|  |  |
| --- | --- |
| **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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,34,5 |
| 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. Diskusi3. Memberi tugas.Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. 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