|  |  |
| --- | --- |
| **logo-umri2_200_200** | **PROGRAM STUDI FISIKA**  **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU**  **FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KESEHATAN**  **Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 88 Pekanbaru**  **TahunAkademik 2015/2016** |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  **MATA KULIAH :FISIKA DASAR 1 (FIS-1102)**  **SKS: 3**  **DosenPengampu : Sri FitriaRetnowaty, S.Si, MT** | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuanke** | **TujuanInstruksionalKhusus** | **PokokBahasan** | **Sub PokokBahasan** | **Teknik Pembelajaran** | **Media**  **Pembelajaran** | **Pustaka** |
| 1 | * Mahasiswa dapat menetukan besaran besaran dalam fisika, baik besaran dasar dan besaran turunan. * Mahasiswa dapat menuliskan dimensi dari besaran dasar dan besaran turunan. * Mahasiswa dapat menentukan satuan dari setiap besaran fisika, baik besaran dasar maupun besaran turunan. | Besaran dan Sistem Satuan | * Besaran, Dimensi dan satuan * Besaran-besaran yang diguna-kan dalam ilmu fisika sebagai ilmu dasar yang dapat diapli-kasikan dalam beberapa bid-ang ilmu teknik | 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 | 3,4,5 |
| 2. | * Mahasiswa dapat menentukan besaran fisika yang termasuk besaran vektor dan skalar * Mahasiswa dapat menggambarkan vektor dalam 2 dan 3 dimensi. * Mahasiswa dapat menggambarkan dan menentukan penjumlahan dari beberapa komponen vektor * Mahasiswa dapat menghitung dan menerapkan pemakaian dari perkalian dua buah vektor | Vektor | * Komponen Vektor Penjumlahan dan Perkalian Vektor * Definisi tentang besaran vektor dan skalar dalam besaran fisika serta operasi matematika pada vektor | 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 | 3,4,5 |
| 3. | * Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan jarak dengan posisi, laju dengan kecepatan dan Percepatan * Dapat memahami tentang perbedaan kecepatan rata dengan kecepatan sesaat dan percepatan rata-rata dengan percepatan sesaat * Mahasiswa dapat menjelaskan syarat dari benda yang bergerak lurus beraturan, dan dapat menentukan hubungan antara jarak, kecepatan. dan percepatan * Mahasiswa dapat menentukan syarat dari benda yang bergerak lurus berubah beraturan, dan dapat menentukan hubungan antara jarak, kecepatan. dan percepatan * Memahami gerak jatuh bebas sebagai salah satu contoh dari gerak lurus berubah beraturan | Gerak Lurus | * Jarak, posisi, laju, kecepatan dan percepatan * Gerak lurus Beraturan * Gerak Lurus Berubah Beraturan | 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  4,5 |
| 4 dan 5. | * Mahasiswa dapat menerapkan konsep-konsep vektor dua dimensi dalam gerak * Mahasiswa dapat menerapkan konsep-konsep vektor dua dimensi dalam gerak * Mahasiswa dapat menentukan posisi dan kecepatan benda disetiap titik dari gerak peluru * Mahasiswa dapat menghitung kecepatan, percepatan dan posisi setiap benda yang bergerak melingkar | Gerak Benda dalam Bidang datar | * Gerak dalam koordinat dua dimensi * Gerak Peluru * Gerak Melingkar | 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  4,5 |
| 6. | * Mahasiswa dapat menjelaskan difinisi gaya dan massa * Mahasiswa dapat membedakan macam-macam gaya yang terdapat pada suatu benda * Mahasiswa dapat menggunakan Hukum Newton 1, 2 dan 3 untuk menghitung gaya-gaya yang terdapat pada suatu benda. | Hukum - Hukum Newton Tentang Gerak | * Gaya dan Massa * Hukum Newton1,2 dan 3, serta memberi penje-laasan dari contoh masing-masing. | 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  4,5 |
| 7 dan 8. | * Mahasiswa dapat memahami definisi kerja dan energi * Mahasiswa dapat menyebutkan dan mengelompokkan jenis-jenis energi. * Mahasiswa dapat memahami pemakaian hukum kekekalan energi * Mahasiswa dapat memahami definisi dari daya dan dapat menghitung besar dari daya | Kerja dan Energi | * Konsep kerja dan energi * Macam-macam energi * Hukum Kekekalan energi * Daya | 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  4,5 |
| 9. | * Mahasiswa dapat memahami definisi dari momentum linier * Mahasiswa dapat memahami penggunaan dari hukum kekekalan momentum * Mahasiwa dapat menggunakan hukum kekekalan momentum untuk menyelesaikan tumbukan dalam satu, dua dan tiga dimensi. | Momentum, Impuls | * Momentum Linier * Hukum Kekekalanmomentum * Tumbukan dalam satu, dua dan tiga dimensi | 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  4,5 |
| 10 dan 11. | * Mahasiswa dapat menentukan syarat-syarat kesetimbangan, dan dapat menghitung momen gaya * Mahasiswa dapat menghitung pusat massa dari beberapa bentuk benda * Mahasiswa dapat menghitung titik berat pada suatu bentuk benda | Kesetimbangan | * Syarat kesetimbangan dan Momen gaya * Pusat Massa * Titik Berat | 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  4,5 |
| 12 dan 13 | * Mahasiswa dapat memahami hukum-hukum rotasi * Mahasiswa dapat memahami tentang momen inersia * Mahasiswa dapat memahami gerak benda tegar * Mahasiswa dapat memahami momentum putar * Mahasiswa dapat memahami pemakaian hukum Newton tentang rotas | Mekanika Benda Tegar | * Kinematika Rotasi * Momen Inersia * Gerak Benda Tegar * Momentum putar * Hukum Newton tentang Rotasi | 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 4,5 |
| 14-15 | * Mahasiswa dapat memahami hukum-hukumfluida * Mahasiswa dapat memahami Fluidastatisdandinamis | Fluida | * Fluidastatisdandinamis * Hukumpascal * HukumBernaulli * Hukum Archimedes * Hukum Boyle-Gay-Lussac | 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 |  |
| 16 | UjianAkhir Semester (UAS) | | | | | |

Daftar pustaka :

1. Umar Yahdi, Fisika Mekanika, Universitas Gunadarma
2. Ganiyanti A.S, Mekanika, FMIPA-UI
3. Giancoli.C,Dougglass, Fisika 1.Prentice Hall,Terjemahan, Airlangga,1997
4. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, terjemahan , Airlangga, 1991
5. Sears,Zemansky, Fisika untuk Universitas 1,College physics, Addison Wesley Pub.co