

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Matematika Teknik I
Nomor Kode	: EL121
Semester	: 3 (tiga)
Kelompok Mata Kuliah	: MKU
Program Studi/ Program	: Pendidikan Teknik Elektro/ S-1
Status Mata Kuliah	: Wajib
Prasyarat	: Matematika Dasar
Dosen	: Ade Gafar Abdullah, S.Pd, M.Si Aip Saripudin, S.Si, M.T Maman Somantri, S.Pd, M.T

2. Tujuan

Mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep matematika baik dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika ataupun masalah-masalah dalam teknik elektro.

3. Deskripsi Isi

Mata Kuliah ini membahas konsep matematika dasar yang akan diterapkan pada masalah-masalah keteknikan terutama yang berhubungan dengan teknik elektro diantaranya tentang bilangan kompleks, deret tak hingga, sistem persamaan linier dan matriks, determinan, diferensial parsial, dan integral lipat.

4. Pendekatan Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya-jawab, diskusi dan pemecahan masalah.
- Tugas : Pekerjaan Rumah (PR) dan Proyek Akhir
- Media : OHP, LCD Projector

5. Evaluasi

- a. Kehadiran
- b. Problem Set
- c. Kuis

- d. UTS
- e. UAS

6. Rincian Materi Perkuliahan Tiap Pertemuan

- Pertemuan 1 : Definisi bilangan kompleks, Kesamaan bilangan Kompleks., Operasi bilangan kompleks..
- Pertemuan 2 : Pernyataan bilangan kompleks secara grafis, Bentuk kutub bilangan Kompleks, bentuk eksponensial bilangan kompleks.
- Pertemuan 3 : Konsep Barisan dan Deret, Uji Kekonvergenan Deret
- Pertemuan 4 : Deret Maclaurin dan deret Taylor
- Pertemuan 5 : Sistem Persamaan Linier Homogen, Metode Eliminasi Gauss-Jordan
- Pertemuan 6 : Matriks dan operasi matriks, Invers Matriks
- Pertemuan 7 : Fungsi Determinan, Menghitung determinan dengan penghilangan Baris.
- Pertemuan 8 : **Ujian Tengah Semester**
- Pertemuan 9 : Fungsi Dua Peubah atau Lebih
- Pertemuan 10 : Turunan Parsial
- Pertemuan 11 : Konsep Maksimum dan Minimum
- Pertemuan 12 : Metoda Pengali Lagrange
- Pertemuan 13 : Transformasi Koordinat
- Pertemuan 14 : Integral Lipat Dua dan Aplikasinya
- Pertemuan 14 : Integral Lipat Tiga dan Aplikasinya
- Pertemuan 16 : **Ujian Akhir Semester**

7. Daftar Buku

Sumber Utama :

1. K.A. Stroud, *Matematika Untuk Teknik Edisi Ketiga*, Erlangga,1996.
2. Erwin Kreyszig, *Advance Engineering Mathematics*, John Wiley & Son Inc,1998.

Sumber Penunjang:

1. Howard Anton, *Dasar-dasar Aljabar Linear*, Interaksara,2000