

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Pendidikan Biologi
 Mata Kuliah : Fisika Dasar
 Kode Mata Kuliah : MKK 2102
 JumlahKredit : 2 SKS
 Semester : I
 Dosen Pengasuh : Tim dosen bidang ilmu
 Mata kuliah Prasyarat :
 Capaian Pembelajaran (CP) : Mengetahui latar belakang fisika yang mereka perlukan sesuai dengan bidang pendidikan biologi untuk mempelajari ilmu-ilmu terkait lainnya dan juga untuk tugas profesional mereka nantinya.

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Direncanakan	Materi Pokok	Bentuk pembelajaran (Metode dan Pengalaman Belajar)	Penilaian			Referensi
				Indikator ¹⁾	Bentuk ²⁾	Bobot ³⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Saling mengenal, menjelaskan kontrak perkuliahan yang meliputi tujuan matakuliah, berbagai tugas dan sumbernya serta prinsip penilaiannya	<ul style="list-style-type: none"> Perkenalan antara Dosen dengan mahasiswa. Penjelasan kontrak kuliah dan sistem penilaian. Penjelasan tentang tugas-tugas baik kelompok maupun individu, serta produk hasil belajar evaluasi. Orientasi perkuliahan dan peraturan-peraturan akademik. 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya jawab Diskusi 	1. Menegal dosen dan mahasiswa lainnya. 2. Beradaptasi dengan kontrak perkuliahan dan sistem penilaiannya. 3. Menemukan referensi-referensi yang tepat. 4. Menyelesain tugas-tugas, baik individu maupun kelompok. 5. Mengikuti semua pereturan-peraturan akademik.	-	-	1
2-3	Mampu menguraikan pengertian penilaian, pengukuran, dan fungsi penilaian dalam pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Definisi besaran dan satuan Penggunaan satuan dalam fisika Konversi satuan dan sistem konversi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Tanya jawab Diskusi 	1. Menjelaskan pengertian besaran dan satuan 2. Menjelaskan pengertian pengukuran. 3. Menggunakan satuan dalam fisika	Tes	10%	2, 3, 5

	dan mengetahui metode pengukuran di alam semesta	<ul style="list-style-type: none"> • Notasi ilmiah dan aturan pembulatan • Besaran skalar dan besaran vektor • Analisis vector (penjumlahan dan perkalian vektor) 		<p>4. Mengkonversi satuan suatu besaran dalam bentuk lainnya</p> <p>5. Menjelaskan notasi ilmiah dan aturan pembulatan</p> <p>6. Menjelaskan perbedaan besaran scalar dan besaran vector</p> <p>7. Mengetahui penjumlahan dan perkalian vektor serta penerapannya</p>			
1	2	3	4	5	6	7	8
4-5	Mampu memberi penjelasan tentang benda yang bergerak lurus beraturan dan bergerak lurus berubah beraturan, serta memberikan contoh untuk keadaan masing-masing	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi posisi, jarak dan perpindahan • Gerak dengan kecepatan tetap • Gerak dengan percepatan tetap • Gerak jatuh bebas • Gerak vertikal ke atas • Gerak vertikal ke bawah 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	<p>1. Menjelaskan definisi posisi, jarak dan perpindahan</p> <p>2. Menjelaskan gerak dengan kecepatan tetap</p> <p>3. Menjelaskan gerak dengan percepatan tetap</p> <p>4. Menjelaskan gerak jatuh bebas</p> <p>5. Menjelaskan gerak vertikal ke atas</p> <p>6. Menjelaskan gerak vertikal ke bawah</p>	Non tes	8%	2, 3, 5
6	Memberi penjelasan tentang konsep Hukum Newton 1,2 dan 3, serta beberapa jenis gaya yang berkaitan dengan gerak benda.	<ul style="list-style-type: none"> • Hukum Newton • Beberapa jenis gaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	<p>1. Menghitung gaya dari suatu benda yang bergerak</p> <p>2. Membedakan macam-macam gaya yang terdapat pada suatu benda</p> <p>3. Menggunakan Hukum Newton 1, 2 dan 3 untuk menghitung gaya-gaya yang terdapat pada suatu</p>	Tes	10%	2, 3, 5

