






UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA BLITAR
FAKULTAS ILMU EKSAKTA
PROGRAM STUDI S1 FISIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Praktikum Fisika Dasar	MKBFIS301	1 sks	I	27 September 2022
Otorisasi	Dosen/Koordinator Pengembang RPS		Koordinator RMK/Bidang Keahlian	Ketua Prodi
	 Ratika Sekar Ajeng Ananingtyas, M.Pd		 Ratika Sekar Ajeng Ananingtyas, M.Pd	 Yuniar Alam, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	KODE CPL	Deskripsi CPL		
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P4	Menguasai konsep umum, prinsip, metode, teknik, dan pengetahuan operasional lengkap tentang fungsi, cara mengoperasikan instrumen fisika yang umum, analisis data dan informasi dari instrumen tersebut		
	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau penerapan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang keahliannya		
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data		
	KK1	Mampu merumuskan gejala dan masalah fisis melalui analisis berdasarkan hasil observasi dan eksperimen		
	KK2	Mampu menghasilkan model matematis atau model fisis yang sesuai dengan hipotesis atau prakiraan dampak dari fenomena yang menjadi subjek pembahasan		
KK3	Mampu melakukan percobaan (eksperimen) fisika berbasis model yang dirancang secara bertanggung jawab, menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari eksperimen, dan menghasilkan kesimpulan yang tepat sesuai dengan standar etika ilmiah			

	KK4	Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang tersedia terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	M1	Mengemukakan konsep dasar mekanika dan dinamika melalui alat peraga yang digunakan
	M2	Bekerja sama melakukan praktikum secara bertanggungjawab
	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)	
	L1	Mengemukakan konsep pengukuran, angka penting, dan ketidakpastian
	L2	Mengemukakan konsep dasar GLB dan GLBB melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan (P2) praktikum secara bertanggungjawab
	L3	Mengemukakan konsep dasar gaya gesek melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan (P2) praktikum secara bertanggungjawab
	L4	Mengemukakan konsep dasar gaya gravitasi melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan (P2) praktikum secara bertanggungjawab
	L5	Mengemukakan konsep dasar gaya sentripetal melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan (P2) praktikum secara bertanggungjawab
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	DESKRIPSI	
	Matakuliah ini merupakan salah satu matakuliah keahlian berkarya pada program studi fisika yang mempraktikkan materi tentang gerak lurus, gaya gesek, percepatan gravitasi, dan gaya sentripetal. Selama perkuliahan, mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 3/4 mahasiswa), kemudian melakukan analisis data hasil praktikum, berdiskusi, dan melaporkan hasil praktikum secara berkelompok dituliskan tangan. Pemberian praktikum diharapkan memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap fenomena-fenomena fisika terkait kinematika dan dinamika.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Bahan Kajian	
	BK1 Dasar-Dasar MIPA	

	Topik Bahasan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. gerak lurus, 2. gaya gesek, 3. percepatan gravitasi 4. gaya sentripetal 	
Pustaka	Utama:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul Praktikum Fisika Dasar 	
	Pendukung:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abdullah, Mikrajuddin. 2016. Fisika Dasar II. ITB 2. Serway, R.A. and Jewt. Jr. J.W. 2010. Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, 8th Ed. Belmont, CA: Brooks/Cole 	
Media Pembelajaran	Software:	Hardware:
	Ms. office	LCD proyektor, laptop
Teacher/Team Teaching/ Tim LS	Ratika Sekar Ajeng Ananingtyas, M.Pd	
Assessment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan (20%) 2. Tugas terstruktur (20%) 3. UTS (30%) 4. UAS (30%) 	
Mata Kuliah Syarat	-	

Pertemuan Ke	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Indikator Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	PENILAIAN			Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	1. Mengemukakan konsep pengukuran, angka penting, dan ketidakpastian	1.1 Menjelaskan cara melakukan pengukuran 1.2 Menyebutkan macam-macam alat ukur dan cara kerja alat ukur	Pengukuran	Diskusi (1x50) - Mendiskusikan topik Pengukuran secara berkelompok - Mempresentasikan hasil diskusi Tugas 1 (1x60)	50 menit	Tes kuis	Ketepatan penguasaan	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2
2		1.3 Membedakan skala terkecil dari masing-masing alat ukur	Nilai skala terkecil	Membuat resume Tugas 2 (1x60) Studi kasus	50 menit				
3-4		1.4 Menjelaskan konsep angka penting 1.5 Menjelaskan konsep ketidakpastian 1.6 Menuliskan hasil pengukuran dengan aturan angka penting dan ketidakpastian	Angka Penting	Diskusi (1x50) - Mendiskusikan topik Angka penting secara berkelompok - Mempresentasikan hasil diskusi Tugas 1 (1x60) Membuat resume	100 menit	Tes kuis	Ketepatan penguasaan	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2
5		1.7 Mampu menggunakan beberapa alat ukur dasar	Alat Ukur	Tugas 2 (1x60) Studi kasus	50 menit				
6		1.8 Menentukan ketidakpastian pada hasil pengukuran dan hasil percobaan	Ketidakpastian	Diskusi (1x50) - Mendiskusikan topik Angka penting secara berkelompok - Mempresentasikan hasil diskusi Tugas 1 (1x60) Membuat resume	50 menit	Tes kuis	Ketepatan penguasaan	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	

