

**SILABUS  
FISIKA II SF184202**

<b>Mata Kuliah</b>	<b>Nama Mata Kuliah</b> : Fisika II
	<b>Kode Mata Kuliah</b> : SF184202
	<b>Kredit</b> : 3
	<b>Semester</b> : 2

**Deskripsi Mata Kuliah**

Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar memahami hukum-hukum dasar fisika, Medan Listrik; Potensial Listrik; Arus Listrik; Medan magnet; Gaya Gerak Listrik (EMF) Induksi dan Arus Bolak Balik, melalui uraian matematika sederhana serta memperkenalkan contoh pemakaian konsep.

**Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah**

3.a Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern secara mendalam;

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mahasiswa mampu memahami:

1. Muatan listrik, sifat kelistrikan bahan, Hukum Coulomb;
2. kuat medan listrik, dan menghitung kuat medan listrik;
3. konsep hukum Gauss dan aplikasinya
4. potensial listrik pada konduktor bermuatan dan menghitung potensial listrik
5. konsep kapasitansi, bahan dielektrikum, dan rangkaian kapasitor
6. gaya medan magnet terhadap arus listrik dan muatan bergerak
7. Konsep arus listrik dan resistansi bahan, konsep hukum ohm, hukum kirchof
8. sifat kemagnetan bahan dan menghitung medan magnet
9. prinsip timbulnya GGL induksi, induktansi
10. konsep impedansi, dan sudut fasa pada rangkaian R-L- C

**Pokok Bahasan**

**Muatan Listrik dan Medan listrik**

Muatan listrik, sifat kelistrikan bahan, Hukum Coulomb; kuat medan listrik, garis gaya, perhitungan kuat medan listrik;

**Hukum Gauss:** fluks, Hukum Gauss dan aplikasinya;

**Potensial listrik:** energi potensial, beda potensial listrik, perhitungan potensial listrik, gradien potensial;

**Kapasitor:** Kapasitansi, perhitungan kapasitansi kapasitor, rangkaian kapasitor, bahan dielektrik, energi kapasitor;

**Arus listrik:** arus dan gerak muatan, resistivitas, resistansi, hukum Ohm, emf, energi dan daya listrik;

**Rangkaian arus searah:** rangkaian resistor, hukum Kirchoff, alat ukur listrik, Gejala Transien R-C:

**Medan magnet:** fluks dan induksi magnet, gaya Lorentz, hukum Biot Savard-Ampere, perhitungan medan magnet;

**GGL Induksi :** Hukum Faraday, Hukum Lenz, GGL induksi, Induktansi diri dan induktansi gandeng; energi pada induktor;

**Arus bolak balik:**, reaktansi, Impedansi, diagram fasor, rangkaian seri dan pararel R-L-C, Daya, Resonansi, transformator.

### 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, "Diktat Fisika II", Fisika FMIPA-ITS
4. Tim Dosen, "Soal-soal Fisika II", "Soal-soal Fisika II", Fisika FMIPA-ITS

### Pustaka Pendukung

1. Sears & Zemanky, "University Physics", Pearson Education, 14thed, USA, 2016
2. Tipler, PA, 'Physics for Scientists and Engineers ',6th ed, W.H. Freeman and Co, New York, 2008