

Nama Mata Kuliah	:	Matematika I
Kode Mata Kuliah	:	TKE60003
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjabarkan persoalan yang terkait dengan persamaan linier, operasi matrik, operasi bilangan kompleks, fungsi-fungsi dasar dan transendental, turunan dan integral fungsi-fungsi dasar.
Pokok Bahasan	:	MATRIKS: Pengantar Sistem Persamaan Linier, Eliminasi Gauss, Matriks dan Operasi Matriks Invers, Aturan Aritmetika Matriks, Matriks Elementer dan Metode untuk Mencari A^{-1}, Matriks-matriks diagonal, segitiga dan simetrik, Fungsi Determinan, Menghitung determinan dengan reduksi baris, Sifat-sifat Fungsi Determinan, Perluasan Kofaktor, Aturan Cramer; BILANGAN KOMPLEKS: Pendahuluan : Simbol j, pangkat dari j, Perkalian bilangan kompleks, Kesamaan bilangan kompleks, Penjumlahan bilangan kompleks secara grafis, Bentuk kutub bilangan kompleks, Bentuk eksponensial bilangan kompleks, Tempat kedudukan akar, Penyajian bilangan kompleks secara grafis, Conveyor mapping; FUNGSI DAN LIMIT: Fungsi dan grafiknya, Operasi pada fungsi, Fungsi Trigonometri, Pendahuluan Limit, Limit Lanjutan, Teorema Limit, Kekontinyuan Fungsi; TURUNAN: Turunan, Aturan Pencarian Turunan, Turunan sinus dan kosinus, Aturan Rantai, Notasi Leibniz, Turunan tingkat tinggi, Pendiferensialan implicit, Laju yang berkaitan, Differensial dan Hampiran, Maksimum dan minimum, Kemonotonan dan Kecekungan, Maksimum dan minimum Lokal, Maksimum dan minimum Lanjutan, Teorema nilai rata-rata; INTEGRAL: Integral tak tentu, Pendahuluan persamaan diferensial, Notasi Penjumlahan dan Notasi Sigma, Pendahuluan Luas, Integral Tentu, Teorema Dasar Kalkulus, Sifat-sifat Integral Tentu lebih lanjut, Bantuan dalam penghitungan integral, Luas Daerah bidang datar, Volume benda pejal, Panjang Kurva Bidang, Usaha, Momen, Pusat Massa. FUNGSI TRANSENDENTAL: Fungsi Logaritma Asli, Fungsi Invers dan Turunannya, Fungsi Eksponen Asli, Fungsi-2 Eksponen dan Logaritma Umum, Pertumbuhan dan Peluruhan Eksponen, Fungsi Invers Trigonometri, Turunan Fungsi Trigonometri, Fungsi Hiperbolik dan Inversnya.
Mendukung Prodi	CP :	CP-1 Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistik, metode numerik dan teori medan elektromagnetik untuk analisis di bidang teknik elektro
CP Mata Kuliah (CPMK)	:	CPMK-1 Mampu menyatakan dan menghitung bentuk kompleks dan matrik CPMK-2 Mampu menghitung limit fungsi dan memahami sifat limit fungsi CPMK-3 Mampu menghitung dan menyelesaikan turunan dan integral suatu fungsi beberapa bentuk
Metode Penilaian	:	Direct Assesment CP yang di ukur Tugas CPMK 1, 2,3 Exam CPMK 1, 2,3 Indirect Assesment : Kuesioner

Metode Pembelajaran : Ceramah, Presentasi

DaftarPustaka : Anton, H., *Calculus with Analytic Geometry*, 5th ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.
Anton, H., *Elementary Linear Algebra*. New York: John Wiley & Sons, 1987.
KA Stroud & Erwin Sucipto, *Matematika untuk Teknik*, 1984.
Purcell, E.J. & D. Valberg, *Calculus with Analytic Geometry*, Jakarta: Prentice Hall, 1987.
Steven J. Leon, *Aljabar Linear Dan Aplikasinya, Edisi 5*, Jakarta: Erlangga, 2001.