

SATUAN ACARA PERKULIAHAN**MATA KULIAH / KODE : MESIN ELEKTRIK / AK041223****SEMESTER / SKS : VI / 2**

Pertemuan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Sumber Pustaka
1	Konsep Dasar Mesin Berputar TIU Agar mahasiswa memahami penjelasan tentang konsep dasar mesin berputar	<ol style="list-style-type: none">1. Konsep dasar mesin AC, DC dan arus gerak magnetik pada lilitan pembagi2. Medan magnet pada mesin berputar dan gelombang AGM pada mesin AC3. Tegangan dan momen kaku mesin kutub tak tonjol Agar mahasiswa memahami penjelasan tentang konsep dasar mesin AC, DC dan arus gerak magnetik pada lilitan pembagi, medan magnet pada mesin berputar, gelombang AGM pada mesin AC serta tegangan dan momen kaku pada mesin kutub tak tonjol	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
2	Aspek Teknis Penampilan Mesin Listrik Praktis TIU Agar mahasiswa mengetahui perkembangan aspek teknis penampilan mesin listrik praktis	<ol style="list-style-type: none">1. Magnet, fluks bocor, rugi-rugi, ukuran dan pemanasan2. Pendinginan mesin listrik3. Efisiensi & sumber penetralan mesin listrik Agar mahasiswa memahami tentang kejenuhan magnet, fluks bocor, rugi-rugi, ukuran dan pemanasan, cara-cara pendinginan bagi mesin listrik, efisiensi, sumber penetralan pada mesin listrik dan sifat dari permasalahan permesinan	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4

3	Mesin DC TIU Agar mahasiswa mengetahui prinsip dari mesin DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar mesin-mesin DC 2. Konstruksi mesin DC, analisis rangkaian listrik dan keadaan ajek 3. Pengaturan kecepatan motor DC <p>Agar mahasiswa memahami konsep dasar mesin-mesin DC, konstruksi dari mesin DC, menganalisis segi rangkaian listrik dan keadaan ajek serta pengaturan kecepatan motor DC</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
4	Generator DC TIU Agar mahasiswa memahami tentang generator arus searah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reaksi jangkar, pengukuran, pendemagnetan, karakteristik luar 2. Pembangkit tegangan induksi generator arus searah <p>Agar mahasiswa memahami tentang reaksi jangkar, pengukuran, pendemagnetan, karakteristik luar dan pembangkitan tegangan induksi generator arus searah</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
5 & 6	Mesin AC TIU Agar mahasiswa memahami konsep dasar dari mesin AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor induksi <ul style="list-style-type: none"> - Konstruksi motor induksi - Medan putar, prinsip kerja motor induksi, slip, rangkaian motor 2. Rangkaian motor <ul style="list-style-type: none"> - Rangkaian ekuivalen couple motor induksi, daya motor induksi, diagram lingkaran, rotor belitan dan rotor sangkar <p>Agar mahasiswa memahami tentang motor induksi dan rangkaian motor</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4

7 & 8	<p>Generator Induksi</p> <p>TIU Agar mahasiswa memahami tentang konsep dasar generator induksi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan putaran, loop searah maju dan mundur fasa tunggal 2. Motor fasa tidak seimbang dan motor kapasitor <p>Agar mahasiswa memahami sistem pengaturan, loop searah maju dan mundur fasa tunggal serta motor fasa tidak seimbang dan motor kapasitor</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
9 & 10	<p>Mesin Serempak Keadaan Mantap</p> <p>TIU Agar mahasiswa memahami tentang mesin serempak fasa banyak dan karakteristik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar mesin serentak 2. Karakteristik sudut daya keadaan mantap dan karakteristik kerja 3. Induktansi mesin serempak, rangkaian ekivalen, karakteristik rangkaian hubungan singkat dan rangkaian terbuka 4. Pengaruh kutub tonjol dan pengantar teori sumbu langsung dan sumbu kuadrature 5. karakteristik sudut daya dari kutub tonjol dan konsep dasar generator serempak yang saling dihubungkan <p>Agar mahasiswa memahami konsep dasar mesin serempak, karakteristik sudut daya keadaan mantap dan karakteristik kerja. Dapat memahami induktansi mesin serempak, rangkaian ekivalen, karakteristik rangkaian hubungan singkat dan rangkaian terbuka, pengaruh kutub tonjol dan pengantar teori sumbu langsung dan sumbu kuadrature serta konsep dasar generator serempak yang saling dihubungkan</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
UTS						

11 & 12	<p>Mesin-mesin Serempak</p> <p>TIU</p> <p>Agar mahasiswa memahami teori tentang mesin-mesin serempak</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peralihan mesin serempak 2. Alih ragam ke perubahan sumbu langsung ke sumbu kuadrature 3. Hubungan mesin dasar dalam perubahan-perubah 4. Analisis hubung singkat 3 fasa mendadak 5. karakteristik sudut daya peralihan, efek rangkaian rotor tambahan 6. Model mesin serempak untuk analisis peralihan dinamika mesin serempak <p>Agar mahasiswa mengerti penjelasan tentang peralihan mesin serempak, alih ragam ke perubahan sumbu langsung ke sumbu kuadrature, hubungan mesin dasar dalam perubahan-perubah dan analisis hubung singkat 3 fasa mendadak, karakteristik sudut daya peralihan, efek rangkaian rotor tambahan dan mengerti model mesin serempak untuk analisis peralihan dinamika mesin serempak</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
13 & 14	<p>Mesin Induksi Fasa Banyak</p> <p>TIU</p> <p>Agar mahasiswa memahami tentang mesin induksi fasa banyak</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus dan fluks dalam mesin induksi <ul style="list-style-type: none"> - Rangkaian ekivalen motor induksi - Momen kakas daya penggunaan teorema thevenin, perhitungan penampilan dari pengujian tanpa beban dan rotor tertahan <p>Agar mahasiswa mengerti penjelasan tentang rangkaian ekivalen motor induksi dan analisisnya serta momen kakas daya penggunaan teorema thevenin dan perhitungan penampilan dari pengujian tanpa beban dan rotor tertahan</p>	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1, 2, 3, 4
UAS						

Sumber Pustaka :

- [1] Fitzgerald, A. E., Charles Kingsley, Jr., *Mesin-mesin Listrik*”, terjemahan Djoko Achyanto, edisi ke empat. Penerbit Erlangga, Jakarta 1990
- [2] Harten-Van, “*Rangkaian motor, Instalasi Listrik Arus Kuat*”, terjemahan E. Setiawan, Cetakan Pertama Bina Cipta, Bandung 1983
- [3] Kadir Abdul, “*Mesin-mesin Listrik*”, PT MEDIA ELEX KOMPUTINDO, Jakarta 1989
- [4] Wijaya Mochtar, “*Dasar-dasar Mesin Listrik*”, Penerbit Djambatan, Jakarta 2000