



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

24090211D03

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
FISIKA DASAR 2	24090211D03	MATA KULIAH BASIC SCIENCE	T=2	P=1	2	3 Juni 2023
Otorisasi	Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
	Lusi Ulisfah, M.T.		Lusi Ulisfah, M.T.		Dr. Aulia Fikriarini Muchlis, S.T., M.T.	
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), sciensi rekayasa dan perancangan rekayasa lingkungan serta sistem pengelolaan lingkungan				
	CPL06	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatis terkait isu-isu kekinian yang relevan, mampu menerapkan dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi				
	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)				
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 coloumb & medan listrik • Potensial listrik • Arus listrik • Medan magnet • GGL induksi • Arus bolak balik					

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:					
		1. Halliday, D., R. Resnick . 1995. 4 th ed, John wiley & Sons. 2. Sutrisno. Mekanika dan Gelombang (Seri Fisika Dasar). Penerbit ITB.					
Dosen Pengampu		Lusi Ulisfah, M.T.					
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 memahami butir-butir penyusun materi serta sifat kelistrikannya, hakekat konduktor dan dielektrik.	Mampu menghitung gaya Coulomb	Kriteria penilaian: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Coulomb dan medan listrik	5
2	Mahasiswa memahami butir-butir penyusun materi serta sifat kelistrikannya, hakekat konduktor dan dielektrik.	Mampu menghitung medan listrik sistem diskrit	Kriteria penilaian: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Coulomb dan medan listrik	5

3	Mahasiswa Memahami kuat medan listrik berdasarkan gaya coulomb dan hukum gauss	Mampu menggunakan hukum Gauss	Kriteria penilaian: Rubrik deskriptif Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Hukum Coulomb dan medan listrik	5
4	Mahasiswa mampu memahami berbagai bentuk potensial listrik pada konduktor bermuatan dan konsep kapasitor	Ketepatan menjelaskan Integral garis kuat medan listrik	Kriteria penilaian: Rubrik deskriptif Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Potensial Listrik Potensial Listrik pada konduktor bermuatan	5
5	Mahasiswa mampu memahami berbagai bentuk potensial listrik pada konduktor bermuatan dan konsep kapasitor	Ketepatan Menjelaskan potensial listrik dan energi potensial listrik ; Ketepatan menghitung persoalan potensial listrik yang diantaranya adalah potensial listrik oleh muatan diskrit, cincin bermuatan, dan bola bermuatan	Kriteria penilaian: Rubrik deskriptif Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Potensial Listrik Potensial Listrik pada konduktor bermuatan	5

6	Mahasiswa mampu memahami berbagai bentuk potensial listrik pada konduktor bermuatan dan konsep kapasitor	Ketepatan Menjelaskan konsep kapasitor dan menghitung nilai kapasitansi	Kriteria penilaian: Rubrik deskriptif Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Arus Searah Arus searah, hukum ohm dan hukum kirchoff	5
7	Mahasiswa mampu memahami konsep arus dan mampu menghitung besaran-besaran dalam rangkaian arus searah.	Ketepatan menjelaskan konsep arus dan hukum ohm; Ketepatan menjelaskan arus dan tegangan dalam rangkaian terbuka ataupun tertutup; Ketepatan menjelaskan Hukum kirchoff	Kriteria penilaian: Rubrik deskriptif Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Arus Searah Arus searah, hukum ohm dan hukum kirchoff	10
8							
9	Mampu menggunakan rumus gaya magnet dan medan magnet terhadap arus listrik dan muatan bergerak	Ketepatan menjelaskan tentang gaya magnet serta gerak partikel bermuatan dan kumparan dalam medan magnet;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Gaya Magnet & Medan Magnet: gaya magnet pada partikel bermuatan dan kumparan dalam pengaruh medan magnet, induksi magnet oleh arus listrik, serta aplikasinya dalam	10

						teknologi	
10	menganalisa peranan magnetisasi dalam material magnetik dan hysteresis loop	Ketepatan memformulasikan dan menggunakan rumus induksi magnet oleh arus listrik;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Gaya Magnet & Medan Magnet: gaya magnet pada partikel bermuatan dan kumparan dalam pengaruh medan magnet, induksi magnet oleh arus listrik, serta aplikasinya dalam teknologi	10
11	Memahami prinsip timbunya gaya gerak listrik, dan arus dalam resistor, kapasitor dan induktor	Ketepatan menjelaskan tentang Hukum Faraday, Hukum Lenz dan timbulnya GGL induksi;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	GGL Induksi: Hukum Faraday, Hukum Lenz, GGL induksi, Induktansi diri dan induktansi gandeng; energi pada induktor;	10
12	Memahami prinsip timbunya gaya gerak listrik, dan arus dalam resistor, kapasitor dan induktor	Ketepatan memformulasikan dan menggunakan rumus GGL Induksi, induktansi diri, induktansi silang dan energi yang tersimpan pada induktor	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	GGL Induksi: Hukum Faraday, Hukum Lenz, GGL induksi, Induktansi diri dan induktansi gandeng; energi pada induktor;	10

13	mampu menjelaskan konsep arus bolak-balik	Ketepatan menjelaskan konsep arus bolak-balik;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Arus BolakBalik Arus bolak-balik; gejala Transien;rangkaian RLC	5
14	mampu menjelaskan konsep arus bolak-balik	Ketepatan menjelaskan konsep arus bolak-balik;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Arus BolakBalik Arus bolak-balik; gejala Transien;rangkaian RLC	5
15	mampu menjelaskan konsep gejala transient	Ketepatan menjelaskan gejala transien;	Kriteria penilaian: portofolio showcase Penilaian bentuk non-test : tugas	Ceramah, brainstorming, diskusi kelas TM: 2x50 menit Tugas latihan soal: BT: 2x60 menit BM: 2x60 menit	Pengumpulan Tugas: https://elearning.uin-malang.ac.id/	Arus BolakBalik Arus bolak-balik; gejala Transien;rangkaian RLC	10
16	Evaluasi Akhir Semester (UAS) / Ujian Akhir Semester						
	Total						100