|  |  |
| --- | --- |
| **logo-umri2_200_200** | **PROGRAM STUDI FISIKA****UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU****FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KESEHATAN****Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 88 Pekanbaru** **Tahun Akademik 2015/2016** |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN** **MATA KULIAH : ELEKTROMAGNET 1 (FIS-2324)** **SKS: 3****Dosen Pengampu : Neneng Fitrya, M.Si** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan ke** | **Tujuan Instruksional Khusus** | **Pokok Bahasan** | **Sub Pokok Bahasan** | **Teknik Pembelajaran** | **Media****Pembelajaran** | **Pustaka** |
| 1-2 | * Mampu menghitung Divergensi dan rotasi Medan Elektrostatik
* Mampu menghitung Persamaan Poisson dan Laplace
 | Medan Elektrostatik  | * Divergensi dan rotasi Medan Elektrostatik
* Persamaan Poisson dan Laplace
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 3-5 | * Mampu menjelaskan Metode bayangan
* Mampu menjelaskan Metode pemisahan variable
* Dapat menjelaskan dan mengungkapkan ekspansi multikutub 1.listrik potensial skalar, menjelaskan suku-suku ekakutub, dwikutub, dan kuadrukutub listrik.
* Dapat menjelaskan dan mengungkapkan medan listrik dwikutub listrik dan kuadrukutub listrik.
* Dapat menjelaskan dan mengungkapkan energi dwikutub listrik dan kuadrukutub listrik dalam medan listrik luar.
 | Teknik Menghitung potensial Elektrostatik | * Metode bayangan
* Metode pemisahan variable
* Metode ekspansi multipole
* dipole
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 6-7 | * Dapat menjelaskan Parameter makroskopik
* Dapat menjelaskan Bahan dielektrik
 | Elektrostatik Makroskopik | * Parameter makroskopik
* Bahan dielektrik
 |  |  | 1,2,3,4 |
| 8 | UTS |
| 9-11 | * Mampu menghitung gaya pada muatan yang disebabkan oleh medan magnet
* Mampu menghitung momen gaya pada loop yang berarus dalam medan magnet
* Mampu mengitung induksi magnet oleh muatan bergerak dan arus dalam kawat
* Mampu menjelaskan magnetism dalam bahan
 | Magnetostatik  | * Divergensi dan rotasi medan Magnetostatik
* Potensial vektor magnetik
* Ekspansi multipole untuk vektor magnetik
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 12-13 | * Mampu menjelaskan parameter makroskopik
* Menjelaskan bahan magnetik
 | Magnetostatik makroskopik | * Parameter makroskopik
* Bahan magnetik
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 14-15 | * Menghitung Gaya elektromotif
* Menentukan Persamaan dasar elektromagnetik
* Merumuskan Perumusan Maxwell
* Menentukan Syarat batas elektrodinamika
* Merumuskan Formulasi potensial elektrodinamika
* Menentukan Energi dan momentum elektrodinamika
 | Elektrodinamika | * Gaya elektromotif
* Persamaan dasar elektromagnetik
* Perumusan Maxwell
* Syarat batas elektrodinamika
* Formulasi potensial elektrodinamika
* Energi dan momentum elektrodinamika
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 16 | UAS |

**Bahan Bacaan dan Referensi**

1. Wangsness, R.K., 1986, *Electromagnetic Field*, Edisi 2, John Wiley Sons, New York.

2. Reitz, J.R., Milford F.J., dan Christy, R.W., 1992, *Foundations of Electromagnetik Theory*, Edisi 3, Addison-Wesley.

3. Griffiths, D.J., 1994, *Introduction to Electromagnetics*, Prectice Hall, New Jersey.

4. Lorrain, P. dan Corson, D.R., 1970, *Electromagnetic Fields and Waves*, Edisi 2, W.H. Freeman and Company, San Francisco.