

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Fisika Dasar 2 ini merupakan lanjutan dari mata kuliah Fisika Dasar 1 untuk berbagai topik yang lain. Mata kuliah Fisika Dasar 2 ini membahas dan memberikan dasar-dasar penting mengenai berbagai aspek, konsep dan hukum penting dalam Fisika yang perlu Anda ketahui lebih lanjut setelah Anda menempuh mata kuliah Fisika Dasar 1. Pengetahuan dan pemahaman berbagai hal yang diberikan dalam mata kuliah Fisika Dasar 2 ini akan berguna dan diperlukan manakala Anda menempuh mata kuliah Fisika yang lebih lanjut seperti Gelombang, Optik, Listrik Magnet, Fisika Kuantum. Untuk materi, Fisika Dasar 2 ini telah diusahakan agar lebih memudahkan Anda dalam memahaminya, dengan memberikan gambar-gambar yang sesuai untuk setiap topik.

Dalam mata kuliah ini Anda akan lebih banyak melakukan perhitungan-perhitungan kalkulus (integral, diferensial/persamaan diferensial) dalam memecahkan berbagai problem Fisika. Oleh karena itu bekal kemampuan matematis Anda dalam menangani perhitungan-perhitungan matematis perlu ditingkatkan.

Matakuliah Fisika Dasar 2 ini berbobot 3 SKS, terdiri dari 9 modul. Kesembilan modul tersebut adalah:

Modul I : GETARAN DAN BUNYI

Modul pertama ini berisi mengenai fenomena fisika dari benda yang bergetar/berosilasi. Mengetahui fenomena ini penting karena banyak fenomena fisika yang dapat dijelaskan berdasarkan konsep vibrasi. Konsep bunyi yang berasal dari benda bervibrasi juga diberikan di sini.

Modul II : GELOMBANG DAN PEMANTULANNYA

Modul 2 ini membahas fenomena gelombang sebagai sesuatu gangguan yang merambat. Gerak gelombang juga dapat dipandang sebagai perpindahan energi dan momentum dari satu titik di dalam ruang ke titik lainnya tanpa perpindahan materi.

Modul III : PEMBIASAN GELOMBANG

Pada modul ini dibahas gelombang optik dan gejala pembiasan yang terjadi akibat cahaya melewati medium dengan kerapatan berbeda. Beberapa konsep untuk menjelaskan gejala fisis pembiasan juga diulas seperti prinsip Huygens.

Modul IV : ALAT-ALAT OPTIK

Setelah Anda mempelajari dan memahami gejala pemantulan dan pembiasan maka Anda akan menerapkan konsep pembiasan tersebut pada alat-alat optik seperti teropong, mikroskop dsb.

Modul V : INTERFERENSI, DIFRAKSI DAN POLARISASI

Pada modul ini dibahas fenomena fisis lain menyangkut gelombang yaitu interferensi, difraksi dan polarisasi. Banyak alat-alat optik menerapkan prinsip ini dalam instalasinya.

Modul VI : LISTRIK STATIS

Banyak peralatan yang bermanfaat di sekitar kita menggunakan listrik sebagai sumber energi. Demikian juga banyak fenomena-fenomena fisika yang menarik di sekitar kita ada kaitannya dengan kelistrikan. Pada modul ini dibahas fenomena kelistrikan statis dan berbagai konsep seperti medan listrik yang sangat penting ketika kita membahas arus listrik.

Modul VII : ARUS LISTRIK DAN RANGKAIAN LISTRIK

Pada modul ini kita membahas arus listrik yang merupakan pengembangan dari fenomena listrik statis. Arus listrik yang dibahas adalah arus listrik searah (DC) yang banyak digunakan dalam rangkaian elektronika.

Modul VIII : ARUS BOLAK-BALIK

Berbagai peralatan penting di sekitar kita menggunakan arus bolak-balik (AC) sebagai sumber energi. Konsep-konsep arus bolak-balik dipelajari dalam modul ini.

Modul IX : MEDAN MAGNET DAN INDUKSI EM

Satu fenomena fisika penting yang erat kaitannya dengan kelistrikan adalah kemagnetan bahan. Konsep listrik-magnet adalah konsep penting saat kita membahas gelombang elektromagnet dan berbagai hal yang berkenaan dengan kemagnetan bahan.

Kesembilan materi tersebut telah diusahakan dapat mengakomodasi konsep-konsep mendasar dalam fisika. Diharapkan setelah mempelajari modul ini mahasiswa dapat menjelaskan fenomena, melakukan perhitungan-perhitungan yang diperlukan sampai dapat mengaplikasikannya untuk kasus-kasus yang sesuai. Untuk lebih memahami konsep-konsep ini, Anda diharapkan melengkapi dengan sumber-sumber lain dan menggunakan waktu luang Anda di luar kelas untuk mencari berbagai topik terkini dalam fisika yang relevan untuk dipelajari dari internet.

Peta Kompetensi Fisika Dasar 2/PEFI4102/3 sks

