|  |  |
| --- | --- |
| **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. Diskusi  3. Memberi tugas.  Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. 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. Diskusi  3. Memberi tugas.  Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. 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. Diskusi  3. Memberi tugas.  Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. 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. Diskusi  3. Memberi tugas.  Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. 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. Diskusi  3. Memberi tugas.  Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. 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.