



UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. IDENTITAS

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Teknik Laboratorium	KFI 620317	3(2-1)	6	13 Februari 2023
Otorisasi	Pengembang RPS	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Ka PRODI	
	Dr. Chandra E., M.Pd. & Drs. I Dewa Putu N, M.Sc.	Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.	Dr. Viyanti, M.Pd.	
Nama Dosen Pengampu	Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd. dan Drs. I Dewa Putu N, M.Sc.			
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	-			
Capaian Mata Kuliah	Menganalisis upaya teori Teknik Laboratorium melalui kajian konseptual dan empirik			



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PRODI S1 PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
TEKNIK LABORATORIUM	KFI620317	3(2-1)	VII	12 Februari 2023
Capaian Pembelajaran (CP)	Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ketua Program Studi
	Dr. Chandra E.M.Pd. dan Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc		Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc	Dr Viyanti,M.Pd.
	CPL yang dibebankan pada MK			
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious		
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P1	Menguasai konsep dasar kependidikan yang mencakup perkembangan peserta didik, teori-teori belajar, hakikat sains dan pola pikir ilmiah		
	CP-MK			
	M1	Menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika		
	M2	Menyelesaikan tugas secaca mandiri dan bertanggung jawab		
	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)			
	L1	Membedakan pengukuran langsung dengan pengukuran tidak langsung serta membedakan antara ketelitian dan ketepatan hasil		
	L2	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai		
	L3	Mengolah hasil pengukuran dengan menerapkan teori kesalahan		
	L4	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis dengan alat-alat ukur yang sesuai		

	L5	Menjelaskan cara kerja alat ukur non-listrik
	L6	Mengelola labolatorium dengan baik
	L7	Mengoperasika n alat ukur listrik serta alat- alat penunjang
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	DESKRIPSI	
	Mata kuliah ini mempelajari tentang teknik laboratorium meliputi teori pengukuran besaran fisika, konsep dan prinsip pengukuran fenomena fisis dengan alat-alat ukur yang sesuai, aturan-aturan angka penting, cara menyajikan hasil pengukuran dalam bentuk berbagai representasi serta menginterpretasi grafik yang dibuat untuk menarik kesimpulan, cara pengelolaan laboratorium, cara kerja alat ukur, mengoperasikan alat ukur non listrik dan alat ukur listrik serta alat-alat penunjang.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	BahanKajian	
	Teknik Laboratorium	
	TopikBahasan	
	a. Teori dalam penggunaan alat ukur b. Analisis hasil pengukuran c. Administrasi laboratorium d. Penyusunan proposal	
Pustaka	Utama :	
	1. Cooper, W.D. 1995. Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran 2. Darmawan, D.B. 1997. Teori Ketidakpastian.Bandung: ITB 3. Nelkon, M & Ogborn,J.M 1973. Advanced Level Practical Physics. London: Hienemann Educational Books Ltd.	
	Pendukung	
	4. Soedjana Sapiie-Osamu Nishino.2000. Pengukuran dan Alat-alat Ukur Listrik. Jakarta:PT.Pradnya Paramita	
Media Pembelajaran	Software	Hardware :
	Power point text/PPT	Buku, Laptop, LCD dll

