



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN – PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS GADJAH MADA

CATATAN KEGIATAN PROSES PEMBELAJARAN (JMFT-PEMB 01)

Mata Kuliah/Kode MK/SKS : Matematika Teknik/TKS 2101/2 SKS (Kelas A)

Semester : 3 (Tiga)

Prasyarat dari Mata kuliah : 1.

: 2.

Dosen dan Paraf dosen : 1. Ir. Djoko Luknanto, M.Sc., Ph.D. (.....)

: 2. Prof. Dr. Ir. Bambang Triatmodjo, CES., DEA. (.....)

Jml Mahasiswa Peserta :

Nomor	Rencana Program (Sesuai GBPP/RPKPS)	Pelaksanaan			Proses Pembelajaran				Keaktifan Mahasiswa		Paraf Dosen
		Tanggal	Pukul	Materi/Kegiatan	Rerata Penyiapan Makalah/ Bahan (Menit)	Rerata Penyajian (Menit)	Diskusi Kelompok (Menit)	Penyelesaian Tugas/PR (Pukul)	Kesan Dosen	Jml Mhs Hadir	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Pendahuluan a. Ilustrasi penggunaan Metode Numerik di lapangan b. Bilangan Dalam Komputer c. Definisi dan Asal 'error' d. Rambatan 'Error' e. Deret Taylor										
2	Akar persamaan non-linier 1 a. Akar Persamaan untuk penyelesaian Permasalahan Teknik Sipil b. Metoda Bagi-Paruh										
3	Akar persamaan non-linier 2 c. Metoda Newton-Raphson d. Metode Sekan Metode Sekan e. Akar Persamaan Polinomial f. Contoh soal										

Nomor	Rencana Program (Sesuai GBPP/RPKPS)	Pelaksanaan			Proses Pembelajaran				Keaktifan Mahasiswa		Paraf Dosen
		Tanggal	Pukul	Materi/Kegiatan	Rerata Penyiapan Makalah/ Bahan (Menit)	Rerata Penyajian (Menit)	Diskusi Kelompok (Menit)	Penyelesaian Tugas/PR (Pukul)	Kesan Dosen	Jml Mhs Hadir	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
4	Sistem Persamaan Linier 1 a. Sistem Persamaan Linear untuk penyelesaian Permasalahan Teknik Sipil b. Metode Eliminasi Gauss c. Metode Gauss-Jordan (Matriks invers)										
5	Sistem Persamaan Linier 2 d. Dekomposisi matriks segitiga bawah-atas e. Metode iteratif: Gauss Seidel, Gauss Jacobi f. Metode Sapuan Ganda Choleski										
6	Analisis Regresi 1 a. Regresi Kuadrat Terkecil b. Regresi Garis Lurus c. Regresi Parabolis d. Regresi Polinomial e. Regresi Multi-Variabel										
7	Analisis Regresi 2 f. Regresi dengan Bentuk Tentu (Exponensial, Geometris, Logaritmis, Power, dll) g. Koefisien Korelasi h. Contoh soal										
8	Ujian Tengah Semester (UTS)										

Nomor	Rencana Program (Sesuai GBPP/RPKPS)	Pelaksanaan			Proses Pembelajaran				Keaktifan Mahasiswa		Paraf Dosen
		Tanggal	Pukul	Materi/Kegiatan	Rerata Penyiapan Makalah/ Bahan (Menit)	Rerata Penyajian (Menit)	Diskusi Kelompok (Menit)	Penyelesaian Tugas/PR (Pukul)	Kesan Dosen	Jml Mhs Hadir	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
9	Teori Interpolasi 1 a. Metoda Beda Terbagi Newton b. Interpolasi dengan tabel beda hingga - Beda Maju										
10	Teori Interpolasi 2 c. Interpolasi dengan tabel beda hingga - Beda Mundur d. Lagrange e. Contoh soal										
11	Integrasi Numeris 1 a. Rumus trapesium dan Simpson b. Rumus Newton–Cotes • Newton-Cotes Tertutup • Newton–Cotes terbuka c. Contoh soal										
12	Integrasi Numeris 2 d. Kuadratur Gaussian • Gauss-Legendre • Polinomial Orthogonal • Kuadratur Gauss-Laquerre • Kuadratur Gauss-Chebyshev • Kuadratur Gauss-Hermite e. Contoh soal										
13	Persamaan Diferensial Biasa 1 a. Ilustrasi penggunaan PD di Teknik Sipil b. Konsep kondisi batas c. Metode Euler										

Nomor	Rencana Program (Sesuai GBPP/RPKPS)	Pelaksanaan			Proses Pembelajaran				Keaktifan Mahasiswa		Paraf Dosen
		Tanggal	Pukul	Materi/Kegiatan	Rerata Penyiapan Makalah/ Bahan (Menit)	Rerata Penyajian (Menit)	Diskusi Kelompok (Menit)	Penyelesaian Tugas/PR (Pukul)	Kesan Dosen	Jml Mhs Hadir	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
14	Persamaan Diferensial Biasa 2 c. Metode Euler Termodifikasi d. Metoda Runge-Kutta (RK): derajat dua, tiga, dan empat. e. Contoh soal										
15	Persamaan Diferensial Parsial a. Persamaan Diferensial Parsial untuk penyelesaian Permasalahan Teknik Sipil b. Persamaan Parabolik c. Penyelesaian Persamaan Parabolik skema Eksplisit d. Contoh soal										
16	Ujian Akhir Semester (UAS)										

Mengetahui Rencana program

Ketua Departemen

Dosen

Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.

Ir. Djoko Luknanto, M.Sc., Ph.D.

Mengetahui Pelaksanaan Kegiatan

Ketua Program Studi

Dosen

Ir. Rachmad Jayadi, M.Eng., Ph.D.

Ir. Djoko Luknanto, M.Sc., Ph.D.

Prof. Dr. Ir. Bambang Triatmodjo, CES., DEA.

Prof. Dr. Ir. Bambang Triatmodjo, CES., DEA.