|  |  |
| --- | --- |
| **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 :PENGUKURAN DAN KALIBRASI****SKS: 3****DosenPengampu :Sri FitriaRetnowaty, M.Si. (3526)** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan****Ke** | **Kompetensidasar (KD)** | **Pokokbahasan** | **Sub pokokbahasan** | **Teknik Pembelajaran** | **Media****Pembelajaran** | **Ref.** |
| 1 | * Mengetahuisecaramendasarkonseppengukuransertadapatmengaplikasikannya.
 | Pendahuluan | * Konsep-konsepdasarpengukuran
 | 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 |
| 2. | * Memahamipenyebab-penyebabkesalahaneksperimen
* Dapatmenganalisa data-data eksperimendenganbeberapacara.
 | . Analisa data eksperimen | * Sebab-sebabkesalahaneksperimen
* Analisastatistik
* Analisaketidakpastian
 | 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, |
| 3. | memahamidasar -dasarpengukuranlistrikdan sensor | Dasarpengukuran | * Besaranlistrik
* sensor
 | 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, |
| 4-5 | * Dapatmengetahuiberbagaimacammetodepengukuranluasan dananjakan
* Mengetahuikekurangandankelebihansetiapcaraataumetode, sehinggadapatmemilisuatumetodeuntukkasus-kasustertentu.
 | Pengukuranluasdananjakan | * pengukuran dimensional
* metode-metodeoptik
* metodegrafik
* metodenumerik
 | 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 |
| 6-7 | * Memahamiberbagaimacamcarapengukuran
* Mengetahuikelebihandankekuranganberbagaimacampengukurantekanan

Dapatmemilimetodepengukurantekanan yang sesuai. | Pengukurantekanan | * Pendahuluan
* Pengukuranbobotmati
* Pengukurantekananrendah
* Pengukurankonduktifitaspirani
 | 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 |
| 8 | Mampumenentukankonstantaelastikpadakristal | KonstantaElastik Kristal  | * Interaksi van deer Waals-London
* Interaksi repulsive
* Persamaankonstantakisi
* Analisiselastikregangankisi
 | 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 |
| 9 | UTS |
| 10-11 | * Memahamiberbagaimetodepengukuranaliran
* Dapatmengaplikasikanberbagaicarapengukuranaliran.
* Mengetahuimetode yang relevanuntukkasus-kasustertentu
* Dapatmengembangkancara-carapengukuranaliran.
 | PengukuranAliran | * Metodeanjakanpositif
* Metoderintanganaliran
* Nose sonik
* Metodevisualisasialiran
* Metodeasap
* Anemometer Doppler Laser
 | 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, |
| 12 | * Memahamiberbagaicarapengukuransuhu
* Mengetahuikegunaansetiapkomponenalatukur.
* Dapatmemilisetiapalatukurtekanansesuaikeperluandanketelitiannya
* Dapatmengembangkanbeberapametodepengukuransuhu.
 | Pengukuransuhu | * Skalasuhu
* Pengukuransuhudenganefekmekanik, listrikdanradiasi
* Termokopel
 | 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 |
| 13 | * Memahamicarapengukurantosri, gayadandayaporos.
* Dapatmengkonversikandarisatusistemkesistemlainnya.
* Mengetahuicarapengukurantegangandanregangan, sertahubunganantarategangandanregangan.
 | Pengukuranmekanik | * Torsi
* Gaya
* Dan dayaporos
* Regangandantegangan
 | 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 | * Mengethuiberbagaicarapengukuranvibrasidangetaran
* Mengetahuiprinsipkerjainstrumenseismik
* Mengetahuicarapengukuranbunyi.
 | VibrasidanGetaran | * Instrumengetaransederhana
* InstrumenSeismik
* Pengukuranbunyi
 | Dosen : 1. Menerangkan (dengan contoh)2. Diskusi3. Memberi tugas.13Mahasiswa : 1. Mendengarkan 2. Mencatat 3. Diskusi4. Membuat tugas | 1. Papan tulis2. Kertas kerja3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 15 | * Mengetahuikegunaankalibrasi
* berbagaialatukurteknik.
* Hakekatkalibrasi
* Mengetahuibadan-badan yang mengeluarkansertifikasikalibrasalatukur.
 | Kalibrasiinstrumentasi | * Berbagaimacaminstrumenteknik
 | 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 |

DaftarPustaka:

1. Beckwith, B, Mechanical Measurement. McGraw Hill.
2. CV Collet & A.D Hope, Engineering Measuremen. Pitman
3. Graft , H, Measuring Instrumen& Measuring Equipment, McGraw Hill, 1972.
4. J.P. Holman, MetodePengukuranTeknik. Erlangga.