



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK LINGKUNGAN

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
PRAKTIKUM FISIKA DASAR 2		MK-	MATA KULIAH BASIC SCIENCE	T=	P=1	1	3 Juni 2023
Otorisasi		Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL03	Menguasai prinsip-prinsip dasar konsep teoritis science alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamental), science rekayasa, dan perancangan rekayasa lingkungan serta sistem pengelolaan lingkungan					
	CPL06	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif terkait isu-isu kekinian yang relevan mampu menerapkan dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi					
	CPL11	Mampu melakukan desain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mendapatkan informasi sesuai dengan rancangan sistem untuk memperkuat penilaian teknik					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
		Mahasiswa mampu menggunakan rumusan hukum-hukum dasar fisika tentang mekanika, mekanika fluida, dan kalor. (CPL03)					
		Mengikuti perkembangan sains dan teknologi. (CPL06)					
		Mahasiswa mampu menganalisis konsep dasar fisika yang diaplikasikan dalam bidang teknik lingkungan (CPL11)					
Deskripsi Singkat MK		Membahas konsep-konsep dasar fisika yang berkaitan dengan listrik, magnet, dan kalor, serta aplikasinya dalam konteks teknik lingkungan.					
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran		• Hukum Ohm • Hukum Kirchoff • Jembatan Wheatstone • Transformator					

	• Gaya Lorentz • Kapasitor • Konduktivitas cairan • Magnet						
Pustaka	Utama:						
	1. Douglas C. Giancoli. 1999. FISIKA (Jilid 1), Erlangga. Jakarta 2. Frederick J. Bueche. 1999. Fisika (Seri Buku Schaum). Erlangga. Jakarta 3. Sears dan Zemansky. 1985. Fisika Untuk Universitas 1. Binacipta. Jakarta						
	Pendukung:						
	-						
Dosen Pengampu							
Matakuliah syarat	-						
Mg ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk				
				Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami hubungan antara tegangan, arus, dan hambatan dalam suatu rangkaian listrik sederhana sesuai hukum Ohm.	- Mengukur arus dan tegangan pada rangkaian. - Menghitung nilai hambatan. - Membuktikan grafik V vs I membentuk garis lurus.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Ohm	5
2	Mahasiswa mampu memahami hubungan antara tegangan, arus, dan	- Mengukur arus dan tegangan pada rangkaian.	Kriteria penilaian:	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Ohm	5

	hambatan dalam suatu rangkaian listrik sederhana sesuai hukum Ohm.	- Menghitung nilai hambatan. - Membuktikan grafik V vs I membentuk garis lurus.	Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum				
3	Mahasiswa mampu menerapkan hukum Kirchoff I dan II untuk menganalisis arus dan tegangan dalam rangkaian tertutup.	- Menentukan arah arus dan besar arus tiap cabang. - Menyusun dan menyelesaikan persamaan berdasarkan hukum Kirchoff.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Kirchoff	10
4	Mahasiswa mampu menggunakan rangkaian jembatan Wheatstone untuk menentukan resistansi tak dikenal.	- Merangkai jembatan Wheatstone dengan benar. - Mengukur resistansi tak diketahui dengan prinsip keseimbangan jembatan.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Jembatan Wheatstone	5
5	Mahasiswa mampu menggunakan rangkaian jembatan Wheatstone untuk menentukan resistansi tak dikenal.	- Merangkai jembatan Wheatstone dengan benar. - Mengukur resistansi tak diketahui dengan prinsip	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test :	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Jembatan Wheatstone	5

		keseimbangan jembatan.	Laporan praktikum				
6	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja transformator dan hubungan antara jumlah lilitan dan tegangan primer-sekunder.	- Mengukur tegangan primer dan sekunder. - Menentukan rasio transformasi. - Menjelaskan jenis transformator step-up dan step-down.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Transformator	10
7	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja transformator dan hubungan antara jumlah lilitan dan tegangan primer-sekunder.	- Mengukur tegangan primer dan sekunder. - Menentukan rasio transformasi. - Menjelaskan jenis transformator step-up dan step-down.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Transformator	10
8	Evaluasi Tengah Semester (UTS) / Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu mengamati pengaruh medan magnet terhadap kawat berarus listrik dan menentukan arah gaya Lorentz.	- Mengatur posisi kawat, arah arus, dan medan magnet. - Mengidentifikasi arah gaya menggunakan	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Gaya Lorentz	10

		kaidah tangan kanan.					
10	Mahasiswa mampu menentukan kapasitansi suatu kapasitor dan mengamati hubungan antara tegangan dan muatan.	- Mengukur tegangan dan muatan pada kapasitor. - Menentukan kapasitansi menggunakan persamaan dasar kapasitor.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Kapasitor	5
11	Mahasiswa mampu menentukan kapasitansi suatu kapasitor dan mengamati hubungan antara tegangan dan muatan.	- Mengukur tegangan dan muatan pada kapasitor. - Menentukan kapasitansi menggunakan persamaan dasar kapasitor.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Kapasitor	5
12	Mahasiswa mampu mengukur konduktivitas larutan elektrolit dan menganalisis pengaruh konsentrasi terhadap konduktivitas.	- Menggunakan konduktometer untuk mengukur daya hantar listrik larutan. - Membandingkan konduktivitas berbagai jenis dan konsentrasi larutan.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Konduktivitas cairan	10
13	Mahasiswa mampu mengukur konduktivitas larutan elektrolit dan	- Menggunakan konduktometer untuk mengukur	Kriteria penilaian:	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas:	Konduktivitas cairan	10

	menganalisis pengaruh konsentrasi terhadap konduktivitas.	daya hantar listrik larutan. - Membandingkan konduktivitas berbagai jenis dan konsentrasi larutan.	Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum		https://elearning.uin-malang.ac.id/		
14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat medan magnet dan pengaruhnya terhadap benda magnetik dan arus listrik.	- Mengamati pola garis gaya magnet menggunakan serbuk besi atau kompas. - Menjelaskan interaksi kutub magnet dan medan sekitarnya.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Magnet	5
15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat medan magnet dan pengaruhnya terhadap benda magnetik dan arus listrik.	- Mengamati pola garis gaya magnet menggunakan serbuk besi atau kompas. - Menjelaskan interaksi kutub magnet dan medan sekitarnya.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Magnet	5
16	Evaluasi Akhir Semester (UAS) / Ujian Akhir Semester						
							Total
							100