**KONTRAK PERKULIAHAN**

Mata Kuliah : Fisika Dasar

Kopel / SKS : INF 616103 / 2 SKS

Semester / Tahun Akademik : Ganjil / 2020/2021

Sifat Matakuliah : Wajib

Mata Kuliah Prasyarat : Tidak Ada

DOSEN :

DR. ENG. MARDIANA, S.T., M.T.

DENY BUDIYANTO, S.KOM., M.T., S.KOM., M.T.

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2020**

**FISIKA DASAR**

1. **Identitas Matakuliah**
2. Mata Kuliah : Fisika Dasar
3. Kopel : INF 616103
4. SKS : 2 SKS
5. Semester / Tahun Akademik : Ganjil / 2018/2019
6. Sifat Matakuliah : Wajib
7. Mata Kuliah Prasyarat : Tidak Ada
8. **Deskripsi Mata kuliah**

Mata kuliah Fisika Dasar merupakan mata kuliah wajib yang diberikan untuk membekali seluruh mahasiswa Teknik Elektro khususnya program studi Teknik informatika sebagai mata kuliah dasar. Mata kuliah fisika Dasar ini diberikan pada semester satu dan dengan jumlah kredit 2 sks. Materi mata kuliah ini meliputi besaran dan satuan, vektor, kinematika, dinamika, kerja dan energi, momentum dan impulse dan kesetimbangan benda tegar dan gelombang. Dalam penyajiannya akan dijelaskan tentang konsep-konsep dasar fisika dalam bentuk sederhana diikuti dengan contoh-contoh soal dan aplikasinya dalam berbagai bidang, sehingga diharapkan dapat menyiapkan mahasiswa agar mampu memahami fenomena alam dengan baik.

1. **Standar Kompetensi Mata Kuliah**

Setelah mengikuti mata kuliah Fisika Dasar mahasiswa menguasai konsep Fisika Dasar dan memakai berbagai formulasi dan konsep fisika dalam memecahkan masalah fisika sederhana sebagai bentuk penerapan untuk mengasah ilmu pengetahuannya.

1. **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti mata kuliah Fisika Dasar mahasiswa menguasai konsep Fisika Dasar yang meliputi, besaran dan satuan, vektor, kinematika, dinamika, kerja dan energi, momentum dan impulse dan kesetimbangan benda tegar dan Gelombang.

1. **Indikator**

Mahasiswa mampu:

1. Memahami konsep besaran dan satuan
2. Memahami konsep Pengukuran
3. Memahami Besaran pokok dan Besaran Turunan
4. Memahami Konversi Satuan
5. Memahami Besaran Skalar dan Besaran Vektor
6. Memahami konsep Vektor dan besaran vektor
7. Memahami Menambahkan verktor secara grafis
8. Memahami Vektor Resultan
9. Memahami Pengurangan vektor
10. Memahami Komponen-komponen vektor
11. Memahami vektor satuan
12. Memahami Menjumlahkan vektor melalui komponen-komponennya
13. Memahami Perkalian vektor
14. Memahami konsep Kinematika
15. Memahami Besaran Dasar
16. Memahami Gerak Lurus Beraturan
17. Memahami Gerak Lurus Berubah Beraturan
18. Memahami Gerak Jatuh Bebas
19. Memahami gerak Proyektil
20. Memahami Gerak Melingkar
21. Memahami konsep Dinamika
22. Memahami Hk I Newton
23. Memahami konsep gaya, massa dan momen inersia
24. Memahami Hukum II Newton
25. Memahami Hukum III Newton
26. Memahami Gesekan
27. Memahami Sifat-sifat gesekan
28. Memahami konsep Kerja/Usaha dan Energi
29. Memahami Definisi Kerja atau Usaha
30. Memahami Hubungan Usaha dengan Energi Kinetik
31. Memahami Usaha yang dilakukan oleh gaya gravitasi
32. Memahami Usaha yang dilakukan oleh gaya Pegas
33. Memahami Usaha yang dilakukan oleh gaya berubah-ubah
34. Memahami Daya
35. Memahami energi Potensial Gravitasi
36. Memahami energi Potensial Elsatis
37. Memahami Konservasi Energi Mekanik
38. Memahami Konservasi Energi
39. Memahami konsep Momentum dan Impulse
40. Memahami Pusat Massa
41. Memahami Momentum
42. Memahami Impulse
43. Memahami Kekekalan Momentum
44. Memahami Tumbukan
45. Memahami konsep Kesetimbangan Benda Tegar
46. Memahami Kecepatan dan Laju sudut
47. Memahami Momen Inersia
48. Memahami Momen Gaya/ Torsi
49. Memahami Hukum Newton dinamika rotasi
50. Memahami Usaha dan Energi Kinetik Rotasi
51. Memahami Kesetimbangan
52. Memahami konsep Gelombang
53. Memahami Jenis-jenis gelombang
54. Memahami Persamaan Gelombang
55. Memahami Macam-macam Gelombang
56. Memahami Gelombang Elektromagnetik
57. Memahami Ciri-ciri Gelombang elektromagnetik
58. **Pengalaman Belajar**

Setelah mengikuti mata kuliah Fisika Dasar mahasiswa menguasai konsep Fisika Dasar yang meliputi, besaran dan satuan, vektor, kinematika, dinamika, kerja dan energi, momentum dan impulse dan kesetimbangan benda tegar serta Gelombang.

1. **Materi Pokok**
2. Besaran dan Satuan
3. Vektor
4. Kinematika
5. Dinamika
6. Kerja dan Energi
7. Momentum dan Impulse
8. Kesetimbangan benda tegar
9. Gelombang
10. **Alokasi Waktu**

14 x @ 100 menit

1. **Sumber Bahan /Media**
2. **Sumber Bahan:**
3. Halliday, Fisika Universitas Jilid 1, Prentice Hall, Terjemahan Erlangga 2013.
4. Alonso Finn, Fundamental of University Physics
5. Serway, Jewett. physics-for-scientist-and-engineers-7th. 2008 Thomson Learning, Inc. All Rights Reserved
6. **Media**

Online

1. **Kisi-kisi Penilaian disajikan terperinci seperti terlihat pada tabel berikut ini.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen penilian** | **Bobot** |
| 1 | Absensi | 10% |
| 2 | Quis | 10% |
| 3 | Afektif/keaktifan | 10% |
| 4 | Tugas | 20% |
| 5 | Ujian midsemester | 25% |
| 6 | Ujian akhir semester | 25% |
|  | **Jumlah** | **100 %** |

1. **Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa**

Penilaian akan dilakukan berdasarkan kriteria sbb :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nilai Akhir (NA)** | **Huruf Mutu (HM)** | **Angka Mutu (AM)** | **Status** |
| > 76 | A | 4 | Lulus |
| 71 – 75 | B+ | 3,5 | Lulus |
| 66 – 70 | B | 3 | Lulus |
| 61 – 6,5 | C+ | 2,5 | Lulus |
| 56 – 60 | C | 2 | Lulus |
| 50 – 55 | D | 1 | Lulus |
| < 50 | E | 0 | Tidak Lulus |

Disepakati bersama di

Bandar Lampung,

Dosen Penanggung Jawab Mata Kuliah :

Nama : Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T..

NIP : 197203161999032002

Tanda Tangan

Mahasiswa Ketua Kelas pada perkuliahan Fisika Dasar

Nama :

NPM :

Tanda Tangan ................................................

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Nama :

NPM :

Tanda Tangan .................................................