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	- Menyebutkan 10 contoh pengukuran besaran fisika secara langsung - Menyebutkan 10 contoh pengukuran besaran fisika secara tidak langsung - Menjelaskan perbedaan antara ketelitian dan ketepatan hasil pengukuran	Membedakan pengukuran langsung dengan pengukuran tidak langsung serta membedakan antara ketelitian dan ketepatan hasil pengukuran	- Pengukuran langsung - Pengukuran tak langsung - Contoh-contoh pengukuran langsung dan tak langsung - Pengukuran dan Kesalahan * Ketelitian (Accuracy), Ketepatan (Precision), dan Kepekaan	- Ceramah - Diskusi	Membuat ringkasan tentang pengukuran Diskusi tentang pengukuran	3 x 50 Menit	- Tes tulis - Penugasan	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5. Tugas kelompok 6. Kuis 7. Ringkasan (individu)	2	[1], [2], [3], dan [4]
2	- Membuat tabel besaran fisika dengan satuan dalam SI beserta alat ukurnya yang sesuai - Menuliskan hasil pengukuran sesuai aturan angka penting	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena-fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai	- Besaran-besaran fisika, satuan serta alat ukur dan cara mengukurnya: - Pengertian besaran - Besaran pokok - Besaran turunan * Aturan angka penting	- Ceramah - Diskusi	- Membuat ringkasan tentang besaran-besaran fisika dan aturan angka penting - Diskusi tentang besaran fisika dan angka penting	3 x 50 Menit	- Tes tulis - Penugasan	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5. Tugas kelompok 6. Kuis 7. Ringkasan (individu)	4	[1], [2], [3], dan [4]
3	Mengolah hasil pengukuran dengan	Mengolah hasil pengukuran dengan menerapkan teori	Penjalaran kesalahan	- Ceramah - Diskusi	Membuat ringkasan tentang	3 x 50 Menit	- Tes tulis - penugasan	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses	4	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	menerapkan teori kesalahan	kesalahan			penjalaran kesalahan dalam pengukuran • Diskusi tentang penjalaran kesalahan			pembelajaran 3.Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4.Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)		
4	- Membuat grafik pada kertas millimeter blok. - Membuat grafik pada kertas semilog. - Membuat diagram dan tabel - Menginterpretasikan grafik garis lurus	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai	Kertas grafik - Kertas grafik millimeter blok - Kertas grafik semilog Jenis-jenis grafik - Grafik linier - Grafik tak linier - Persamaan grafik garis lurus - Penerapan grafik garis lurus - Penyajian data dalam bentuk tabelgrafik, dan diagram	- Ceramah - Diskusi	- Membuat ringkasan tentang cara menyajikan data dengan menggunakan berbagai jenis grafik, tabel, dan diagram - Diskusi tentang cara menyajikan data dengan menggunakan berbagai jenis grafik, tabel, dan diagram	3 x 50 Menit	-Tes tulis - Penugasan	1.Kehadiran 2.Aktivitas dalam proses pembelajaran 3.Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4.Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]
5-7	- Menyebutkan nama bagian-bagian dari alat ukur - Membedakan tingkat ketelitian dari alat ukur - Mengukur massa, panjang, waktu, suhu,	Menjelaskan cara kerja alat ukur non-listrik	- Alat ukur panjang, massa, waktu, dll - Prinsip kerja alat ukur - Ketelitian alat ukur	- Ceramah - Diskusi - Praktikum	- Membuat ringkasan tentang alat ukur non-listrik - Diskusi tentang alat ukur non listrik - Praktikum menggunakan alat ukur non listrik	3 x 50 menit	-Tes tulis - Penugasan	1.Kehadiran 2.Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	berat, tekanan udara • Melaporkan hasil pengukuran				• Membuat laporan hasil praktikum massa, panjang dan waktu					
8	UTS (bobot uts merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)									
9 dan 10	• Menjelaskan cara administrasi alat dan bahan • Menjelaskan keselamatan kerja laboratorium	Mengelola laboratorium dengan baik	• Pengelolaan laboratorium: • Pengadaan fasilitas dan peralatan • Administrasi alat dan bahan • Keselamatan kerja laboratorium • Pengaturan pemakaian laboratorium	• Ceramah • Diskusi	• Melakukan observasi ke laboratorium • Membuat laporan observasi • Membuat ringkasan tentang pengelolaan laboratorium dengan baik • Diskusi tentang pengelolaan laboratorium dengan baik	3 x 50 menit	- Tes Tulis - Laporan	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5. Tugas kelompok 6. Kuis 7. Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]
11 - 14	• Menggunakan alat ukur sesuai urutan yang benar • Membaca skala alat ukur dengan benar • Menggunakan alat-alat dengan benar	Mengoperasikan alat ukur listrik serta alat-alat penunjang	• Macam-macam alat ukur listrik: • Galvanometer • Amperemeter • Voltmeter • Ohmmeter • Multimeter Alat-alat penunjang percobaan: • Power supply, AFG, • Potensiometer,	• Diskusi • Ceramah • Praktikum	• Membuat ringkasan tentang alat ukur listrik dan alat penunjang • Diskusi tentang alat ukur listrik dan alat penunjang • Praktikum alat ukur listrik dan alat penunjang • Membuat laporan praktikum	3 x 50 Menit	- Tes Tulis - Penugasan	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5. Tugas kelompok 6. Kuis 7. Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			Box resistance, Generator penggetar dan CRO.		Diskusi laporan praktikum					
15	Membuat laporan hasil eksperimen	Mampu mengkomunikasikan secara ilmiah hasil-hasil kerja di labolatorium	- Bagian-bagian penting dari laporan. - Judul percobaan - Tujuan percobaan - Teori - Alat dan bahan - Langkah-langkah percobaan - Pengolahan data - Hasil dan pembahasan - Simpulan	- Diskusi - Ceramah - Praktikum	- Diskusi tentang sistematika laporan praktikum - Praktikum hukum Ohm - Membuat laporan praktikum - Diskusi laporan praktikum	3 x 50 Menit	- Tes Tulis - Laporan eksperimen	1. Kehadiran 2. Aktivitas dalam proses pembelajaran 3. Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4. Presentasi 5. Tugas kelompok 6. Kuis 7. Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]
16	UAS (bobot uas merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)									

Ketua Tingkat Kelas ...

.....
NPM.

Bandar Lampung, Februari 2023
Dosen Mata Kuliah,



Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.
NIP. 196003151987031003