



UNIVERSITAS ISKANDARMUDA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Dasar Elektronika	ELT 119		3	sks	I	Agustus 2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	Muliadi, ST., M.T		Syukri, ST., M.T		Syukri, ST., M.T	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	Mampu menghitung sirkuit sederhana menggunakan dioda, BJT, MOSFET, dan tingkat keluaran dari penguat daya dan operasi termal aman dengan minimal 60% benar					
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pengenalan rangkaian elektronika dasar. Cakupan materi: Fisik, operasi, dan model dioda, BJT, MOSFET, dan thyristor, Analisis penguat satu tahap: bias DC, perilaku sinyal kecil, dan tanggapan frekuensi, Klasifikasi tahap output dan penguat daya, pemodelan Thermal dan analisis transistor daya, analisis unjuk kerja inverter CMOS dan perancangan gerbang logika CMOS.					
Bahan Kajian						
Pustaka	Utama :					
	1. Sedra and K. Smith, Microelectronic Circuits International 6th ed., Oxford University Press, 2011 2. Thomas L Floyd, Electronic Devices 9th ed, Prentice Hall, 2011					
Media Pembelajaran	Pendukung :					
	Preangkat lunak			Perangkatkeras		
Dosen pengampu	-			Laptop, In Focus		
	Muliadi, ST., M.T					

No	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bentuk/ Metode Pembelajaran & Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	Mengetahui sejarah komponen elektronika dan karakteristik semikonduktor	Sejarah dan,karakteristik, semikonduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Small Group Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyebutkan karakteristik semikonduktor • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Sejarah dan tokoh dalam perkembangan elektronika 	5%
2	Menjelaskan struktur dan model diode beserta karakteristik kurva diode	Struktur, model dan karakteristik kurva I-V dioda	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Small Group Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan model-model dioda • Ketepatan menggambarkan kurva I-V tiap model 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur diode • Model diode 	5%
3	Menghitung kinerja rangkaian diode dalam aplikasi rectifying, limiting, clamping, signal switching	Rangkaian dioda	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Small Group Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung V dan I dalam rangkaian diode • Ketepatan menggambar kurva IV dalam rangkaian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis rangkaian diode 	5%
4	Memahami struktur dan mode operasi bipolar transistor (BJT).	Struktur Bipolar junction transistor dan mode operasinya	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan symbol dan struktur BJT • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Mode operasi BJT 	10%
5	Memahami kurva karakteristik, model sinyal besar dan sinyal kecil BJT	Kurva karakteristik dan model sinyal BJT	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyebutkan mode operasi beserta kurva I <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Analisis karakteristik sinyal BJT 	5%
6	Menggunakan model	BJT sebagai penguat (CE,CC,	Metode: ceramah,	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan 	Diskusi kelompok:	5%

	BJT untuk menghitung kinerja rangkaian penguat	CB)	demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	menghitung V dan I dalam rangkaian BJT <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggambar kurva IV dalam rangkaian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Penguat menggunakan BJT 	
7	Menghitung pembiasan BJT untuk penguat dan switch.	Rangkaian bias BJT	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung titik kerja transistor dan tegangan serta arus bias • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Analisis bias BJT 	5%
8	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang bahasan pertama s.d. ketujuh	Ujian Tengah Semester (UTS)		Benar/salah menjawab soal	Mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 7	15%
9	Memahami struktur dan mode operasi MOSFET	Struktur MOSFET dan mode operasinya	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan symbol dan struktur MOSFET • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Operasi MOSFET 	5%
10	Memahami kurva karakteristik, model sinyal besar dan sinyal kecil MOSFET	Kurva karakteristik dan model sinyal MOSFET	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menyebutkan mode operasi beserta kurva IV • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik model MOSFET 	5%
11	Menggunakan model MOSFET untuk menghitung kinerja rangkaian penguat	MOSFET sebagai penguat (CS,CD, CG)	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung V dan I dalam rangkaian MOSFET • Ketepatan menggambar kurva IV dalam rangkaian • Keaktifan 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Penguat menggunakan MOSFET 	10%

				mahasiswa dalam diskusi		
12	Menghitung pembiasan MOSFET untuk penguat dan switch	Rangkaian bias MOSFET	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung titik kerja MOSFET dan teganga serta arus bias • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Analisis bias MOSFET 	5%
13	Menghitung respon frekuensi amplifier pada BJT dan MOSFET.	Respon frekuensi amplifier pada BJT dan MOSFET	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung respon frekuensi • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung respon Frekuensi rangkaian 	5%
14	Menghitung respon frekuensi amplifier pada BJT dan MOSFET untuk frekuensi tinggi.	Model sinyal kecil BJT dan MOSFET pada frekuensi tinggi	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Menghitung respon frekuensi dalam frekuensi tinggi • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • BJT dan MOSFET untuk frekuensi tinggi 	5%
15	Kisi Kisi dan Ujian Akhir Semester (UAS)					10%