



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Kode Dokumen:
FM-UAD-PBM-08-02/R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan						
Eksperimen Fisika 1	200750221	Ilmu Fisika	T = 2	P = 0	5							
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator RMK		Kaprodi							
	Dr. Ishafit, M.Si.		Dr. Moh. Toifur, M.Si		Eko Nursulistiyono, M.Pd							
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah											
	CPL 2	Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, disiplin dan bertanggungjawab										
	CPL 3	Menerapkan pemikiran ilmiah dalam pengambilan keputusan dan kajian deskriptif saintifik atau kajian kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan memerhatikan nilai kemanusiaan sesuai bidang keahliannya;										
	CPL 7	Menguasai konsep fisika, prinsip dan prosedur penulisan karya ilmiah, aparatus eksperimen fisika, dan menguasai prinsip pengembangan media pembelajaran berbasis TIK untuk menyelesaikan permasalahan di pembelajaran fisika;										
	CPL 10	Mampu mendayagunakan aplikasi komputer, teknologi & informasi untuk mendukung pengembangan aparatus pembelajaran fisika;										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)											
	CPMK 1	Mahasiswa memiliki wawasan tentang kerja di laboratorium										
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menguasai konsep pengukuran dan teori ralat dalam analisis data hasil eksperimen										
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menguasai alat praktikum fisika dan melakukan eksperimen berbasis TIK										
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menyusun, dan mempresentasikan laporan hasil eksperimen										
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)											
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa memahami prosedur kerja di laboratorium (Sub-CPMK 1)										
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa memiliki kemampuan pengamatan terhadap fenomena fisika (Sub-CPMK 2)										
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menggunakan angka penting dan teori kesalahan untuk pengukuran tunggal dan berulang (Sub-CPMK 2)										
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menggunakan alat ukur yang tepat sesuai gejala fisika yang diukur (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Mekanika Gerak Lurus (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Mekanika Fluida (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Osilasi (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Medan Magnet (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Induksi Elektromagnetik (CPMK 3)										
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Optika (CPMK 3)										
	Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu menyusun laporan eksperimen fisika sesuai standar ilmiah (CPMK 4)										
	Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu melakukan presentasi dan mempublikasikan hasil eksperimen (CPMK 4)										
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK											
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	Sub-CPMK10	Sub-CPMK11
CPMK 1	v											
CPMK 2		v	v									
CPMK 3				v	v	v	v	v	v	v		
CPMK 4											v	v

Deskripsi singkat mata kuliah	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksperimen Fisika dan Metode Ilmiah 2. Distribusi Data Hasil Pengukuran 3. Pengukuran dan Analisis Ralat 4. Analisis Data Eksperimen dengan Metode Grafik dan Statistik 5. Eksperimen Mekanika: Gerak Lurus Berubah Beraturan 6. Eksperimen Mekanika Fluida: Hukum Archimedes 7. Eksperimen Getaran: Pendulum Fisis 8. Eksperimen Listrik Magnet: Induksi Elektromagnetik 9. Eksperimen Listrik Magnet: Medan Magnet oleh Arus Listrik 10. Penyusunan laporan dan Presentasi hasil eksperimen fisika
Pustaka	Utama: Utama : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirkup, L. (2012). Data Analysis for Physical Scientist: Featuring Excel. Cambridge: Cambridge University Press 2. Bevington, P.R. dan Robinson, D.W. (2003). Data Reduction and Error Analysis for the Physical Sciences. New York: McGraw-Hill. 3. Ishafit (1998). Analisis Pengukuran Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. 4. Young, H. D., Freedman, R. A., Ford, A. L., & Sears, F. W. (2004). Sears and Zemansky's University Physics: With Modern Physics. San Francisco: Pearson Addison Wesley. 5. Serway, Raymond A. (1986). Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics. Philadelphia :Saunders College Pub.
	Pendukung <ol style="list-style-type: none"> 1. Taylor, J.R. 1997. An Introduction Error Analysis the Study of Uncertainties in Physical Measurement. California: Universiy Science Book. 2. Appe, K. et al, (2010). Physics with Vernier, Vernier Software & Technology
Dosen Pengampu	Dr. Ishafit, M.Si.
Mata Kuliah Prasyarat	