				benda			
7	Mampu menjelaskan materi tentang usaha, hukum energi dan konservasi energi mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema usaha-energi • Energi kinetik dan energi potensial 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep tentang teorema usaha-energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari 2. Menjelaskan energi kinetik dan energi potensial dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari 	Tes	4%	2, 3, 5
8	Mampu menjelaskan materi tentang impuls, momentum dan tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi momentum • Definisi impuls • Koefisien restitusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi momentum dan impuls serta koefisien restitusi tumbukan 2. Menghitung momentum, impuls dan tumbukan beserta koefisien restitusi 	Tes	8%	2, 3, 5
9	UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran dan analisis vector • Kinematika gerak partikel • Dinamika gerak partikel • Usaha dan energy • Momentum dan impuls 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjawab soal ujian tengah semester dengan baik dan benar 	Tes	35%	
10-11	Memahami konsep fluida statis termasuk tekanan, tekanan hidrostatik, hukum Pascal dan hukum Archimedes serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Tekanan • Tekanan hidrostatik • Hukum Pascal • Hukum Archimedes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep tekanan, tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan hukum Archimedes 2. Menghitung besaran-besaran yang ada pada konsep tekanan, tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan hukum Archimedes 	Non tes	8%	2, 3, 5
12	Memahami konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan kontinuitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan persamaan 	Tes	4%	2, 3, 5

	fluida dinamis termasuk persamaan kontinuitas dan persamaan Bernauli serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan Bernauli 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanya jawab • Diskusi 	kotinuitas dan Bernauli serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari 2. Menggunakan persamaan kotinuitas dan Bernauli dalam perhitungan			
1	2	3	4	5	6	7	8
13	Memahami sifat-sifat gas ideal, prinsip equipartisi energi serta energi dalam dan distribusi Maxwell-Boltzmann	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat gas ideal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	1. Menjelaskan sifat-sifat gas ideal dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari	Non tes	7%	4, 5
14-15	Memahami konsep getaran dan gelombang serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi getaran • Definisi dan jenis – jenis gelombang • Besaran fisis pada gelombang (frekuensi dan amplitudo) • Gelombang berjalan (<i>standing wave</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Diskusi 	1. Menjelaskan definisi getaran 2. Menjelaskan definisi dan jenis – jenis gelombang 3. Menentukan besaran fisis pada gelombang (frekuensi dan amplitudo) 4. Menjelaskan konsep gelombang berjalan (<i>standing wave</i>)	Non tes	5%	2, 3, 5
16	Ujian Akhir Semester	<ul style="list-style-type: none"> • Fluida statis • Fluida dinamis • Teori kinetic gas • Getaran dan gelombang 		Mampu menjawab soal dengan benar	Tes	35%	

Catatan : ¹⁾ Indikasi-indikasi yang menyatakan pencapaian pembelajaran tiap tahapan belajar yang dapat diukur dan diamati

²⁾ Bentuk penilaian sesuai indikator capaian pembelajaran tiap tahapan belajar dalam bentuk tes/non tes

³⁾ Bobot (dalam %) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan capaian pembelajaran pada setiap tahapan pembelajaran Referensi

REFERENSI

1. Panduan Akademik FKIP Umuslim
2. David Halliday & Robert Resnick, Fisika, edisi 3 Jilid 1, terjemahan: Pantur Silaban, Erwin Sucipto, Erlangga, Jakarta, 1996
3. Giancoli.C, Douglass, Fisika I, edisi 4, terjemahan : Cuk Imawan dkk, Erlangga, Jakarta, 1997
4. Sears, Zemansky, Fisika untuk Universitas I, terjemahan : Soedarjana, Amir Achmad, Binacipta, Bandung, 1994
5. Tipler, Paul A., Fisika untuk Sains & Teknik, edisi 3, terjemahan : Lea Prasetio, Rachmad W. Adi, Erlangga, Jakarta, 1998