

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(FISIKA)

(Yunidar, S.Si., MT)



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Fisika
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : I
Dosen : 1) Yunidar, S.Si., MT

Kode : TEL105 SKS : (3-1)

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.
- C. Memiliki kemampuan praktis untuk melakukan pengujian skala laboratorium terhadap rancangan sistem keteknikan yang didukung dengan pengambilan dan validasi data menggunakan kaidah-kaidah statistik yang benar serta hasil pengujiannya diperkuat dengan survei lapangan.
- E. Mampu menggunakan metode dan instrumen-instrumen keteknikan secara benar sesuai petunjuk standar, dan memperbaharui keterampilan penggunaan instrumen tersebut secara berkelanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fisika dan mampu menganalisa teorema dasar yang berkaitan dengan listrik dan penggunaannya. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fisika dan mampu menganalisa teorema dasar yang berkaitan dengan listrik dan penggunaannya.

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	0%
Praktikum & Tugas	20%
Kuis	10%
UTS	30%

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

UAS	40%
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.	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Fisika yang dipelajari di Jurusan Teknik Elektro Unsyiah.	Kontrak Perkuliahan Pemaparan RPS	Presentasi,diskusi dan tutorial	510			
2	Dapat menjelaskan perbedaan antara besaran vektor dengan skalar. Dapat menentukan besar dan arah sebuah vektor. Dapat melakukan analisa operasi terhadap besaran vektor baik secara grafis maupun matematis.	Vektor Fisika	Presentasi, diskusi dan tutorial	510		Tugas	
3	. Dapat melakukan analisa operasi terhadap besaran vektor baik secara grafis maupun matematis.						
4	Dapat Menganalisa muatan listrik, gaya listrik dan medan listrik	Muatan, Gaya dan Medan Listrik	Presentasi, diskusi dan tutorial Praktikum	510 340		Tugas	
5	Dapat memahami hubungan antara jumlah	Hukum Gauss	Presentasi, diskusi dan tutorial	510		Tugas	

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)
	garis gaya yang menembus permukaan yang melingkupi muatan listrik dengan jumlah muatan.		Praktikum	510			
6.	Mampu memformulasikan gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik serta penerapannya pada keping sejajar.	Potensial Listrik dan Kapasitor	Presentasi, diskusi dan tutorial Praktikum	510 510		Tugas	
7.	Mampu menganalisis tegangan, arus listrik dan hambatan	Arus dan Tahanan Listrik	Presentasi, diskusi dan tutorial	510		Tugas	
8.	Mengukur Kemampuan Mahasiswa dari pertemuan 1 sampai 7	Materi perkuliahan 1 sampai 7	Menjelaskan peraturan UTS dan mahasiswa mengerjakan soal-soal UTS	90		Ujian Tengah Semester	
9.	Mahasiswa mampu menjelaskan hal-hal yang terkait dengan magnet dan medan magnet.	Magnet dan medan magnet, kuat arus akibat medan magnet, gaya yang dihasilkan arus listrik/partikel bermuatan yang bergerak dalam medan magnet, medan magnet	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510		Tugas	

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)
		sepanjang kawat berarus.					
10.	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi terkait magnet dan medan magnet	Gaya antara kawat paralel berarus, solenoida dan elektromagnet, hukum Ampere, Torsi dalam loop berarus, aplikasi: galvanometer, motor, loudspeaker, dan mass spectrometer	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510		Tugas	
11.	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang induksi EMF (Electromagnetic Force)	Induksi EMF, hukum induksi Faraday dan Lenz, Induksi EMF dalam konduktor bergerak, generator listrik, back EMF dan counter torque (eddy currents)	Presentasi, diskusi, dan tutorial. Praktikum	510 340		Tugas	
12.	Mengukur kemampuan mahasiswa menguasai materi pertemuan 9 sampai 11	Materi pertemuan 8 sampai 11, Review soal-soal Quis	Menjelaskan peraturan Quis dan mahasiswa mengerjakan soal-soal Quis.	60		Quis	

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)
13.	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang transformator, induktansi dan aplikasi terkait induksi EMF	Transformator dan transmisi listrik, induktansi, dan aplikasi induksi: sound systems, computer memory, seismograph, GFCI	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510		Tugas	
14.	Mahasiswa memahami mengenai rangkaian LRC dalam tegangan AC	Energi dalam medan magnet, rangkaian LR, tegangan AC dan reaktansi, rangkaian seri LRC, dan frekuensi resonansi	Presentasi, diskusi, dan tutorial. Praktikum	510 340		Tugas	
15.	Mahasiswa memahami tentang gelombang elektromagnetik dan aplikasinya.	Persamaan Maxwell, cahaya sebagai gelombang dan spektrum elektromagnetik, mengukur kecepatan cahaya, energi dalam gelombang elektromagnetik,	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510		Tugas	

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)
		aplikasi: radio dan televisi, komunikasi wireless					
16.	Mengukur kemampuan mahasiswa menguasai materi pertemuan 1 sampai 15	Materi pertemuan 1 sampai 15	Menjelaskan peraturan UAS dan mahasiswa mengerjakan soal-soal UAS.	90		Ujian Akhir Semester	
TOTAL							100%

Sumber Belajar/ Referensi

[1].

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Banda Aceh, September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Yunidar, S.Si., MT)
NIP.19740629200003200