

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232, Matematika Teknik 2 (3 SKS).

Topik bahasan : Analisis Vektor

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami kalkulus vektor dan dapat menerapkannya dalam bidang rekayasa.

Jumlah pertemuan : 3 (tiga) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1, 2 dan 3	<p>Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengingat kembali konsep aljabar vektor (penjumlahan, pengurangan dan perkalian vektor). 2. Memahami konsep Medan vektor. 3. Menghitung integral garis. 4. Memahami konsep kebebasan tapak, teorema green di bidang. 5. Memahami konsep integral permukaan. 6. Memahami konsep teorema divergensi Gauss dan teorema stokes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review Analisis Vektor, Medan Vektor, Integral Garis 2. Kebebasan Tapak, Teorema Green di Bidang, Integral Permukaan 3. Teorema Divergensi Gauss, Teorema Stokes 	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	<p>Tugas : Mengerjakan Problem Set 01 dan Problem Set 02.</p> <p>Evaluasi : Kuis 1</p>	<p><u>Media :</u> Proyektor dan OHP</p> <p><u>Buku Sumber :</u> K.A. Stroud, <i>Matematika Untuk Teknik Edisi Ketiga</i>, Erlangga, 1996.</p> <p>Erwin Kreyszig, <i>Advance Engineering Mathematics</i>, John Wiley & Son Inc, 1998.</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232, Matematika Teknik 2 (3 SKS).

Topik bahasan : Persamaan Diferensial Biasa

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami konsep persamaan diferensial biasa dan dapat menerapkannya dalam bidang rekayasa.

Jumlah pertemuan : 4 (empat) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
4, 5, 6 dan 7	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menguasai konsep persamaan diferensial orde satu dan aplikasinya dalam rangkaian listrik. 2. Menguasai konsep persamaan diferensial orde dua homogen dan tak homogen dan aplikasinya dalam bidang rekayasa. 3. Menggunakan operator D untuk penyelesaian persamaan diferensial orde dua tak homogen.	1. Persamaan Diferensial Orde Satu dan Aplikasinya. 2. Persamaan Diferensial Orde Dua Homogen. 3. Persamaan Diferensial Orde Dua Tak Homogen. 4. Penggunaan Operator D untuk Menyelesaikan Persamaan Diferensial Biasa.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Tugas : Mengerjakan Problem Set 03 dan Problem Set 04. Evaluasi : Kuis 2	<u>Media :</u> Proyektor dan OHP <u>Buku Sumber :</u> K.A. Stroud, <i>Matematika Untuk Teknik Edisi Ketiga</i> , Erlangga, 1996. Erwin Kreyszig, <i>Advance Engineering Mathematics</i> , John Wiley & Son Inc, 1998.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232,Matematika Teknik 2 (3 SKS).
Topik bahasan : Ujian Tengah Semester
Tujuan pembelajaran umum : -
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
8		Ujian Tengah Semester	Mengerjakan soal UTS.		

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232, Matematika Teknik 2 (3 SKS).

Topik bahasan : Transformasi Laplace

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami konsep transformasi laplace dan penggunaannya dalam menyelesaikan persamaan diferensial.

Jumlah pertemuan : 4 (empat) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
9, 10 11 dan 12	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Memahami definisi transformasi laplace. 2. Memahami sifat-sifat transformasi laplace 3. Menyelesaikan perhitungan tentang invers transformasi laplace. 4. Menggunakan transformasi laplace untuk menyelesaikan persamaan diferensial biasa.	1. Definisi Transformasi Laplace 2. Sifat-sifat Transformasi Laplace. 3. Invers Transformasi Laplace. 4. Penggunaan Transformasi Laplace Untuk menyelesaikan Persamaan Diferensial Biasa.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Tugas : Mengerjakan Problem Set 05 dan Problem Set 06. Evaluasi : Kuis 3	<u>Media :</u> Proyektor dan OHP <u>Buku Sumber :</u> K.A. Stroud, <i>Matematika Untuk Teknik Edisi Ketiga</i> , Erlangga, 1996. Erwin Kreyszig, <i>Advance Engineering Mathematics</i> , John Wiley & Son Inc, 1998.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232, Matematika Teknik 2 (3 SKS).

Topik bahasan : Deret Fourier

Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami konsep deret fourier dan dapat mengaplikasikannya dalam masalah rekayasa.

Jumlah pertemuan : 3 (tiga) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
13, 14 dan 15	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Memahami konsep fungsi ganjil dan fungsi genap. 2. Memahami konsep fungsi periodik. 3. Mengetahui aplikasi deret Fourier. 4. Memahami konsep koefisien Fourier. 5. Memahami konsep syarat Dirichlet.	1. Fungsi Genap dan Fungsi Ganjil. 2. Fungsi Periodik 3. Aplikasi Deret Fourier 4. Koefisien Fourier 5. Syarat Dirichlet	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Tugas : Mengerjakan Problem Set 07 dan Problem Set 08. Evaluasi : Kuis 4	<u>Media :</u> Proyektor dan OHP <u>Buku Sumber :</u> K.A. Stroud, <i>Matematika Untuk Teknik Edisi Ketiga</i> , Erlangga,1996. Erwin Kreyszig, <i>Advance Engineering Mathematics</i> , John Wiley & Son Inc,1998.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EL 232,Matematika Teknik 2 (3 SKS).
Topik bahasan : Ujian Akhir Semester
Tujuan pembelajaran umum : -
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
16		Ujian Akhir Semester	Mengerjakan soal UAS.		