

# SILABUS

## 1. Identitas mata kuliah

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Nama mata kuliah      | : Mekanika  |
| Nomor kode            | : FI 342  |
| Jumlah sks            | : 4 sks   |
| Semester              | : 3 dan 4   |
| Kelompok mata kuliah  | : MKKPS   |
| Program studi/Program | : Fisika/S1 dan Pendidikan Fisika/S-1                                     |
| Status mata kuliah    | : Mata kuliah lanjutan wajib  |
| Prasyarat             | : Fisika Dasar, Matematika Fisika I dan II                                |
| Dosen                 | : Drs. I Made Padri, M.Pd<br>Selly Feranie, S.Pd, M.Si<br>Drs. Endi, M.Si |

## 2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dan prinsip mekanika dalam bentuk formalisme yang lebih umum sehingga memiliki wawasan yang luas dalam menganalisis permasalahan mekanika partikel, sistem partikel, dan benda tegar.

## 3. Deskripsi isi

Dalam perkuliahan ini dibahas konsep dan prinsip kinematika partikel, sistem koordinat polar, dinamika partikel, gerak harmonik, gaya sentral, kerangka referensi tidak inersial, sistem partikel, benda tegar, dan mekanika lagrange.

## 4. Pendekatan pembelajaran

Ekspositori dan inkuari

- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi
- Tugas : Makalah, presentasi, dan menyelesaikan soal-soal
- Media : Power point, dan alat peraga

## 5. Evaluasi

- Presentasi dan laporan makalah
- Laporan penyelesaian tugas soal
- UTS (dilaksanakan dalam bentuk tes unit)
- UAS (dilaksanakan dalam bentuk tes unit)

## 6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

|                 |   |
|-----------------|---|
| Pertemuan 1     | : Pejelasan rencana perkuliahan, dan reviu konsep mekanika dalam fisika dasar secara umum |
| Pertemuan 2     | : Kinematika partikel   |
| Pertemuan 3     | : Dinamika partikel   |
| Pertemuan 4     | : Tes unit I  |
| Pertemuan 5     | : Gerak harmonik  |
| Pertemuan 6-7   | : Gaya sentral  |
| Pertemuan 8     | : Tes unit II   |
| Pertemuan 9     | : Kerangka tidak inersial   |
| Pertemuan 10-11 | : Sistem partikel   |
| Pertemuan 12    | : Tes unit III  |
| Pertemuan 13-14 | : Rotasi benda tegar  |
| Pertemuan 15    | : Mekanika Lagrange   |
| Pertemuan 16    | : Tes unit IV   |

## 7. Daftar buku

### Buku utama :

Fowles. R. Grant, (1986), *Analytical Mechanics*, Sounders College Publishing, Philadelphia

### Buku tambahan :

Alonso Marselo, Finn. J. Edward, (1973), *Fundamental University Physics I (Mechanics)*, Addison-Wesly Publishing Company, Massachusetts

Arya, P. A, (1990), *Introduction to Classicval Mechanics*, Printice Hall Publishing, New Jersey

Barger Vernon, Olson Martin, (1995), *Classical Mechanics a Modern Perspective*, McGaw-Hill, New York

Symon. R. Keith, (1961), *Mechanics*, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts

Spiegel, R. Murray, (1982), *Theoritical Mechanics*, McGraw-Hill, New York