



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA STI&K SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : INSTRUMENTASI
Kode Mata Kuliah : TK - 15292
Jurusan / Jenjang : S1 – SISTEM KOMPUTER
Tujuan Instruksional Umum : 1. Memberikan wawasan pada mahasiswa tentang cara kerja alat ukur dan prinsip kerjanya
2. Memahami macam-macam instrumentasi

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	Konsep dasar pengukuran TIK : 1. Memahami pengukuran dan kesalahan 2. Memahami sistem-sistem satuan dalam pengukuran 3. Memahami standard pengukuran	1. Pengukuran & kesalahan 2. Sistem-sistem dalam pengukuran 3. Standard pengukuran	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
2	Instrumentasi penunjuk arus searah TIK : Agar mahasiswa menjelaskan tentang Galvanometer, kumparan, Voltmeter, Ohmmeter & kalibrasi	1. Galvanometer 2. Kumparan 3. Voltmeter 4. Ohmmeter 5. Kalibrasi instrumen arus searah	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
3	Instrumentasi penunjukkan arus bolak-balik TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang elektrodinamometer, instrumen besi putar, instrumen jenis penyearah, termoinstrumen, voltmeter elektronik, elektrodinamometer, & catudaya alat ukur watt/jam	1. Elektrodinamometer 2. Instrumen besi putar & jenis penyearah 3. Termo instrumen 4. Voltmeter Elektronik 5. Elektrodinamometer pengukuran daya 6. Alat ukur watt/jam dlm	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
4	Prinsip-prinsip & pemakaian potensioener TIK : Agar mahasiswa memahami & mampu menjelaskan tentang potensiometer, kotak volt, kotak shunt, detector nol, kalibrasi volt meter, ampere meter, potensiometer yang menyeimbangkan diri	1. Rangkaian potensiometer, kotak volt, kotak shunt 2. Detektor nol, kalibrasi voltmeter, ampere meter 3. Potensiometer	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
5	<p>Jembatan arus searah & Pemakaiannya</p> <p>TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang jembatan wheatstone, jembatan Kelvin, ujicoba simpal dengan perangkat uji portable, jembatan wheatstone dengan pengaman</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jembatan wheatstone, Jembatan Kelvin 2. Uji Simpall dengan perangkat uji portable 3. Jembatan wheatstone dengan pengaman 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
6	<p>Jembatan arus bolak-balik dan pemakaiannya</p> <p>TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang jembatan arus bolak-balik, jembatan pembanding, jembatan Maxwell, jembatan hay, jembatan schering, kondisi tidak seimbang, jembatan wien, alat pertanahan wagner, jembatan impedansi universal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk umum jembatan arus bolak-balik 2. Jembatan-jembatan pembanding 3. Jembatan maxwell 4. Jembatan hay, jembatan schering 5. Kondisi tidak seimbang, jembatan Wien 6. Alat pertanahan Wagner 7. Jembatan impedansi universal 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
7	<p>Osiloskop</p> <p>TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang CRO, CRT, sistem defleksi vertikal, horizontal, Delay line, kalibrasi CRO, gambar Lissajous</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi dasar 2. Tabung sinar catoda (CRT) 3. Sistem Defleksi vertikal 4. Saluran tunda 5. Sistem defleksi horizontal 6. Jarum pengkalibrasian CRU 7. Gambar Lissajous 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
8	<p>UTS (Materi 1 s/d 7)</p>					
9	<p>Instrumentasi Elektronik untuk ukuran besaran listrik</p> <p>TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan instrumentasi elektronik, pengukuran besaran listrik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertimbangan pemilihan voltmeter 2. Voltmeter selisih 3. Voltmeter digital 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
10	Instrumentasi pembangkit dan analisis bentuk gelombang TIK : Agar mahasiswa memahami serta mampu menggunakan alat analisis gelombang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator pulsa, sinus, gigi gergaji 2. Alat analisis gelombang 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
11	Pencacah elektronik TIK : Mahasiswa memahami cara kerja pencacah elektronik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multimeter elektronik 2. Voltmeter digital 3. Q meter 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
12	Tranducer (I) TIK : Mahasiswa mampu menjelaskan tentang klasifikasi & pemilihan tranduser, gain gages	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hubungan sistem dgn teknologi informasi, expert system 2. Konsep logika & metode logika 3. Konsep quantifier & klasifikasi 4. Meta knowledge 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
13	Tranducer (II) TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang Displacement Tranducer & Pengukuran temperature	1. Displacement Tranducer 2. Pengukuran temperature	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
14	Sistem arus isi data analog dan digital TIK : Agar mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem instrumentasi, unit pencatat pita magnetic, ADC, multiplexer, encoder	1. Sistem instrumentasi 2. Unit pencatat pita magnetic 3. Pengubahan signal 4. Pengubah ADC 5. Multiplexer & Encoder ruangan	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
15	UAS (Materi 9 s/d 14)					

Keterangan: M = Pertemuan Minggu ke ; P = Nomor Pustaka

DAFTAR PUSTAKA:

1. **Pengukuran & Alat-alat Ukur Listrik, Dr. Soejana Sapile & Dr. Osamu Nistlino**
2. **Electronic Instrumentation And Measurement Techniques, WD Cooper & A.D Hefrick**