**Rencana Penbelajaran Semester (RPS)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS TADULAKO****FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM****JURUSAN FISIKA****PRODI FISIKA** |
| RENCANA PEMBELAJARAN |
| **MATA KULIAH**  | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **Fisika Dasar** | U00131012 |  | **2** | **1** | **30 Maret 2017** |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ka Prodi** |
| **Dr. M. Syahrul Ulum** |  | **Dr. Darmawati Darwis** |
| **Capaian pembelajaran** | **CPL-PRODI** |  |
|  |
| **CP-MK** |  |
| * Menguasai konsep teoritis gejala fisis yang menyangkut berbagai gerak serta menerapkan pemahamannya pada berbagai kasus
* Mampu melakukan, mengembangkan, dan menyelesaikan soal-soal konseptual yang terkait dengan fisika dasar.
 |
| **Deskripsi Singkat MK** | Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: Besaran, Dimensi dan Satuan, Vektor, Mekanika (Kinematika,  Dinamika, Usaha–Energi),  Gelombang, Optik,  Fluida, Temperatur dan Kalor, Arus dan Rangkaian Listrik |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | * **Besaran, Dimensi dan Satuan, Vektor :** Besaran pokok, Besaran turunan, Dimensi, Satuan, Defenisi vektor, Penjumlahan dan perkalian vektor, Pengukuran dan ketidakpastian.
* **Mekanika (Kinematika,  Dinamika, Usaha–Energi):** Jarak dan perpindahan, Kecepatan dan percepatan, GLB, GLBB, Gerakpeluru, GerakRotasi, Osilatorharmonic, Gaya dan Massa, Hukum-hukum Newton tentang gerak, Usaha, Pengertian Energi, Jenis-jenis Energi, Hukum Kekekalan Energi.
* **Gelombang:** Gelombang dan sifat-sifat gelombang, Penjalaran gelombang, dan Persamaan gelombang.
* **Optik:** Cahaya dan sifat-sifat cahaya, Cermin dan lensa, dan Alat-alatoptik.
* **Fluida** **:** Pengertian Fluida, Tekanan dalam fluida, Prinsip Pascal dan Prinsip Archimedes, Viskositas, dan Kapilaritas.
* **Temperatur dan Kalor :** Suhu, Pemuaian, dan Perpindahan kalor.
* **Arus dan Rangkaian Listrik :** Hukum Coulomb, ArusListrik, Hukum Ohm, dan Rangkaian Listrik.
 |
| **Pustaka** | **Utama** |  |
| Halliday, D.,  Resnick, R.,  and  Walker, J., Principle of Physics, 9th ed. Extended, John Wiley & Sons, 2011, International student version |
| **Pendukung** |  |
| 1. Serway, R.A..   *Physics for Scientists and Engineers*.  Sander College, 1996
2. Alonso, M. & Finn, E.J.  *Physics*.  Addison Wesley, 1992
 |
| **Media Pembelajaran** | **Perangkat lunak** | **Perangkat keras** |
| File Fiska Dasar dalam bentuk MS-Word dan Power Point  | Buku Teks |
| **Team Teaching** | Dr. M. Syahrul Ulum, Dr. Rusydi |
| **Matakuliah Syarat** | - |
| **Mg Ke****(1)** | **Sub Cp-MK****(2)** | **Indikator****(3)** | **Kriteria dan Bentuk Peniliaian****(4)** | **Metode Pembelajaran****[Estimasi Waktu]****(5)** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]****(6)** | **Bobot Penilaian****(%)****(7)** |
| 1 & 2 | * Menjelaskan besaran dan satuannya.
* Melakukan analisa dimensi.
* Memahami dan dapat menggunakan konsep-konsep vektor, metode pengukuran dan perhitungan ralat ketidakpastian dalam pengukuran
 | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(2 x 90 menit) | * Besaran
* Dimensi dan Satuan
* Vektor
* Pengukuran
 | 5 |
| 3 & 4 | Memahami kinematika dan melakukan analisa grafik dalam menyelesaikan dan menganalisa  gerak 1, 2 dan 3 dimensi. | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(2 x 90 menit) | * Jarak dan perpindahan
* kecepatan dan percepatan
* GLB, GLBB, Gerak peluru, Gerak Rotasi
* Osilator harmonik
 | 5 |
| 5 | Memahami konsep gaya dan massa dan Hukum-hukum Newton untuk gerak di bidang datar dan mampu menggambarkan diagram gaya dan menerapkan hubungan gaya dan gerak untuk berbagai keadaan. | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(1 x 90 menit) | * Gaya dan Massa
* Hukum-hukum Newton tentang gerak.
 | 3 |
| 6 | Mampu menggambarkan diagram gaya dan menerapkan hubungan gaya dan gerak untuk berbagai keadaan. | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(1 x 90 menit) | * Usaha
* Pengertian Energi
* Jenis2 Energi
* Hukum Kekekalan Energi
 | 3 |
| 7 | Memahami gelombang dan sifat-sifatnya |  | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(1 x 90 menit) | * Gelombang dan sifat2 gelombang
* Penjalaran gelombang, dan persamaan gelombang.
 | 3 |
| 8 | Evaluasi Tengah Semester | 31,5 |
| 9 | Memahami tentang cahaya dan optik serta penerapannya pada alat-alat optik. | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(1 x 90 menit) | * Cahaya dan sifat-sifat cahaya
* Cermin dan lensa
* Alat2 optik
* Jenis dan Lokasi dari Fringer Interferensi
 | 3 |
| 10&11 | Mampu menyelesaikan persoalan fisis yang berhubungan dengan fluida | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(2 x 90 menit) | * Pengertian Fluida
* Tekanan dalam fluida
* Prinsip Pascal dan Prinsip Archimedes
* Viskositas dan kapilaritas.
 | 5 |
| 12 & 13 | Mampu menyelesaikan persoalan suhu dan kalor melalui konsep suhu, pemuaian dan perpindahan kalor | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(2 x 90 menit) | * Suhu
* Pemuaian
* Perpindahan kalor
 | 5 |
| 14 & 15 | memahami Hukum Coulomb, arus listrik, Hukum Ohm, dan prinsip dasar dalam suatu rangkaian listrik | * Ketepatan analisis dan sintesa hasil sesuai diskusi dan praktek secara argumentatif, logis, sistematis.
* Jawaban kuis yang diberikan (resepsi thd materi kuliah dan latihan soal)
 | Penugasan, latihan dan tertulis | Direct Instructional dan Tutorial(2 x 90 menit) | * Muatan dan Hukum Coulomb
* Arus Listrik
* Hukum Ohm
* Rangkaian Listrik
 | 5 |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester | 31,5 |