**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 |