

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
JUDUL MATAKULIAH : FISIKA 1

NOMOR KODE/SKS : EES1123 (3) SKS
DESKRIPSI SINGKAT : Mata kuliah Fisika 1 merupakan salah satu matakuliah dasar yang wajib diikuti oleh mahasiswa Elektro. Mata kuliah ini membahas masalah besaran, satuan dan pengukuran, analisa vektor, dinamika paralel, usaha dan energi, GLB & GLBB.
TUJUAN INSTUKSIONAL UMUM : Mahasiswa dapat menjelaskan teori-teori dasar fisika sebagai penunjang mata ajaran dibidang elektro serta penerapan konsep-konsep dasar fisika melalui praktikum.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estmasi Waktu	Bahan Bacaan
1	2	3	4	5	6
1	Mahasiswa memahami besaran pokok dan besaran satuan dalam fisika, dimensi besaran, alat ukur yang memiliki ketelitian	BESARAN, SATUAN DAN PENGUKURAN	<input type="checkbox"/> Besaran pokok <input type="checkbox"/> Besaran turunan <input type="checkbox"/> Dimensi besaran <input type="checkbox"/> alat ukur yang memiliki ketelitian	2x3x50'	1,4
2	Mahasiswa dapat mengerti tentang pengertian vektor, cara operasi vektor, penambahan, pengurangan vektor serta perkalian vektor	ANALISA VEKTOR	<input type="checkbox"/> Pengertian vektor <input type="checkbox"/> Operasi vektor <input type="checkbox"/> Perkalian vektor <input type="checkbox"/> Kaedah aljabar vektor	1x3x50'	2,3
3	Mahasiswa dapat menjelaskan Hukum Newton I, II dan III. Aplikasi Hukum Newton : Benda dalam keadaan seimbang dan dinamik, diagram gaya. Gaya dan gerak	DINAMIKA PARTIKEL	<input type="checkbox"/> Hukum-hukum gerak <input type="checkbox"/> Hukum Newton I, II dan III <input type="checkbox"/> Aplikasi Hukum Newton : Benda dalam keadaan seimbang dan dinamik, diagram gaya. <input type="checkbox"/> Gaya dan gerak	2x3x50'	3,4

4	Mahasiswa dapat menjelaskan defenisi usaha, energi kinetik, energi potensial. Hukum kekekalan	USAHA DAN ENERGI	<input type="checkbox"/> Defenisi usaha <input type="checkbox"/> Energi kinetik <input type="checkbox"/> Energi potensial <input type="checkbox"/> Hukum kekekalan.	1x3x50'	2,4
5	Mahasiswa dapat menghitung dan memahami gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan	GLB & GLBB	<input type="checkbox"/> Jarak dan perpindahan <input type="checkbox"/> Kelajuan dan kecepatan <input type="checkbox"/> Pelajuan dan percepatan rata rata <input type="checkbox"/> Gerak lurus beraturan <input type="checkbox"/> Gerak lurus berubah beraturan.	1x3x50'	1,3
6	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menghitung gerak parabola	Gerak Parabola	<input type="checkbox"/> Pengertian gerak peluru <input type="checkbox"/> Jenis gerak parabola <input type="checkbox"/> Menganalisa gerak parabola <input type="checkbox"/> Menganalisa komponen gerak parabola <input type="checkbox"/> Pembuktian matematis gerak parabola	1x3x50'	1,3
7	Mahasiswa dapat menjelaskan gerak rotasi, kecepatan dan percepatan rotasi, tenaga kinetik rotasi serta dinamika rotasi	GERAK ROTASI	<input type="checkbox"/> Kecepatan sudut dan percepatan sudut <input type="checkbox"/> Gerak rotasi dengan percepatan sudut konstan <input type="checkbox"/> Torsi pada sebuah partikel <input type="checkbox"/> Momentum sudut pada sebuah partikel <input type="checkbox"/> Tenaga kinetik rotasi <input type="checkbox"/> Dinamika rotasi benda tegar <input type="checkbox"/> Mengelinding	1x3x50'	1,2,3
8	Mid Semester				
9	Mahasiswa dapat mengerti momentum linier, sistem partikel, hukum kekekalan momentul linier.	MOMENTUM LINIER	<input type="checkbox"/> Momentum linier <input type="checkbox"/> Hubungan momentum dan tumbukan <input type="checkbox"/> Hubungan momentum dan impuls <input type="checkbox"/> Penerapan konsep impuls	1x3x50'	1,3,4

10	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami tumbukan	TUMBUKAN	<input type="checkbox"/> Jenis-jenis tumbukan <input type="checkbox"/> Tumbukan lenting sempurna <input type="checkbox"/> Koefisien elastisitas tumbukan lenting sempurna <input type="checkbox"/> Hukum kekekalan momentum	1x3x50'	1,2,3.4
11	Mahasiswa dapat mengerti dan menjelaskan pusat massa	PUSAT MASSA	<input type="checkbox"/> Pusat massa <input type="checkbox"/> Gerak pusat massa	1x3x50'	1,3,
12	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi gravitasi serta memahami tentang medan gravitasi dan energi potensial gravitasi	GRAVITASI	<input type="checkbox"/> Hukum gravitasi universal <input type="checkbox"/> Medan gravitasi <input type="checkbox"/> Energi Potensial gravitasi	1x3x50'	1,4
13	Mahasiswa dapat mengerti kerapatan, tekanan. Asas Pascal dan Archimedes Mahasiswa dapat mengerti fluida ideal dan persamaan kontinuitas dan hukum Bernoulli	FLUIDA	<input type="checkbox"/> Tekanan hidrostatik <input type="checkbox"/> Hukum pascal <input type="checkbox"/> Hukum Archimedes <input type="checkbox"/> Tegangan permukaan <input type="checkbox"/> Meniskus dan kapilaritas <input type="checkbox"/> Viskositas dan hukum Stokes <input type="checkbox"/> Fluida ideal dan persamaan kontinuitas <input type="checkbox"/> Hukum Bernoulli	1x3x50'	3,4
14	Mahasiswa dapat mengerti tentang momen inersia	MOMEN INERSIA	<input type="checkbox"/> Momen inersia partikel <input type="checkbox"/> Momen inersia benda tegar <input type="checkbox"/> Momen inersia benda beraturan	1x3x50'	
15	Mahasiswa dapat memahami dan mengerti tentang perpindahan energi.	PERPINDAHAN PANAS	<input type="checkbox"/> Hukum konduksi panas <input type="checkbox"/> Konduktivitas termal gas dan cairan tergantung pada temperatur	1x3x50'	4,5

Daftar Pustaka

1. Giancoli, Douglas C., 2001, Fisika Jilid I (terjemahan), Jakarta : Penerbit Erlangga.
2. Halliday dan Resnick, 1991, Fisika Jilid I, Terjemahan, Jakarta : Penerbit Erlangga.
3. Tipler, P.A., 1998, Fisika untuk Sains dan Teknik-Jilid I (terjemahan), Jakarta : Penerbit Erlangga.
4. Young, Hugh D. & Freedman, Roger A., 2002, Fisika Universitas (terjemahan), Jakarta : Penerbit Erlangga.
5. Raymond A.S., John W.J., 2003, *Physics for Scientist and Engineers (with Physicsnow and Infotrack) 6th Edition*, Brooks Cole.