	Latihan soal	Ketepatan dalam menjawab soal	7%
4	Mahasiswa memahami jenis-jenis dan kegunaan bilangan kompleks dan determinan matriks	Review awal	Diskusi, Quiz	Latihan soal	Menjawab soal-soal latihan dengan struktur yang benar	7%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan kegunaan invers matriks	Invers Matriks : - Dengan determinan - Transformasi Elementer	Ceramah, diskusi, peragaan	Latihan soal	perhitungan dan proses yang tepat	7%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan transformasi linier	Transformasi Linier	Ceramah, diskusi, peragaan	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
7	Mahasiswa dapat membedakan jenis-jenis transformasi	Eliminasi Gauss Eliminasi Gauss Jordan	Ceramah, diskusi		perhitungan dan analisis yang benar	7%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER 1. Bilangan Kompleks 2. Matriks 3. Determinan 4. Invers 5. Transformasi Linier	Ujian tertulis	Soal-soal ujian	Menjawab soal-soal ujian dengan struktur yang benar dan hasil perhitungan yang tepat	
9	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai vektor	Vektor	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan operasi matematis dasar pada vektor	Operasi Vektor	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
11	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip ruang vektor	Ruang Vektor	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan analisis vektor secara matematis	Analisis Vektor	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	5%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip medan vektor dan kaitannya dengan elektroika	Medan Vektor	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar dari rangkaian listrik sederhana	7%
14	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip divergensi pada medan vektor	Divergensi	Ceramah, diskusi	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	5%
15	Mahasiswa memahami materi yang sudah diberikan	Review akhir: Pemantapan materi	Diskusi	Latihan soal		5%
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN AKHIR SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Langkah analisa soal dan kebenaran jawaban	