



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		24090211D04	MATA KULIAH BASIC SCIENCE	T=0	P=1	1	3 Juni 2024									
Otorisasi		Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI										
		Wiwis Sasmitaninghidayah, M.Si		Yasmin Zafirah, M.Sc.		Dr. Aulia Fikriarini Muchlis, S.T., M.T.										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK															
	CPL 02	Mampu memanfaatkan pengetahuan interdisipliner dalam bidang matematika, sains alam, ilmu material, teknologi informasi, dan keteknikan guna mendukung pemahaman holistik terhadap prinsip-prinsip rekayasa														
	CPL 07	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)															
	CPMK PFD21	Mahasiswa mampu menggunakan prinsip-prinsip dasar ilmu fisika sebagai dasar dalam mempelajari ilmu yang berkaitan dengan fisika														
	CPMK PFD22	Mahasiswa dapat melakukan percobaan laboratorium dasar fisika														
	Matrik CPL-CPMK															
	<table><tr><td>CPL-CPMK</td><td>CPL02</td><td>CPL07</td></tr><tr><td>CPMK PFD21</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>CPMK PFD22</td><td></td><td>1</td></tr></table>							CPL-CPMK	CPL02	CPL07	CPMK PFD21	1		CPMK PFD22		1
	CPL-CPMK	CPL02	CPL07													
CPMK PFD21	1															
CPMK PFD22		1														

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																						
Assesment	<table><tr><th rowspan="2">Komponen Penilaian</th><th rowspan="2">Presentase</th><th colspan="2">CPMK</th></tr><tr><th>CPMK PFD21</th><th>CPMK PFD22</th></tr><tr><td>Tugas</td><td>15</td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td>Quiz</td><td>25</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>UTS</td><td>30</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>UAS</td><td>30</td><td>10</td><td>20</td></tr></table>	Komponen Penilaian	Presentase	CPMK		CPMK PFD21	CPMK PFD22	Tugas	15	5	10	Quiz	25	10	15	UTS	30	10	20	UAS	30	10	20
Komponen Penilaian	Presentase			CPMK																			
		CPMK PFD21	CPMK PFD22																				
Tugas	15	5	10																				
Quiz	25	10	15																				
UTS	30	10	20																				
UAS	30	10	20																				
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	Wiwis Sasmitaninghidayah, M.Si																						
Matakuliah syarat	Praktikum Fisika Dasar I																						

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 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
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.	Kriteria penilaian:	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas:	Jembatan Wheatstone	5

		- Mengukur resistansi tak diketahui dengan prinsip keseimbangan jembatan.	Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum		https://elearning.uin-malang.ac.id/		
5	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
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 kaidah tangan kanan.	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.ui-n-malang.ac.id/	Gaya Lorentz	10
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.ui-n-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.ui-n-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	Kriteria penilaian: Respon dan Pemahaman Praktikum Penilaian bentuk non-test : Laporan praktikum	Praktikum Lab: 1x180 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.ui-n-malang.ac.id/	Konduktivitas cairan	10

		dan konsentrasi larutan.					
13	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
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