

## EKSPERIMEN FISIKA 2

### I. DESKRIPSI :

Materi yang diberikan pada kuliah eksperimen fisika 2 merupakan pendukung dan pelengkap dari matakuliah pada

siklus ketiga meliputi perkuliahan Fisika modern , Pendahuluan Fisika Inti , Pendahuluan Fisika zat Padat. Setelah mengikuti perkuliahan eksperimen fisika 2 , mahasiswa diharapkan mempunyai kompetensi dalam mengoperasikan peralatan eksperimen yang berhubungan dengan matakuliah siklus ke 3 , pengelolaan alat dan perancangan eksperimennya, materi eksperimen fisika dua ini meliputi : percobaan Franck Hertz , efek fotolistrik , Geiger Mueller Counter ,spektrum atom sodium , spektrum atom Hidrogen efek Hall ( Interferometer Michelson ) dan difraksi elektron , difraksi sinar x , hukum Stevan Boltzman ,, Kisi refleksi CD untuk menentukan panjang gelombang laser dioda , karakteristik I-V dari dioda semikonduktor, karakteristik I-V dari laser dioda , divergensi sinar laser. Dalam pelaksanaan perkuliahan eksperimen fisika 2 ,menggunakan metoda eksperimen dengan pendekatan inquiry terbimbing , Untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap materi eksperimen dilakukan evaluasi pra lab , proses , dan laporan . Pelaksanaan eksperimen fisika 2 , mahasiswa diwajibkan melakukan tujuh jenis eksperimen karena keterbatasan waktu dan tempat.

### II. SILABUS :

#### 1. Identitas Mata Kuliah :

- a. Mata Kuliah : Eksperimen Fisika 2
- b. Kode : FI 452
- c. Semester : dik 7 dan non dik 5
- d. Kredit : 2 SKS
- e. Kelompok Mata Kuliah : MKKPS
- d. Program Studi : dik dan non dik
- e. Pra-Syarat : Telah atau sedang mengikuti kuliah Fisika Modern
- f. Status Mata Kuliah : a. Wajib untuk mhs non dik  
b. pilihan untuk mhs. dik

- #### 2. Tujuan Matakuliah :
- Mempunyai pengalaman menggunakan alat alat praktikum yang berhubungan dengan perkuliahan Fisika modern , Pendahuluan Fisika Inti , Pendahuluan Fisika zat Padat. .
  - Meningkatkan pemahaman konsep pada perkuliahan Fisika modern , Pendahuluan Fisika Inti , Pendahuluan Fisika zat Padat.
  - Dapat mengukur dan menghitung besaran besaran fisika melalui percobaan .

**3.Deskripsi isi :** Percobaan Franck Hertz :untuk membuktian postulat Niels Bohr bahwa energi atom itu terkuantisasi, Percobaan Efek Fotolistrik untuk mempelajari fenomena efek fotolistrik dan menentukan konstanta Plank , Percobaan Geiger Muller Counter untuk mempelajari interaksi sinar radioactive dengan materi, dan menentukan factor atenuasi sinar radioaktif untuk berbagai material., percobaan Refleksi Bragg untuk mempelajari proses terjadinya difraksi sinar-x dan menentukan jarak antar bidang Bragg dari berbagai kristal, Percobaan Efek Hall untuk memahami fenomena efek hall dan menentukan rapat muatan pembawa dan jenis muatan pembawa serta menentukan resistivitas material, Percobaan difraksi electron untuk mempelajari postulat Louis de'Broglie dan menentukan jarak antar bidang Bragg dari kristal Carbon grafit.

**4.Metoda dan Pendekatan :** Eksperimen/ Inquiry terbimbing

**5.Evaluasi :** Pra- lab, Proses dan Laporan

**6.Rincian Pelaksanaan :**

**6.1 Pertemuan ke 1 dan 2** Penbagian kelompok dan .Pengenalan : Jenis percobaan dan alat meliputi cara kerja dan fungsi alat tersebut

**6.2 Pertemuan ke 3 dan 4** Eksperimen

**6.3 Pertemuan ke 5 dan 6** Eksperimen

**6.4 Pertemuan ke 7 dan 8** Eksperimen

**6.5 Pertemuan ke 9 dan 10** Eksperimen

**6.6 Pertemuan ke 11 dan 12** Eksperimen

**6.7 Pertemuan ke 13 dan 14** Eksperimen

**6.8 Pertemuan ke 15 dan 16** Eksperimen

**7.Daftar Pustaka :**

-Buku Utama : Buku Petunjuk Eksperimen Fisika 2 Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI.

-Referensi : Konsep Fisika Modern , Arthur Beiser , terjemahan The Houw Liong, PhD.

**8.Media :** alat alat praktikum.

**9. Evaluasi :** Tugas awal , test awal , kinerja waktu melakukan percobaan dan tugas akhir.

**10. Metoda dan pendekatan pembelajaran :** Metoda eksperimen melalui pendekatan guided inquiry lab.