

 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN	UIN SUMATERA UTARA MEDAN				
	PROGRAM STUDI FISIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUMATERA UTARA M E D A N				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH: Laboratorium Fisika Gelombang	KODE MATA KULIAH: 01070530	RUMPUN MATA KULIAH: Keprodian	BOBOT (SKS): 1 SKS	SEMESTER: 4	TANGGAL PENYUSUNAN: 02 September 2022
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS: RATNI SIRAIT, M.Pd	KOORDINATOR RMK:			Kaprodi Muhammad Nuh,S.Pd.,M.Pd
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI	1. Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disiplin, tanggung jawab, berfikir kritis, inovatif, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai masalah. [S2] 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis,dan inovatif dalam konteks pengembanganatau implementasi ilmu pengetahuan dan/atauteknologi sesuai dengan bidang keahliannya. [KU1] 3. Menguasai konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok fisika klasik dan fisika modern. [P1] 4. Mampu merumuskan gejala dan masalah fisis melalui analisis berdasarkan hasil observasi dan eksperimen. [KK1]			
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	1. Mahasiswa mampu menguasai konsep getaran dan gelombang untuk menguasai konsep fisika secara praktik 2. Mahasiswa mampu menguasai konsep getaran dan gelombang berdasarkan fenomena alam yang mendukung perkuliahan 3. Mahasiswa mampu menguasai konsep getaran dan gelombang untuk memiliki pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang mendukung pendidikan lanjut			

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi kelompok mata kuliah keahlian program studi pada program S-1 Program Studi Pendidikan Fisika. Mata kuliah praktikum getaran dan gelombang ditujukan untuk memperkenalkan dan melatih mahasiswa dalam praktikum sains yang terkait dengan materi kuliah getaran dan gelombang. Dalam praktikum ini, mahasiswa akan mengkaji pengukuran getaran pada pegas, percobaan medle, gelombang Tali dan Resonansi Getaran bunyi. Pemberian praktikum diharapkan memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap fenomena-fenomena fisis terkait materi getaran dan gelombang. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar getaran dan gelombang melalui praktikum getaran dan gelombang serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi.
MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN	1. Gerak Harmonik Sederhana 2. Gelombang Mekanik 3. Gelombang Bunyi 4. Gelombang Pada Pipa Organa 5. Efek Dopler
PUSTAKA	UTAMA
	1. Halliday, David dan Robert Resnick. 2007. <i>Fisika Edisi ke 3 Jilid 1</i> . Erlangga. Jakarta
	PENDUKUNG
	1. Jewett, Serway. 2010. <i>Physics for Scientists and Engineers</i>, California State Polytechnic University, Pomona 2. Referensi lainnya yang disesuaikan dengan materi perkuliahan
MEDIA PEMBELAJARAN	Buku dan Alat Praktikum
TEAM TEACHING	-
MATA KULIAH SYARAT	Laboratorium Fisika Gelombang

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu mengetahui peraturan- peraturan pada saat praktikum	Memberikan kontrak perkuliahan berupa RPS dan peraturan-peraturan yang harus dipatuhi serta sistem penilaian	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	Direct instruction	Kontrak perkuliahan	5 %
2	Mahasiswa mampu menguasai konten dan pedagogi pada materi persamaan diferensial umum getaran, getaran teredam, getaran paksa dan penjumlahan getaran	Mahasiswa mampu: ● Pengukuran getaran pada pegas ● Membedakan gelombang mekanik (gelombang transversal dan gelombang longitudinal)	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	a. Getaran pada pegas b. Gelombang mekanik	5 %
3-4	Mahasiswa mampu menguasai konten, pedagogi, dan psikomotorik pada materi arah rambat pada gelombang tali	Mahasiswa mampu : ● Mengamati arah rambat pada gelombang tali ● Menganalisis besarnya frekuensi getaran dan periode getaran pada getaran pada pegas	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	a. Arah Rambat pada gelombang tali b. Getaran pada pegas	5 %
5	Mahasiswa mampu menguasai konten, pedagogi, dan psikomotorik pada materi gelombang bunyi	Mahasiswa mampu : ● Menganalisis pengukuran resonansi bunyi pada tabung	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Resonansi bunyi (gelombang bunyi)	5 %

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	Mahasiswa mampu menguasai konten, pedagogi, dan psikomotorik pada materi gelombang mekanik	Mahasiswa mampu : • Menganalisis hubungan antara kecepatan rambat gelombang, frekuensi dan panjang gelombang	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Gelombang mekanik (cepat rambat gelombang, frekuensi dan panjang gelombang)	5 %
7	Mahasiswa mampu menguasai konten, pedagogi, dan psikomotorik pada materi gelombang bunyi dan pendengaran pada sistem sonar pada hewan	Menganalisis penerapan gelombang bunyi pada sistem pendengaran hewan	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Sistem pendengaran pada hewan	5 %
8	UTS (20 %)					
9	Mahasiswa mampu menguasai konten, pedagogi, dan psikomotorik pada materi gelombang bunyi	Mahasiswa mampu: • Menjelaskan dan menganalisis besarnya cepat rambat gelombang pada senar pada gelombang bunyi	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Cepat rambat gelombang pada senar	5 %

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi pemantulan bunyi	Mahasiswa mampu: • Menganalisis dan menghitung besar pemantulan bunyi yang terjadi	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Pemantulan bunyi yang terjadi	5 %
11	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi taraf intensitas bunyi	Mahasiswa mampu: • Menjelaskan dan menghitung taraf intensitas bunyi yang diserap • Menentukan taraf intensitas bunyi	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	a. Taraf intensitas bunyi yang diserap b. Taraf intensitas bunyi	5 %
12	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi redaman dan pipa organa	Mahasiswa mampu: • Menganalisis arah rambat gelombang pada pipa organa tertutup dan terbuka menggunakan tabung resonansi	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	a. Arah rambat gelombang pada pipa organa tertutup menggunakan tabung resonansi b. Arah rambat gelombang pada pipa organa terbuka menggunakan tabung resonansi	5 %
13	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi gelombang berjalan	Mahasiswa mampu: • Menghitung kecepatan sudut bilangan gelombang dan cepat rambat gelombang	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	a. Kecepatan sudut bilangan gelombang b. Cepat rambat gelombang	5 %

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi persamaan simpangan fase gelombang dan beda fase	Mahasiswa mampu: • Memahami konsep persamaan simpangan fase gelombang dan beda fase • Menghitung persamaan simpangan fase gelombang dan beda fase	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Persamaan simpangan fase gelombang dan beda fase	5 %
15	Mahasiswa mampu menguasai konten, dan pedagogik pada materi efek doppler	Mahasiswa mampu: • Menghitung dan menganalisis penerapan Efek Doppler	Tes tertulis berupa responsif	Praktikum	Efek Doppler	5 %
16	UAS (25 %)					

Komponen Penilaian

Aspek	Persentase
Ujian CPMK 1	25%
Ujian CPMK 2	20%
Ujian CPMK 3	25%
Ujian CPMK 4	30%
Total	100%

Ketentuan lain: Kehadiran mahasiswa minimal 75% dan seluruh tugas dikumpulkan.

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu  Ratni Sirait, M.Pd NIB. 1100000071	Penanggungjawab Keilmuan  Ridwan Yusuf Lubis, S.Pd, M.Si NIP. 199012182019031008	Ketua Program Studi   Muhammad Nuh, S.Pd., M.Pd NIP. 197503242007101001	Dekan  Syahnun, M.A NIP. 196609051991031002 Dr. Mhd.

