



SILABUS

**MATA KULIAH FISIKA 1**  
**SF 184101**

**SUBDIREKTORAT KOORDINASI**  
**PERKULIAHAN BERSAMA**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SILABUS  
FISIKA DASAR I (4 SKS)**



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)  
FAKULTAS .....  
DEPARTEMEN .....**

**Kode  
Dokumen**

**SILABUS**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fisika Dasar I	SF184101	SKMB	3	1	I	22 Juni 2020
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
			(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya				
	KU2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	S9	menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK					
	CPMK1	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam menyelesaikan masalah dan implementasi ilmu fisika I.				
	CPMK2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	CPMK3	menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;				
...						
Peta CPL – CP MK	Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)					

		KU1	KU2	S9
	Sub-CPMK1	√		
	Sub-CPMK2	√	√	√
	Sub-CPMK3	√	√	√
	Sub-CPMK4	√	√	√
	Sub-CPMK5	√	√	√
	Sub-CPMK6	√	√	√
	Sub-CPMK7	√	√	√
	Sub-CPMK8	√	√	√
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	<p><i>(Tuliskan deskripsi singkat MK yang berisi materi / bahan kajian MK, dan relevansi nya kegunaan / manfaat MK dengan Kondisi Riil)</i></p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar memahami hukum-hukum dasar fisika, Kinematika partikel; Dinamika partikel; Kerja dan energi; Gerak rotasi ; Getaran dan Mekanika fluida, melalui uraian matematika sederhana serta memperkenalkan contoh pemakaian konsep, dan melakukan analisa materi dalam bentuk praktikum.</p> <p>Praktikum yang dilakukan meliputi: (1)bandul fisis, (2)bandul matematis, (3)konstanta pegas, (4)viskositas cairan, (5)gerak peluru, (6)koefisien gesek, (7) momen inersia.</p>			
<b>Bahan Kajian:</b> Materi pembelajaran	<p><i>(Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut)</i></p> <p><b>Besaran dan vektor:</b> Besaran dasar, besaran turunan, satuan, konversi satuan, besaran skalar dan vektor, operasi matematika pada vektor secara geometris dan analitis</p> <p><b>Kinematika partikel:</b> Pergeseran posisi, kecepatan, percepatan, gerak lurus, gerak lengkung (parabola dan melingkar); gerak relatif.</p> <p><b>Dinamika partikel:</b> Hukum Newton I, II dan III, macam-macam gaya (gaya gravitasi, gaya berat, gaya tegang tali, gaya normal, gaya gesek dan gaya pegas), kesetimbangan gaya, penerapan hukum Newton I,II dan III ;</p> <p><b>Kerja dan energi:</b> konsep kerja, energi kinetik, energi potensial (gravitasi dan pegas), teorema kerja energi, hukum kekekalan energi mekanik,</p> <p><b>Impuls dan Momentum:</b> impuls, momentum, tumbukan (elastis dan tidak elastis),;</p> <p><b>Dinamika rotasi:</b> Pergeseran sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut, momen gaya (torsi), pusat massa, kesetimbangan momen gaya, momen inersia, energi kinetik rotasi, gerak menggelinding, hukum kekekalan energi (translasi dan rotasi)</p> <p><b>Getaran:</b> gerak harmonis sederhana, energi gerak harmonis sederhana, bandul matematis, bandul fisis, bandul puntir, gabungan getaran selaras ( sejajar dan tegak lurus);</p>			

	<b>Mekanika fluida:</b> tekanan hidrostatika, prinsip Pascal, prinsip Archimedes, tegangan permukaan, persamaan kontinuitas, persamaan Bernoulli, viskositas.
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <p><i>(Tuliskan pustaka utama dalam susunan berurut)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sears &amp; Zemanky, "University Physics", Pearson Education, 14th ed, USA, 2016</li> <li>2. Douglas C. Giancoli, 'Physics for Scientists and Engineers, Pearson Education, 4th ed, London, 2014</li> <li>3. Tim Dosen, " Fisika I", Fisika FMIPA-ITS</li> <li>4. "Petunjuk Praktikum Fisika Dasar", Fisika, MIPA-ITS</li> </ol> <p><b>Pendukung:</b></p> <p><i>(Tuliskan Pustaka penunjang , dituliskan secara berurut)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Halliday, Resnic, Jearl Walker; 'Fundamental of Physics'. John Wiley and Sons, 10th ed, New York, 2014</li> <li>7. Tipler, PA, 'Physics for Scientists and Engineers ',6th ed, W.H. Freeman and Co, New York, 2008</li> </ol>
<b>Dosen Pengampu</b>	
<b>Mata kuliah syarat</b>	