



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

PERIODE
2023-2024

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	REVISI	No. Dokumen
Fisika Matematika II	T = 3 sks	P = 0 sks	III
PENGESAHAN	Dosen Pengampuh MK	Tanda Tangan	Dosen Koordinator RMK		Tanda Tangan	Ketua Program Studi	Tanda Tangan
	Ali Umar Dani, M.PFis.		Ali Umar Dani, M.PFis			Santih Anggereni, S.Si., M.Pd.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL-PRODI yang dibebankan pada Mata Kuliah						
	S 12	Mampu beradaptasi, bekerja sama, berkreasi, berkontribusi, dan berinovasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat serta memiliki wawasan global dalam perannya sebagai warga dunia					
	P 03	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif, inovatif dan sistematis serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok dalam komunitas akademik dan non akademik					
	P 12	Menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika					
	KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya					
	KK 1	Mampu Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori fisika serta penerapannya secara fleksibel, mampu Memahami kondisi proses berpikir fisika dalam mempelajari proses dan gejala alam, menguasai struktur (termasuk hubungan fungsional antar konsep) ilmu Fisika dan ilmu-ilmu lain yang terkait, menunjukkan kemampuan bernalar secara kualitatif maupun kuantitatif tentang proses dan hukum fisika, menunjukkan Menerapkan konsep, hukum, dan teori fisika untuk menjelaskan fenomena fisika, dan kimia.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggunakan konsep dan perangkat analisis vektor untuk menjelaskan persamaan-persamaan sederhana dalam Fisika 2. Mampu menggunakan konsep dan perangkat Deret dan transformasi Fourier untuk menjelaskan persamaan-persamaan sederhana dalam Fisika. 3. Mampu menggunakan konsep dan perangkat persamaan Diferensial untuk menjelaskan persamaan-persamaan sederhana dalam Fisika. 4. Mampu menggunakan konsep dan perangkat fungsi-fungsi khusus (seperti fungsi gamma dan fungsi beta) untuk menjabarkan persamaan-persamaan fungsi distribusi dalam fisika kuantum dan fisika zat padat. 	
	<p>Kemampuan akhir yang direncanakan (Sub-CPMK)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep medan melalui pendekatan analisis vektor 2. Merumuskan persamaan potensial melalui pendekatan analisis vektor 3. Merumuskan fungsi gelombang non sinusoidal melalui pendekatan deret Fourier 4. Merumuskan solusi persamaan getaran dengan menggunakan perangkat persamaan diferensial 5. Merumuskan solusi persamaan gelombang harmonis dengan menggunakan perangkat persamaan diferensial 6. Mengoperasikan fungsi gamma 7. Mengoperasikan fungsi beta 	
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	Utama: Matakuliah ini merupakan matakuliah yang termasuk dalam kelompok MKK (Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan) yang wajib diikuti oleh setiap mahasiswa Jurusan Fisika.	
BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Vektor, 2. Deret Fourier, 3. Persamaan Diferensial Biasa, 4. Fungsi Khusus, dan 5. Variabel Fungsi Kompleks 	
DAFTAR REFERENSI	Utama	[1] Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.
	Pendukung	<ol style="list-style-type: none"> [2] Arfken, G. 1995. <i>Mathematical Methods for Physicists</i>, Academic Press. [3] Riley, K.F., Hobson, M.P., Bence, S.J. 2006. <i>Mathematical Methods for Physics and Engineering</i>, edisi 3, Cambridge Univ. Press. [4] Hassani, Sadri. 2009. <i>Mathematical methods for students of physics and related fields</i>, 2nd ed. Springer, Illinois.
TIM PENGAJAR	1. Ali umar Dani, S.Pd., M.PFis	
MATA KULIAH SYARAT	Fisika Matematika I	

Pe- kan ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran (STILeS); Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Penilaian		
					Kriteria dan Teknik	Indikator	Bo bot %
(1)	(2)	(3)	(4) Luring	(5) Daring	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep medan melalui pendekatan analisis vektor	Pengantar Vektor; Diferensiasi Vektor; Konsep Medan dan Gradien		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu mengoperasikan differensial vector	10
2	Merumuskan persamaan potensial melalui pendekatan analisis vektor	Operator Nabla; Ungkapan operator Nabla dan Laplace dalam sistem Koordinat Kurvilinear; Integral Garis		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu mengoperasikan operator Nabla	
3		Teorema Green; Terema Divergence		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menentukan luas dengan teorema vektor	
4		Curl dan Teorema Stokes		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menentukan luas dengan teorema vector	15
5	Merumuskan fungsi gelombang non sinusoidal melalui pendekatan deret Fourier	Fungsi periodik, Nilai rata-rata suatu fungsi		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu mengidentifikasi fungsi periodic	
6		Koefisien Fourier		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menentukan koefisien Fourier	
7		Bentuk kompleks dari deret Fourier, Fungsi genap dan ganjil.		Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit	Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menentukan koefisien Fourier	
8	UTS						30

9	Merumuskan solusi persamaan getaran dengan menggunakan perangkat persamaan diferensial	Pengantar Persamaan Diferensial; Metode Pemisahan Variabel;	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menyelesaikan persamaan diferensial dengan pemisahan variabel	20
10		Persamaan Diferensial Orde Pertama	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menyelesaikan Persamaan Diferensial Orde Pertama	
11		Metode yang lain untuk Persamaan Diferensial Orde Pertama;	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menyelesaikan Persamaan Diferensial Orde Pertama dengan berbagai metode	
12	Merumuskan solusi persamaan gelombang harmonis dengan menggunakan perangkat persamaan diferensial	Persamaan Linier Orde Dua dengan Ruas Kanan Sama dengan Nol	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menyelesaikan Persamaan Linier Orde Dua dengan Ruas Kanan Sama dengan Nol	5
13		Persamaan Linier Orde Dua dengan Ruas Kanan Tidak Sama dengan Nol	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu menyelesaikan Persamaan Linier Orde Dua dengan Ruas Kanan tidak Sama dengan Nol	
14	Kalkulus Varians	Fungsi Gamma	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu Mengoperasikan fungsi gamma	5
15		Fungsi Beta	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah dan diskusi Tugas: mandiri Waktu: 3x50 menit		Kriteria: kuantitatif Bentuk: tes	Mahasiswa Mampu Mengoperasikan fungsi beta	
16	UAS						30

PENILAIAN PEMBELAJARAN

A = 4.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 90% - 100%

A- = 3.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 85% - 89%

B+ = 3.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 80% - 84%

B- = 2.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 75% - 79%

C+ = 2.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 70% - 74%

C = 2.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 65% - 69%

C- = 1.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 60% - 64%

D = 1.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 50% - 54%

E = 0 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 0% - 49%

Catatan:

1. Bobot disesuaikan dengan fokus penilaian Mata Kuliah (Total 100%)
2. Estimasi Waktu disesuaikan dengan SKS Mata Kuliah dan Metode Pembelajaran
3. PB=Proses Belajar, PT= Penugasan Terstruktur, BM=Belajar Mandiri

Gowa, 1 Maret 2023

Gugus Penjaminan Mutu Program Studi Pendidikan Fisika

Koordinator

DR. H. Muhammad Qaddafi, S.Si.,M.Si.