Minggu ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa memiliki wawasan tentang kerja di laboratorium	Pengantar mengenai kerja di laboratorium dan metode ilmiah	Kuliah/Tutorial Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan dalam menggunakan metode ilmiah pada eksperimen fisika	7%
2	Mahasiswa memiliki kemampuan pengamatan terhadap fenomena fisika	Prosedur pengamatan dan pengukuran terhadap fenomena fisika	Kuliah/Tutorial Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menyajikan hasil pengamatan tentang fenomena fisika	7%
3	Mahasiswa mampu menggunakan angka penting dan teori kesalahan untuk pengukuran tunggal dan berulang	Angka penting dan teori kesalahan untuk pengukuran tunggal dan berulang	Kuliah/Tutorial Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan dalam menggunakan angka penting serta mampu menggunakan teori kesalahan untuk pengukuran tunggal dan berulang Ketetapan dalam melakukan analisa data dengan metode grafik dan statistik	7%
4	Mahasiswa mampu melakukan analisis	Analisis Data dengan Metode Grafik dan Statistik	Kuliah/Tutorial Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan dalam menggunakan analisis data	7%

Minggu ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
	dengan asas kuadrat terkecil ke garis lurus					dengan asas kuadrat terkacil ke garis lurus	
5	Mahasiswa mampu melakukan analisis dengan asas kuadrat terkecil ke garis lurus	Analisis Data dengan Metode Grafik dan Statistik	Kuliah/Tutorial Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan dalam menggunakan analisis data dengan asas kuadrat terkacil ke garis lurus	7%
6	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Fisika Dasar: Mekanika	Eksperimen Mekanika: Gerak Lurus Berubah Beraturan	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menggunakan prosedur eksperimen, pengambilan dan analisis data, penyusunan laporan eksperimen dalam topik mekanika	7%
7	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Fisika Dasar: Mekanika Fluida	Eksperimen Mekanika Fluida: Hukum Archimedes	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menggunakan prosedur eksperimen, pengambilan dan analisis data, penyusunan laporan eksperimen dalam topik fluida	7%
Ujian Tengah Semester							
8	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Fisika Dasar: Osilasi	Eksperimen Getaran: Pendulum Fisis	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menggunakan prosedur eksperimen, pengambilan dan analisis data, penyusunan laporan eksperimen dalam topik Osilasi	7%
9	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Fisika Dasar: Listrik Magnet	Eksperimen Listrik Magnet: Medan Magnet oleh Arus Listrik	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menggunakan prosedur eksperimen, pengambilan dan analisis data, penyusunan laporan eksperimen dalam Listrik Magnet	7%
10	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen Fisika Dasar: Listrik Magnet	Eksperimen Listrik Magnet: Elektro Magnetik	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketetapan menggunakan prosedur eksperimen, pengambilan dan analisis data, penyusunan laporan eksperimen dalam Listrik Magnet	7%
11-12	Mahasiswa mampu menyusun laporan eksperimen fisika sesuai standar ilmiah	Penyusunan laporan	Diskusi kelompok	TM: 2 (2x50'')	Bentuk non test	Ketepatan menyusun laporan sesuai kaidah ilmiah dan ketepatan sistematikanya	15 %
13	Mahasiswa mampu melakukan presentasi dan mempublikasikan hasil eksperimen	Presentasi dan mempublikasikan hasil eksperimen	Eksperimen Diskusi Kelompok	TM: 1 (2x50'')	Bentuk non test	Ketepatan menyusun bahan presentasi, kemampuan	8 %

Minggu ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
						menyampaikan presentasi secara lisan	
14	Mahasiswa mampu melakukan presentasi dan mempublikasikan hasil eksperimen	Presentasi dan mempublikasikan hasil eksperimen	Diskusi kelompok	TM: 1 (2x50")	Bentuk non test	Ketepatan menyusun bahan presentasi, kemampuan menyampaikan presentasi secara lisan	8 %
Ujian Akhir Semester							