



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: EE0101-19	Dosen Pengembang RPS	:	Chico Hermanu Brillianto Apribowo, S.T., M.Eng Agus Ramelan, S.Pd, M.T.	
Nama Mata Kuliah	: KALKULUS I				
Bobot Mata Kuliah (sks)	: 3 SKS	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Dr. Miftahul Anwar,	
Semester	: 1				
Mata Kuliah Prasyarat	:	Kepala Program Studi	:	Feri Adriyanto, Ph.D.	

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		
Kode CPL		Unsur CPL
CPL01	:	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.
CP Mata kuliah (CPMK)		
	:	Unsur CPMK
CPL01	CPMK 1	: Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral.
	CPMK 2	: Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi turunan.
	CPMK 3	: Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi integral.
	CPMK 4	: Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan dengan teknik integrasi.
Bahan Kajian Keilmuan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Fungsi 2. Grafik Operasi Fungsi 3. Limit 4. Derifatif / Turunan 5. Aplikasi Turunan 6. Integral 7. Aplikasi Integral 8. Teknik Integrasi.

Deskripsi Mata Kuliah	:	Pengenalan Fungsi dan grafik Operasi Fungsi, Limit, Derifatif / Turunan, Aplikasi Turunan, Integral, Aplikasi Integral, Teknik Integrasi.
Daftar Referensi	:	Calculus, 9th Edition by Dale Varberg, Edwin Purcell deceased, Steve Rigdon

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
							Indikator/ kode CPL	Teknik penilaian /bobot
1	2	3	4	5		6	7	
1	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan grafik operasi fungsi	Bilangan real dan pertaksamaan, nilai mutlak dan bentuk akar	Calculus, 9th Edition by Dale Varberg, Edwin Purcell deceased, Steve Rigdon	Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang fungsi dan fraik operasi fungsi	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan grafik operasi fungsi (CPMK1)/CPL01	
2		Sistem koordinat, fungsi dan grafiknya, operasi pada fungsi				150'		
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Limit	Pengenalan Limit, Teori Limit, Limit Trigonometri,		Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang Limit	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan Limit (CPMK1)/CPL01	
4		Limit pada Infinity, Infinite Limit, Fungsi Kontinyu				150'		
5	Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif	Pengenalan Turunan, Aturan Turunan, Turunan Trigonometri, Aturan Rantai		Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang derivatif	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif(CPMK2)/CPL01	
6		Turunan tingkat tinggi, turunan fungsi implisit, laju yang berkaitan, differensial dan aproksimasi				150'		
7		UTS	1,2,3,4,5,6	Ujian Tertuis	3 x 50 menit	150'		UTS/50%
8	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi derivatif	Nilai Maksimum dan minimum, titik kritis dan kemonotonan, kecekungan, ekstrim lokal	Calculus, 9th Edition by Dale Varberg, Edwin Purcell deceased, Steve Rigdon	Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang aplikasi derivatif	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi derivatif(CPMK2)/CPL01	
9		Fungsi grafik dengan Kalkulus, Nilai rata-rata, penyelesaian masalah numerik, Antiderivative,						

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*		
							Indikator/ kode CPL	Teknik penilaian /bobot	
1	2	3	4	5			6	7	
		Pengenalan Persamaan Diferensial							
10	Mahasiswa mampu menjelaskan Integral	Pengenalan Integral, Definite Integral, Teorema dasar kalkulus, sifat integral tentu,		Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang Integral	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan Integral (CPMK 3)/ CPL01		
11		substitusi dalam integral tentu, Nilai Rata-rata, Integerasi Numerik.		Ceramah Diskusi Tugas		150'			
12	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi integral	Kerja, momen, dan pusat massa		Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang aplikasi integral	150'	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi integral (CPMK3)/ CPL01		
13		Fungsi eksponensial natural, logaritma dan eksponen umum, laju eksponensial				150'			
14	Mahasiswa mampu menjelaskan Teknik Integrasi	Pengenalan Dasar integrasi, Integration by Parts, Integral Trigonometri		Ceramah Diskusi Tugas	Mempelajari sumber-sumber pembelajaran permasalahan tentang Teknik Integrasi	150'	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dengan Integrasi (CPMK4) / CPL01		
15		Integral dengan Substitusi, Integral Partial, Strategi Integrasi.		Ceramah Diskusi Tugas		150'			
16		UAS		8,9,10,11,12,13, 14,15	Ujian Tertuis	3 x 50 menit	150'		UAS/50%

Rubrik Penilaian

CPL	CPMK	CPMK1	Metode Evaluasi	Indikator			
				Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
CPL01	CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral.	UTS, UAS	Mahasiswa tidak mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral di dalam soal numerik	Mahasiswa cukup mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral dengan baik dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi, grafik operasi fungsi, limit, turunan, dan integral dengan sangat baik dalam soal numerik
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi turunan.	UTS, UAS	Mahasiswa tidak mampu menerapkan aplikasi turunan. dalam soal numerik	Mahasiswa cukup mampu menerapkan aplikasi turunan. dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi turunan dengan baik dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi turunan di dalam soal numerik
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi integral.	UAS	Mahasiswa tidak mampu menerapkan aplikasi integral di dalam soal numerik	Mahasiswa cukup mampu menerapkan aplikasi integral di dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi integral dengan baik di dalam soal numerik	Mahasiswa mampu menerapkan aplikasi integral dengan sangat baik di dalam soal numerik
	CPMK 4	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan dengan teknik integrasi.	UAS	Mahasiswa tidak mampu memecahkan permasalahan dengan teknik integrasi di dalam soal numerik	Mahasiswa cukup mampu memecahkan permasalahan dengan teknik integrasi didalam soal numerik	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan dengan baik teknik integrasi di dalam soal numerik	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan dengan sangat baik teknik integrasi di dalam soal numerik

Syarat Kelulusan

Kehadiran minimal 75%

Nilai CPMK \geq 60%

Nilai UTS \geq 60% dan Nilai UAS \geq 60%

Kriteria Penilaian

Nilai Akhir = 50% UTS + 50% UAS

Nilai Akhir S (Skala 100)	Rentang Nilai	
	Angka	Huruf
$S \geq 85$	4.00	A
$80 \leq S < 85$	3.70	A-
$75 \leq S < 80$	3.30	B+
$70 \leq S < 75$	3.00	B
$65 \leq S < 70$	2.70	C+
$60 \leq S < 65$	2.00	C
$55 \leq S < 60$	1.00	D
$S < 55$	0.00	E