|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS MEDAN AREA** |  |  |
|  | **FAKULTAS** | **TEKNIK** |  |  |  |
|  | **PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **SILABUS** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **NAMA MATA KULIAH** | **KODE** | **BEBAN STUDI** | **SEMESTER** | **TGL PENYUSUNAN** |
|  |  |  | **(SKS)** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| PEMB.ENERGI LISTRIK | TEL 12031 | 2 | V | 23 SEPT 2018 |
|  |  |  |  |  |  |



**DOSEN PENGAMPU : INDRA ROZA,S.T.,M.T**

****

**DESKRIPSI MATAKULIAH**

Pembelajaran mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan tentang pembangkit energy listrik yakni proses pembangkitan, jenis – jenis pusat pembangkit, insatalasi listrik dari pusat pembangkit, masalah utama dalam pembangkit tenaga listrik, sistem interkoneksi, proses penyediaan listrik dan mutu tenaga listrik



**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PRODI**

1. Memahami konsep serta trampil dalam menyelesaikan masalah sistem pembangkit energi listrik
2. Memahami konsep serta trampil dalam meneyelesaikan dengan metode maksimasi dan minimasi pada pembangkit energy listrik
3. Memahami prosedur perancangan pembangkit energy listrik secara ekonomis dan teknis
4. Mampu mengidentifikasi masalah yang sering terjadi pada pembangkit energi listrik

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)**

1. Mahasiswa memahami porses sistem pembangkitan Tenaga Listrik
2. Mahasiswa memahami jenis – jenis pembangkitan tenaga listrik sesuai dengan sumber energy tersedia

3. Mahasiswa memahami prinsip perancangan pembangkitan secara ekonomis dan teknis.

1. Mahasiswa memahami instalasi listrik dari pembangkit
2. Mahasiswa memahami masalah utama dalam pembangki energy listrik
3. Mahasiswa memahami sistem interkoneksi, proses peneyediaan tenaga listrik dan mutu tenaga lsitrik



**POKOK BAHASAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pertemuank** | **Meteri/Bahan Ajar** | **Referensi/** |
| **e /Tanggal** |  | **DaftarPust** |
|  |  | **aka** |
|  |  |  |
| (1) | Kontrak Perkuliahan (Pendahuluan yakni; gambaran umum materi | Silabus |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 03 Sept | kuliah dan posisi mata kuliah dalam sistem tenaga listrik, teknik |  |  |
| 2018 | perkuliahan dan teknis penilaian) |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| (2) | Instalasi listrik dari pusat pembangki : | Arismunan |
| 10 Sept | Macam –macam mesin listrik ( transformator dan generator yang | dar | dan |
| 2018 | Kuwahara, |
| digunakan) |
|  | 2003,***Tekni*** |
|  |  |
|  |  | ***k*** | ***Tenaga*** |
|  |  | ***Listrik***. |
|  |  |  |
| (3) | Saluran kabel dan jala – jala (Busbar/Rel) | Arismunan |
| 17 Sept |  | dar | dan |
| 2018 |  | Kuwahara, |
|  |  | 2003,***Tekni*** |
|  |  | ***k*** | ***Tenaga*** |
|  |  | ***Listrik***. |
|  |  |  |
| (4) | Macam –macam sakelar, Pemisah dan pemutus daya yang digunakan | Arismunan |
| 24 Sept |  | dar | dan |
| 2018 |  | Kuwahara, |
|  |  | 2003,***Tekni*** |
|  |  | ***k*** | ***Tenaga*** |
|  |  | ***Listrik***. |
|  |  |  |
| (5) | Sistem Proteksi dan pentanahan pada pusat pembangkit | Djiteng |
| 01 Okt 2018 |  | Marsudi.,2 |
|  |  | 005, |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (6) | Konfigurasi instalasi sistem pada pusat pembangkit | Djiteng |
| 08 Okt 2018 |  | Marsudi.,2 |
|  |  | 005, |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (7) | Proses kerja dan sistem control pada sistem pembangkitan | Djiteng |
| 15 Okt 2018 |  | Marsudi.,2 |
|  |  | 005, |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |  |
| (8) | **UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)** |  |  |
| 22 Okt 2018 |  |  |
|  |  |  |
| (9) | Masalah operasi pada pusat pembangkit : | Djiteng |
| 29 Okt 2018 | Macam –macam pusat pembangkit Konvesioanl, non konvesional dan unit | Marsudi.,2 |
|  | pembangkit khusus | 005, |  |
|  | ***Pembangki*** |
|  |  |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (10) | Masalah operasi pada pusat pembangkit : | Djiteng |
| 05 Nov 2018 | Macam –macam turbin dan sfesifikasi bahan bakar | Marsudi.,2 |
|  |  | 005, |  |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (11) | Pembangkitan dalam sistem interkoneksi : | Djiteng |
| 12 Nop 2018 | Prakiraan beban, sistem interkoneksi dan sistem terisolir, faktor – faktor | Marsudi.,2 |
|  | dalam pembangkitan | 005, |  |
|  | ***Pembangki*** |
|  |  |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (12) | Pembangkitan dalam sistem interkoneksi : | Djiteng |
| 19 Nov 2018 | Keandalan pembangkit, keselamatan dan kesehatan kerja | Marsudi.,2 |
|  |  | 005, |  |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |
|  |  |  |
| (13) | Pembangkitan dalam sistem Inetrkoneksi : | Djiteng |
| 26 Nop | Konfigurasi jaringan dan pusat pengatur beban | Marsudi.,2 |
| 2018 |  | 005, |  |
|  |  | ***Pembangki*** |
|  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  | ***ngga***, |
|  |  | Jakarta; |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| (14) | Pengembangan Pembangkitan : analasis kebutuhan energy, perencanaan | Djiteng |
|  |  | 03 Des 2018 | teknik dan biaya pembangkitan | Marsudi.,2 |
|  |  |  |  | 005, |  |
|  |  |  |  | ***Pembangki*** |
|  |  |  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  |  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  |  |  | ***ngga***, |
|  |  |  |  | Jakarta; |
|  |  |  |  |  |  |
| (15) | Pengembangan pembangkitan : Analasis biaya pembangkit tariff, konsumsi | Djiteng |
|  |  | 10 Des 2018 | bahan bakar dan analisis ganguan dan kerusakan | Marsudi.,2 |
|  |  |  |  | 005, |  |
|  |  |  |  | ***Pembangki*** |
|  |  |  |  | ***t*** | ***Energi*** |
|  |  |  |  | ***Listrik.Erla*** |
|  |  |  |  | ***ngga***, |
|  |  |  |  | Jakarta; |
|  |  |  |  |  |  |
| (16) | **UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)** |  |  |
|  |  | 17 Des 2018 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **PRASYARAT** |  |  |  |
|  | **Mesin – mesin listrik** |  |  |
|  | **Sistem tenaga listrik** |  |  |



**PUSTAKA/ REFERENSI**

1. Djiteng Marsudi.,2005, ***Pembangkit Energi Listrik.Erlangga***, Jakarta;

2. Arismunandar dan Kuwahara,2003,***Teknik Tenaga Listrik***.

3. Soelaiman 2004.***Pembangkit Energi Listrik***, Lab Konversi Energi Elektrik jurusan Teknik Elektro ITB,Bandung