



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA  
DEPARTEMEN STATISTIKA  
PROGRAM SARJANA STATISTIKA**

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	:	<b>Fisika Mekanika</b>
	Kode Mata Kuliah	:	SF234103
	Kredit	:	3 SKS
	Semester	:	I

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Pada Mata Kuliah ini siswa akan belajar memahami hukum-hukum fisika dasar, Kinematika Partikel; Dinamika partikel; Kerja dan energi; gerak rotasi; Mekanika Getaran dan Fluida, melalui penjelasan matematis sederhana dan menerapkan konsep termasuk menganalisis materi dalam praktikum. Praktikum meliputi pendulum fisika, pendulum matematika, konstanta pegas, viskositas fluida, gerak proyektil, koefisien gesek, dan momen inersia.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH**

- KU1 Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam rangka pengembangan atau penerapan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya
- KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, berkualitas, dan terukur
- S9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

- CPMK.1 Memahami besaran dan satuan fisika, termasuk ciri-ciri besaran skalar dan vektor
- CPMK.2 Memahami pengertian gerak lurus dan lengkung secara grafis dan matematis termasuk penerapannya
- CPMK.3 Memahami prinsip dasar Hukum Newton dan jenis-jenis Gaya beserta penerapannya
- CPMK.4 Memahami konsep Usaha dan Energi, energi mekanik, Prinsip kekekalan energi mekanik dan penerapannya
- CPMK.5 Menerapkan konsep impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya
- CPMK.6 Memahami prinsip gerak rotasi dan translasi benda tegar termasuk penerapannya
- CPMK.7 Memahami konsep keseimbangan benda tegar dan penerapannya
- CPMK.8 Memahami mekanisme transisi dan elastisitas benda termasuk penerapannya
- CPMK.9 Memahami osilator harmonik sederhana, superposisi dua getaran dan penerapannya
- CPMK.10 Memahami konsep hidrostatika dan hidrodinamika serta penerapannya

**POKOK BAHASAN**

1. Principal dan vektor
2. Kinematika partikel
3. Dinamika partikel
4. Usaha dan energi
5. Impuls dan momentum

6. Getaran

7. Mekanika fluida

**PRASYARAT**

-

**PUSTAKA**

1. Halliday, Resnic, Jearl Walker, 'Fundamental of Physics'. John Wiley and Sons, 10th ed, New York, 2014
2. Douglas C. Giancoli, 'Physics for Scientists and Engineers', Pearson Education, 4th ed, London, 2014
3. Tim Dosen Fisika, "Fisika 1 Mekanika & Termodinamika untuk Sains dan Teknik", Fisika FIAITS, 2018
4. -, "Petunjuk Praktikum Fisika Dasar", Fisika, MIPA-ITS
5. Sears & Zemanky, "University Physics", Pearson Education, 14thed, USA, 2016
6. Tipler, PA, 'Physics for Scientists and Engineers', 6th ed, W.H. Freeman and Co, New York, 2008