				Tugas 2 (1x60) Studi kasus					
7		1.9 Mencari besaran turunan	Besaran Turunan	Problem solving (1x50) - Menyelesaikan kasus mengenai ketidakpastian pada besaran turunan secara berpasangan - Mendengarkan penguatan dari dosen Tugas 1 (1x60) Mengerjakan soal Tugas 2 (1x60) Studi kasus	50 menit	Tes kuis	Ketepatan penguasaan	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	
8	UTS				50 menit	Tes		30%	1,2
9-10	2. Mengemukakan konsep dasar GLB dan GLBB melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan praktikum secara bertanggungjawab	2.1. Menjelaskan konsep GLB dan GLBB. 2.2. Merancang set praktikum GLB dan GLBB. 2.3. Mengumpulkan data praktikum dengan benar dan akurat. 2.4. Menganalisis data hasil praktikum. 2.5. Membuat grafik hubungan antara jarak dan waktu dan menurunkan rumus eksperimennya, serta membandingkannya dengan rumus matematis (teori)	GLB dan GLBB	Praktikum (1x50) - Melakukan praktikum secara berkelompok - Melakukan pengambilan data - Menganalisis data Tugas 1 (1x60) Membuat laporan praktikum	100 menit	Non Tes	- Keluasan cakupan proyek - Desain proyek - Video pembuatan proyek	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2

		<p>2.6. Membuat grafik hubungan antara kecepatan dan waktu dan menurunkan rumus eksperimennya, serta membandingkannya dengan rumus matematis (teori)</p> <p>2.7. Membuat grafik hubungan antara percepatan dan waktu, membandingkannya dengan rumus matematis (teori).</p> <p>2.8. Mengidentifikasi hubungan antara jarak dan waktu, jarak dan kuadrat waktu, menurunkan rumus eksperimennya, serta membandingkannya dengan rumus matematis (teori).</p>							
11-12	3. Mengemukakan konsep dasar gaya gesek melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan (P2) praktikum secara	<p>3.1. Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi gaya gesek</p> <p>3.2. Menjelaskan konsep gaya gesek statis dan kinetis</p> <p>3.3. Merancang set alat praktikum gaya gesek</p>	Gaya Gesek	<p>Praktikum (1x50)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan praktikum secara berkelompok - Melakukan pengambilan data - Menganalisis data <p>Tugas 1 (1x60)</p> <p>Membuat laporan praktikum</p>	100 menit	Non Tes	<ul style="list-style-type: none"> - Keluasan cakupan proyek - Desain proyek - Video pembuatan proyek 	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2

	bertanggungjawab	<p>3.4. Mengumpulkan data praktikum dengan benar dan akurat</p> <p>3.5. Menganalisis data hasil praktikum</p> <p>3.6. Menjelaskan hubungan antara gaya normal dan gaya gesek</p> <p>3.7. Menjelaskan hubungan antara keadaan permukaan dan gaya gesek</p> <p>3.8. Menentukan koefisien gesek statis dan kinetis pada bidang miring dan membuat grafiknya.</p>							
13-14	4. Mengemukakan konsep dasar gaya gravitasi melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan praktikum secara bertanggungjawab	<p>4.1. Menjelaskan konsep percepatan gravitasi</p> <p>4.2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan percepatan gravitasi di suatu tempat.</p> <p>4.3. Merancang set alat praktikum percepatan gravitasi.</p> <p>4.4. Mengumpulkan data praktikum dengan benar dan akurat</p> <p>4.5. Menganalisis data hasil praktikum</p>	Gaya Gravitasi	<p>Praktikum (1x50)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan praktikum secara berkelompok - Melakukan pengambilan data - Menganalisis data <p>Tugas 1 (1x60)</p> <p>Membuat laporan praktikum</p>	100 menit	Non Tes	<ul style="list-style-type: none"> - Keluasan cakupan proyek - Desain proyek - Video pembuatan proyek 	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2

		4.6. Membandingkan hasil analisis data dengan teori.							
15	5. Mengemukakan konsep dasar gaya sentripetal melalui alat peraga yang digunakan dan bekerja sama melakukan praktikum secara bertanggungjawab	5.1. Menjelaskan konsep gaya sentripetal. 5.2. Menjelaskan hubungan gaya sentripetal dengan kecepatan sudut benda. 5.3. Merancang set alat praktikum gaya sentripetal 5.4. Mengumpulkan data praktikum dengan benar dan akurat 5.5. Menganalisis data hasil praktikum 5.6. Menentukan besar gaya sentripetal	Gaya Sentripetal	Praktikum (1x50) - Melakukan praktikum secara berkelompok - Melakukan pengambilan data - Menganalisis data Tugas 1 (1x60) Membuat laporan praktikum	50 menit	Non Tes	- Keluasan cakupan proyek - Desain proyek - Video pembuatan proyek	Keaktifan (20%) Tugas (20%)	1,2
16	UAS				50 menit	Tes		30%	1,2