|  |  |
| --- | --- |
| **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. 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 |
| 2. | * Memahamipenyebab-penyebabkesalahaneksperimen * Dapatmenganalisa data-data eksperimendenganbeberapacara. | . Analisa data eksperimen | * Sebab-sebabkesalahaneksperimen * Analisastatistik * Analisaketidakpastian | 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, |
| 3. | memahamidasar -dasarpengukuranlistrikdan sensor | Dasarpengukuran | * Besaranlistrik * sensor | 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, |
| 4-5 | * Dapatmengetahuiberbagaimacammetodepengukuranluasan dananjakan * Mengetahuikekurangandankelebihansetiapcaraataumetode, sehinggadapatmemilisuatumetodeuntukkasus-kasustertentu. | Pengukuranluasdananjakan | * pengukuran dimensional * metode-metodeoptik * metodegrafik * metodenumerik | 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 |
| 6-7 | * Memahamiberbagaimacamcarapengukuran * Mengetahuikelebihandankekuranganberbagaimacampengukurantekanan   Dapatmemilimetodepengukurantekanan yang sesuai. | Pengukurantekanan | * Pendahuluan * Pengukuranbobotmati * Pengukurantekananrendah * Pengukurankonduktifitaspirani | 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 |
| 8 | Mampumenentukankonstantaelastikpadakristal | KonstantaElastik Kristal | * Interaksi van deer Waals-London * Interaksi repulsive * Persamaankonstantakisi * Analisiselastikregangankisi | 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 |
| 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. 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, |
| 12 | * Memahamiberbagaicarapengukuransuhu * Mengetahuikegunaansetiapkomponenalatukur. * Dapatmemilisetiapalatukurtekanansesuaikeperluandanketelitiannya * Dapatmengembangkanbeberapametodepengukuransuhu. | Pengukuransuhu | * Skalasuhu * Pengukuransuhudenganefekmekanik, listrikdanradiasi * Termokopel | 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 |
| 13 | * Memahamicarapengukurantosri, gayadandayaporos. * Dapatmengkonversikandarisatusistemkesistemlainnya. * Mengetahuicarapengukurantegangandanregangan, sertahubunganantarategangandanregangan. | Pengukuranmekanik | * Torsi * Gaya * Dan dayaporos * Regangandantegangan | 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 | * Mengethuiberbagaicarapengukuranvibrasidangetaran * Mengetahuiprinsipkerjainstrumenseismik * Mengetahuicarapengukuranbunyi. | VibrasidanGetaran | * Instrumengetaransederhana * InstrumenSeismik * Pengukuranbunyi | Dosen :  1. Menerangkan (dengan contoh)  2. Diskusi  3. Memberi tugas.  13Mahasiswa :  1. Mendengarkan  2. Mencatat  3. Diskusi  4. Membuat tugas | 1. Papan tulis  2. Kertas kerja  3. LCD Proyektor | 1,2,3,4 |
| 15 | * Mengetahuikegunaankalibrasi * berbagaialatukurteknik. * Hakekatkalibrasi * Mengetahuibadan-badan yang mengeluarkansertifikasikalibrasalatukur. | Kalibrasiinstrumentasi | * Berbagaimacaminstrumenteknik | 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 | | | | | |

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.