

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(KALKULUS 1)

(Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T)

(Hubbul Walidainy, S.T., M.T)

(Elizar, S.T., M.Sc)

(Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc)

(Ir. Ernita Dewi Meutia, M.S.Tc.E)



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2018)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Kalkulus 1
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : 1
Dosen :

Kode : TEL 103 SKS : (3-0)
1) Muhammad Irhamsyah., S.T., M.T
2) Hubbul Walidainy, S.T., M.T
3) Elizar, S.T., M.Sc
4) Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc
5) Ir. Ernita Dewi Meutia, M.S.Tc.E

Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :

- A. Mampu memahami prinsip-prinsip keteknikan secara komprehensif melalui penguasaan ilmu matematika, fisika, pemrograman komputer, teknologi informasi dan komunikasi (TIK), sistem kendali, elektronika dan elektrikal.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1 Kemampuan untuk memahami konsep matematika mengenai bilangan, fungsi, limit, turunan, dan integral
- 2 Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan persamaan/pertidaksamaan
- 3 Kemampuan untuk menggambar grafik dari persamaan
- 4 Kemampuan untuk menggunakan konsep limit, turunan, dan integral dalam penyelesaian soal matematis

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC

Item Penilaian :

Item	%
Absensi	5%
Praktikum & Tugas	40%
Kuis	10%
UTS	20%

5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

UAS	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu memahami konsep dari himpunan, macam-macam bilangan real serta penggunaan ketaksamaan	Pendahuluan Himpunan dan Bilangan Bilangan Real Ketaksamaan	Kontrak Kuliah, ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan	2
2	Mahasiswa memahami konsep koordinat cartesian	Fungsi: Koordinat Cartesian Himpunan-Himpunan Bagian Bidang Cartesian	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
3	Mahasiswa memahami konsep garis	Fungsi: Garis Lurus Garis-Garis Sejajar Garis-Garis Tegak Lurus Lingkaran	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas,	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
4	Mahasiswa memahami konsep fungsi pertidaksamaan dan fungsi balikan	Fungsi: Menggambar Grafik Suatu Persamaan Grafik Pertaksmaan Fungsi: Fungsi Balikan	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
5	Mahasiswa mampu memahami konsep limit	Limit: Kosep Limit. Sifat-Sifat Limit	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi	Quiz Latihan Tugas Rumah	3

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					mengerjakan latihan		
6	Mahasiswa mampu memahami konsep limit	Limit: Limit Trigonometri Limit Tak Hingga	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
7	Mahasiswa memahami turunan serta sifat-sifat dari turunan	Turunan: Garis Singgung Pada Sebuah Kurva. Turunan: Aturan Rantai	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas,	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
8	Mahasiswa memahami rumus-rumus turunan serta sifat-sifat dari turunan	Rumus-Rumus Untuk Turunan Pendifrensial Implisit.	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan,	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	3
9	Mahasiswa mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Metode: ujian tulis	90	Mengerjakan UTS	Ujian Tulis	25
10	Mahasiswa mampu memahami penggunaan turunan	Penggunaan Turunan Garis Singgung Dan Garis Normal Penggunaan Turunan Fungsi Naik Dan Fungsi Turun	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan	2
11	Mahasiswa mampu memahami penggunaan turunan	Penggunaan Turunan Menggambar Grafik	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi	Quiz Latihan Tugas Rumah	4

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					mengerjakan latihan		
12	Mahasiswa mampu memahami integral tak tentu dan integral tententu	Integral: Integral Tak Tentu Integral Tentu. Sifat-Sifat Integral Tentu	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	4
13 & 14	Mahasiswa mampu memahami konsep penggunaan integral untuk menghitung luas bidang datar dan volume benda putar.	Penggunaan Integral: Luas Bidang Datar Volume Benda Putar; Lempengan, Cakram, Dan Cincin. Volume Benda Putar ; Kulit Tabung	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan, memberi Tugas	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	8
15	Mahasiswa memahami konsep penggunaan integral dalam menghitung panjang kurva pada bidang (kurva rata), luas permukaan putar, dan kerja	Penggunaan Integral: Panjang Kurva Pada Bidang (Kurva Rata) Luas Permukaan Putar	Ceramah, tanya jawab, mengerjakan Latihan	510	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	4
16	Mahasiswa mengaplikasikan semua materi pertemuan	Ujian Akhir Semester (UAS)	Metode : ujian tulis	90	Mengerjakan UAS	Ujian Tulis	30
TOTAL							100

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- [1]. J. E. Purcell and D. E. Varberg, "Kalkulus dan Geometri Analitis", Erlangga, Jakarta, 1992.
- [2]. K. Martono, "Kalkulus", Erlangga, Jakarta, 1999.

[3]. K. H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications", Addison Wesley, 1988.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 03 September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Muhammad Irhamsyah, S.T., M.T)
NIP. 197207182001121001