

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**Mengetahui**

**Mata Kuliah : Mekanika Teknik I Ketua Jurusan,**

**Kode : PTM 1220**

**Kredit : 2 SKS**

**Semester : III**

**Pengasuh : Dr. Kadek Rihendra D, S.T.,M.T.**

 **Ketut Gunawan, S.T., M.T. Dr. Kadek Rihendra D, S.T.,M.T.**

 **NIP. 19791201 200604 1 001**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**2015**

**Satuan Acara Perkuliahan (SAP)**

**A. Identitas**

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin Kredit : 2 SKS

Mata Kuliah : Mekanika Teknik I Semester : III

Kode : PTM 1220 Prasyarat : -

**B. Standar Kompetensi**

1. Mahasiswa mampu mengetahui dan menggunakan hukum dasar fisika (Hukum Newton I, II dan III)
2. Mahasiswa mampu menghitung dan menganalisis dasar dari vector gaya dan beberapa konsep kesetimbangan statis
3. Mahasiswa mampu menentukan titik berat benda, titik berat suatu benda, reduksi gaya terdistribusi, keseimbangan benda tegar.

**C. Deskripsi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu****ke** | **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian** | **Pokok Materi** | **Rincian Materi** | **Pengalaman Belajar** | **Alokasi****Waktu** | **Media** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami materi pada mekanika teknik I | Mampu menjelaskan proses perkuliahan pada mekanika teknik I  | Pendahuluan  | 1. Kontrak kuliah 2. Materi kuliah. 3. Buku pustaka. 4.Penjelasan tugas 5. Cara evaluasi | Ceramah dan tanya jawab | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 2 | Mahasiswa dapat memahami Hukum Fisika dasar pada mekanika teknik | Dapat memahami hukum Newton I, II dan III | Pengertian Dasar Mekanika | 1.Pengertian dasar mekanika teknik2.Hukum Newton I,II dan III | Ceramah dan tanya jawab | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 3,4 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami konsep gaya-gaya dan keseimbangan gaya | Mampu memahami macam-macam gaya, mampu melakukan penjumlahan gaya | Gaya – gaya dan keseimbangan gaya | 1.Pengertian gaya2. Macam macam gaya 3. Sifat – sifat gaya4. Penjumlahan gaya secara analitis5. Penjumlahan gaya secara grafis | - Penjelasan dosen - belajar mandiri - problem base learning | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 5,6 | Mahasiswa dapat memahami analisa momen | Mampu memahami definisi momen, formulasi scalar momen, definisi kopel, formulasi scalar kopel,penguraian momen | Analisa momen | 1. Definisi momen
2. Formulasi skalar momen
3. Definisi kopel
4. Formulasi skalar kopel
5. Penguraian momen dalam sumbu kartesian
 | - Penjelasan dosen - belajar mandiri - problem base learning | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 7,8 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami keseimbangan benda | Dapat memahami beban terpusat, beban terdistribusi, dapat memahami syarat keseimbangan benda | Keseimbangan Benda | 1.Beban terpusat2.Beban terdistribusi3.Syarat keseimbangan | -Penjelasan dosen - belajar mandiri- diskusi | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 9 | ***UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)*** |
| 10,11,12 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami macam-macam tumpuan | Dapat memahami tumpuan engsel,tumpuan rol,tumpuan jepit.Dapat memahami reaksi tumpuan yang terjadi | Tumpuan dan Reaksi tumpuan | 1.Tumpuan engsel2.Tumpuan rol3.Tumpuan Jepit4.Reaksi pada masing-masing tumpuan | -Penjelasan dosen -latihan menghitung - diskusi kelompok | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 13,14,15 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tegangan tarik, tekan dan tegangan geser | Mampu memahami dan menjelaskan tegangan tarik, tekan dan tegangan geser | Tegangan tarik,tekan dan tegangan geser | 1. Stress (tegangan)
2. Strain (regangan)
3. Hukum Hooke
 | - penjelasan dosen - latihan menghitung - diskusi | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 16 | ***UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)*** |

Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

D. Penilaian dan Evaluasi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tipe Evaluasi  | Metode Evaluasi | Bentuk Evaluasi | Skor (%) | Waktu Implementasi |
| 1 | Tes Formal untuk setiap topik | Tes untuk setiap topik | Tes Terstruktur | 15 | Akhir topik |
| 2 | Pekerjaan Rumah atau tugas | Individu | Laporan | 20 | Akhir topik tertentu |
| 3 | Evaluasi Tengah Semester | Tes Tengah Semester | Tes Terstruktur | 30 | Minggu ke-9 |
| 4 | Evaluasi Akhir Semester | Tes Akhir Semester | Tes Terstruktur | 35 | Minggu ke-16 |
|  | Total |  |  | 100 |  |

**E. Referensi**

1. Mekanika Teknik: Statika Jilid 1. RC Hibbeler. 1997.
2. Mekanika Teknik: Statika Jilid 2. RC Hibbeler. 1997.
3. Schaum's Outline Of Theory And Problems Of Engineering Mechanics - Statics And Dynamics. Fifth Edition. E.W. Nelson, C.L. Best, W.G. McLean. McGraw-Hill. 1998.

Singaraja,7 September 2015

 Team Dosen Pengampu,

 Dr. Kadek Rihendra D, S.T.,M.T. Ketut Gunawan, S.T.,M.T

 NIP. 19791201 200604 1 001 NIP. 197912232015041002