|  |  |
| --- | --- |
| logo-umri2_200_200 | PROGRAM STUDI FISIKAUNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAUFAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KESEHATANJl. KH. Ahmad Dahlan No. 88 PekanbaruTahunAkademik 2015/2016 |
| SATUAN ACARA PERKULIAHAN MATA KULIAH :FISIKA DASAR 2 (FIS-1205) SKS: 3DosenPengampu : Shabri Putra Wirman, M.Si |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuanke** | **TujuanInstruksionalKhusus** | **PokokBahasan** | **Sub PokokBahasan** | **Teknik Pembelajaran** | **Media****Pembelajaran** | **Pustaka** |
| 1  | * Mahasiswa dapat memahami muatan listrik, Hukum Coulomb.
* Mahasiswa dapat memjelaskan sifat penganhantar pada konduktor dan isolator.
 | MuatanListrikdanHukum Coulomb | * Muatan Listrik,
* Konduktor dan Isolator,
* Hukum coulomb.
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan : 20-22 (1); 568-569 (2);26&29 (3)Diskusi :564 (2), 24(3) | 1,2,3 |
| 2-3 | * Mahasiswa dapat memahami pengertian Medan Listrik, Kuat Medan Listrik, Garis Gaya dan Kekuatan Dielektrik.
 | Medan Listrik | * Medan Listrik,
* Kuat Merdan Listrik,
* Garis Gaya,
* Hk. Gauss dan Penggunaannya,
* Kekuatan Dielektrik.
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :51-57 (1);598 (2); 29 (3)Diskusi:23-25(1);570-571 (2);17(3) | 1,2,3 |
| 4-5 | * Mahasiswa dapat memahami energi potensial listrik dan potensial listrik
* Mahasiswa dapat memahami hubungan kuat medan listrik dengan potensial listrik,Beda potensial listrik, Gradien potensial bidang ekipotensial, dan Kapasitor.
 | PotensialListrikdanKapasitor | * Energi Potensial Listrik,
* Potensial Listrik,
* Hubungan antara Potensial dengan Kuat Medan Listrik,
* Bidang ekipotensial
* Kapasitor dan Energi pada Kapasitor
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :89-92 (1);97-118 (1);625-626 (2), 629-631 (2);55&59 (3)Diskusi :58-62 (1);93-96(1);601-603(2),648 (2);54 (3) | 1,2,3 |
| 6-7 | * Mahasiswa dapat Memahami pengertian arus listrik,konduktivitas, resistivitas dan hambatan.

Mahasiswa dapat memahami Hk. Ohm, Hk. Kirchooff. | ArusListrik, HambatandanRangkaianListrik | * Arus Listrik,
* Konduktivitas listrik,
* Hambatan Listrik,
* Resistivitas Listrik,
* Hukum Ohm, GGL dan Rangkaian listrik,
* Hk. Kirchoff
* Daya Listrik
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :124-139 (1)687-690;710-714(2);88&91(3),123 (3)Diskusi :119-122 (1)651(2) 691-709(2);87 (3); 121 (3) | 1,2,3 |
| 8 |  | UTS |  |  |  |  |
| 9-10 | * Mahasiswa dapat Memahami pengertian atom, struktur molekul, dan gejala transfort dalam semikonduktor.
* Mahasiswa dapat Memahami Dioda semikonduktor dan transistor.
 | Semikonduktor | * Atom & Struktur Molekul,
* Gejala transport dalam Semikonduktor,
* Dioda Semikonduktor, Transistor, T
* eknologi Pembuatan Semikonduktor,
* Rangkaian Terpadu, Teknik-teknik
* Fabrikasi, Aplikasi Semikonduktor (CCD).
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :24-39 (4)68-69;71-74(6);88&91(7),123 (7)Diskusi :11-12 (4)51(4) 61-70 (3);87 (6); 121 (7) | 3,4,5,6,7 |
| 11-12 | * Mahasiswa dapat Memahami Medan Magnet, Fluks Magnet serta dapat menentukan besar dan arah medan magnet.
* Mahasiswa dapat menentukan momen dan gaya yang timbul pada penghantar berarus.
 |  Medan Magnet | * Medan Magnet,
* Garis Induksi Magnet,
* Fluks Magnet, Gaya
* Magnet, Gaya
* Momen pada macam-macam penghantar berarus
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :735-737 (2);132 (3)Diskusi :715-734(2);162 (3) | 1,2,3 |
| 13 | * Mahasiswa dapat memahami dan dapat menentukan medan magnet yang ditimbulkan oleh arus listrik yang mengalir pada macam-macam penghantar
* Mahasiswa dapat memahami GGL induksi baik karena gerakan maupun berdasarkan Hukum Faraday, Memahami Hukum Lenz
 | Medan magnet yang ditimbulkanaruslistrik /Gaya GerakListrikInduksi | * Medan magnet yang ditimbulkan oleh macam-macam penghantar berarus;
* Hukum Ampere, GGL Induksi karena gerakan,
* Hk. Faraday, Hk Lenz
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :750-752 (2);209 (3)Diskusi :738-739 (2)173(3) |  |
| 14 | * Mahasiswa dapat memahami induksi yang terjadi pada satu rangkaian dan antar rangkaian.
* Mahasiswa dapat menentukan koefisien induksi dan energi pada induktor
 | Induktansi | * Induktansi timbal balik,
* Induksi sendiri,
* Rangkaian RL, Energi pada Induktor.
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :806-810 (2)191 (3)Diskusi :775-781(2)209 (3) | 1,2,3 |
| 15 | Mahasiswa dapat memahami listrik bolak-balik dan rangkaian-rangkaian sederhana | ArusBolak-Balik | * Rangkaian seri arus bolak-balik,
* Diagram Vektor Impedansi,
* Harga efektif, harga sesaat & rata-rata,
* Rangkaian paralel arus bolak-balik, Diagram Vektor
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papantulis2. Kertaskerja3. OHP4. LCD Proyektor5. DokumentasiFisikaMekanika (sebagaicontoh)Latihan :811 (2);195-200 (3)Diskusi :802-805 (2)209 (3) | 1,2,3 |
| 16 | UJIAN AKHIR SEMESTER |

Daftarpustaka :

1. Umar Yahdi, Pengantar Fisika Listrik Magnet, Universitas Gunadarma
2. Sears Zemansky, FisikauntukUniversitas 2, Binacipta, 1986
3. Giancoli.C, Fisika 2.Prentice Hall,Terjemahan, Erlangga ,1998
4. Ir. S Rekario, Dr Masomari, Fisika dan Teknologi Semikonduktor, PT. PradnyaParamita, Jakarta, 1986.
5. Hamilton, Douglas and William Howard, Basic Integrated Circuit Enginnering, McGraw-Hill, Auckland
6. Millman, Jacob. terj. Sutanto, Mikroelektronika Sistem Digital dan Rangkaian Analog. PT Erlangga Jakarta 1987.
7. Hodges, David A & Horace G. Jaksonterj. SofyanNasution, AnalisisdanRangkaianterpadu digital, PT. Erlangga, Jakarta 1987.