

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**Mengetahui**

**Mata Kuliah : Elemen Mesin II Ketua Jurusan,**

**Kode : PTM 1241**

**Kredit : 2 SKS**

**Semester : VI**

**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 : Elemen Mesin II Semester : VI

Kode : PTM 1241 Prasyarat : Elemen Mesin I

**B. Standar Kompetensi**

1. Mampu menjelaskan tentang pelumasan dan bantalan
2. Mampu menjelaskan fungsi dan cara kerja pelumasan dan bantalan.
3. Mampu menjelaskan system tranmisi roda gigi.
4. Mampu menghitung dimensi dan kekuatan roda gigi
5. Mampu merancang system transmisi roda gigi.

**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 elemen mesin II | Mampu menjelaskan proses perkuliahan pada elemen mesin II dan mengerjakan tugas  | 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 mengetahui dan memahami konsep pelumasan | Mampu memahami system pelumasan | Pelumasan | 1.Pengertian dasar pelumasan 2. macam macam pelumasan. 3. Cara kerja pelumasan4. Manfaat pelumasan | - Penjelasan dosen - belajar mandiri - problem base learning | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 3 dan 4 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami bantalan luncur | Dapat menjelaskan prinsip kerja bantalan luncur dan memahami jenis-jenis bantalan luncur | Bantalan luncur | 1. Prinsip kerja bantalan luncur
2. Jenis jenis bantalan luncur
3. Menentukan umur bantalan
 | -Penjelasan dosen - belajar mandiri- diskusi | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 5 dan 6 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami bantalan rolling | Dapat menjelaskan prinsip kerja bantalan rolling dan memahami jenis-jenis bantalan rolling | Bantalan rolling | 1. Prinsip kerja bantalan rolling
2. Jenis jenis bantalan rolling
3. Menentukan umur bantalan
 | -Penjelasan dosen -latihan menghitung - diskusi kelompok | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 7 dan 8 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami spur gears | Mampu menjelaskan fungsi, cara kerja dan mampu menghitung dan merancang spur gears  | Spur Gears | 1. Pengertian spur gears
2. Velocity ratio
3. Standard gears system
4. Desain spur gears
5. Gears lubrication
 | - penjelasan dosen - latihan menghitung-diskusi | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 9 | ***UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)*** |
| 10,11 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami Helical,worm, bevel and other gear types | Mampu memahami dan menjelaskan terminology helical gear,worm, bevel and other gear types  | Helical, worm, bevel and other gears types | 1. Pembebanan pada helical gear
2. Bending strength
3. Worm gear terminology
4. Worm gear strength
5. Bevel gear
 | - penjelasan dosen - latihan menghitung - diskusi | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 12, 13 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami perhitungan belt and chain drives | Mampu merancang belt drives dan chain drives | Belt and Chain drives | 1. Flat belt drives
2. V belt drives
3. Belt drive design
4. Chain drives
 | Ceramah dan tanya jawab | 100 menit | LCD Projector dan White Board |
| 14, 15 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami brakes and clutch | Dapat memahami pengertian brakes and clutch, mangetahui prinsip kerja pengereman | Brake and clutch | 1. Disc clutch
2. Cone clutch
3. Disc brake
4. Material for brakes
 | Ceramah dan tanya jawab | 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. Khurmi and Gupta . Theory of Machine Element. New Delhi : Eurasin Publishery.

2. Spott, MF, Design of Machine Elemen, Tokyo: Prentice Hall 1973

3. Hacl, AS & Holowenko AR. Machine Design, New York: Mc Graw Hill, 1977

4. Gustaf Niemann : Machine Element, Design and Calcution, Vol I & II, Springer Verlag.

5. Phelan : Fundamental of Mechanical Design, Mc Graw Hill.

6. Sularso, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Jakarta: Pradya Paramita1983.

7. Mechanical Engineering Design, Joseph Edward Shigley, Mc Graw Hill 1986

Singaraja, 6 Pebruari 2016

Team Dosen Pengampu,

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

NIP. 19791201 200604 1 001 NIP. 1979122320015041002