

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(OPTOELEKTRONIKA)

(Yunidar, S.Si, M.T)



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Optoelektronika
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : 6
Dosen :

Kode : TEL512
1) Yunidar., S.Si., M.T
SKS : (2-1)

Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :

- 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. ampu 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 diharapkan mampu menjelaskan konsep dasar optoelektronika
- 2 Mampu menjelaskan aplikasi optoelektronika dalam industri.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian :

Item	%
Absensi	5%
Praktikum & Tugas	40%
Kuis	10%
UTS	20%
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.	Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Optoelektronika	Kontrak Perkuliahan Pemaparan RPS	Presentasi,diskusi dan tutorial	510	Pemahaman tentang rencana perkuliahan satu semester.	Tanya Jawab	
2.	Memahami sifat dari cahaya dan pengaruhnya	Konsep dasar cahaya dan jenis-jenisnya	Presentasi, diskusi dan tutorial	510	Pemahaman tentang konsep dasar cahaya	Tugas	1.5
3.	Dapat membedakan antara radiometry dan photometry sumber radiasi	Analisa hubungan antara radiometric dan photometric	Presentasi, diskusi dan tutorial	510	Memahami perbedaan antara radiometry dan Photometry	Tugas	1.5
4.	Memahami elemen optik geometric	Analisa dari berkas cahaya melalui cermin untuk menentukan bayangan	Presentasi,dan tutorial	510	Kemampuan melakukan analisa elemen optik geometri	Tugas	1.5
5.	Memahami sumber radiasi	Analisa sumber-sumber radiasi	Presentasi, diskusi dan tutorial	510	Pemahaman sumber radiasi	Tugas	1.5
6.	Memahami LED sebagai sumber radiasi	Konsep dasar dan karakteristik dari LED	Presentasi, diskusi dan tutorial	510	Pengalaman praktikum karakteristik LED	Praktikum	10

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)
		Praktikum	Pre test, diskusi dan tutorial				
7.	Memahami konsep elemen laser	Konsep dasar karakteristik laser	Presentasi, diskusi dan tutorial	510	Kemampuan memahami karakteristik laser	Tugas	1.5
8.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang bahasan pertama s.d. ketujuh	Ujian Tengah Semester (UTS)	-	100		Benar/Salah menjawab soal	20
9.	Memahami berbagai jenis display	Konsep dasar dari berbagai jenis display Praktikum	Presentasi, diskusi, dan tutorial. Pre test, diskusi dan tutorial	510	Pengalaman Praktikum berbagai jenis display	Praktikum	10
10.	Mampu membuat rangkaian yang berkaitan dengan aplikasi optik	Menyusun rangkaian yang mengandung aplikasi optik	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510	Kemampuan untuk membuat rangkaian aplikasi optik	Tugas	1.5
11.	Memahami detektor radiasi	Analisa detektor radiasi dan jenis-jenisnya	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510	Kemampuan menganalisa detector radiasi	Tugas	1.5
12.	Mahasiswa mampu memahami photo conductor sebagai detektor	Analisa photo effect dan photoconductor	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510	Kemampuan menganalisa photo effect dan photoconductor	Tugas	1.5

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.	Mampu memahami sensor optic dan optocoupler	Analisa prinsip dari optical sensing	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510	Kemampuan menganalisa prinsip optical sensing	Tugas	1.5
14.	Mampu memahami karakteristik serat optik	Analisa prinsip dari serat optic Praktikum	Presentasi, diskusi, dan tutorial. Pre test, diskusi dan tutorial	510	Pengalaman Praktikum serat	Praktikum	10
15.	Memahami data link serat optik	Analisa dari data link secara poer dan rise time	Presentasi, diskusi, dan tutorial.	510	Kemampuan menganalisa data link secara poer dan rise time	Tugas	1.5
16.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang bahasan semua topik yang diajarkan	Ujian Akhir Semester (UAS)	-	100		Benar/Salah menjawab soal	25
TOTAL							100

Sumber Belajar/ Referensi

- [1]. Hawkes, J.F.B. & J. Wilson. Optoelectronics: An Introduction. New York: Prentice Hall International Inc., 1999.
- [2]. Uiga E., Optoelectronics. Wilson: Prentice Hall, Inc., 1995.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Banda Aceh, 3 September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Yunidar,S.Si., M.T)
NIP. 197406292000032001