



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Kode Dokumen
RPS- /TE/UNCM/2025

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) 3 SKS		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
FISIKA DASAR		MKD101	Mata Kuliah Keahlian	T=2	P=1	1	18 September 2024
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi	
		Isnan Muharam, M.T		Isnan Muharam, M.T		Muttaqin, S.Pd., M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL1	Mampu menguasai konsep dasar dan prinsip-prinsip teknik elektro secara komprehensif (P1)					
	CPL2	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknik elektro (KU1)					
	CPL3	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin dengan perspektif global (KU2)					
	CPL4	Menguasai mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks (KK1)					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Menjelaskan konsep dasar mekanika, energi, gelombang, listrik, dan magnet yang menjadi dasar teknik elektro (P1)					
	CPMK2	Menerapkan hukum-hukum fisika untuk menyelesaikan persoalan teknik sederhana (KU1)					
	CPMK3	Menganalisis fenomena fisika yang mendasari kerja peralatan dan sistem elektro (KU2)					
	CPMK4	Mengevaluasi hasil pengamatan atau perhitungan berdasarkan prinsip fisika dan ketidakpastian pengukuran (KK1)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mahasiswa memahami besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur setiap besaran dan mengetahui rencana Pelaksanaan perkuliahan					
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak satu dimensi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari					
	Sub-CPMK3	Mahasiswa memahami konsep dinamika gerak dan penerapannya					
	Sub-CPMK4	Mahasiswa memahami konsep usaha dan energi serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari					
	Sub-CPMK5	Mahasiswa memahami konsep konsep impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya					

	Sub-CPMK6	Mahasiswa dapat memahami gerak harmonik sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya (disertai dengan PRAKTIKUM di LABORATORIUM)									
	Sub-CPMK7	Mahasiswa memahami konsep kesetimbangan benda tegar serta penerapannya									
	Sub-CPMK8	Mahasiswa memahami prinsip gravitasi serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari									
	Sub-CPMK9	Mahasiswa memahami konsep mekanika fluida									
	Sub-CPMK10	Mahasiswa memahami konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya									
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK											
	Sub-CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CPL										
	CPL1		v	v							
	CPL2	v					v		v		
	CPL3		v		v					v	
	CPL4					v		v			v
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi kelompok mata kuliah keahlian program studi pada program S -1 Program studi Teknik Elektro. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi. Dalam perkuliahan ini dibahas gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, Listrik Statis Dan Listrik Dinamis. Perkuliahan dilaksanakan										
	menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metoda demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan OHP, dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui pekerjaan rumah (PR). Buku sumber utama : Halliday & Resnick. (1989). FISIKA; Tipler. (2001). FISIKA Untuk Sains dan Teknik.										
Bahan Kajian: Materi	dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi. Dalam perkuliahan ini dibahas gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optika dan panas.										
Penilaian	NO	ASPEK		JENIS TAGIHAN			NILAI MAKSIMAL			BOBOT*	
	1	Kemampuan kognitif & Afektif (selain UTS dan UAS): Proyek, kuis, tugas, dll		Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)			Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan			50%	
	2	UTS								15%	
	3	UAS								25%	
	4	Kehadiran								10%	

Pembelajaran							
Pustaka		Utama :					
		A. REFERENSI BUKU					
		1. Douglas C. Giancolli, Physics: Principles with Applications jilid 1 (terjemahan), Erlangga, Jakarta (1998) 2. Paul A. Tipler, <i>Physics for Sceintists and Engineers (terjemahan) jili 1 dan 2</i> , Erlangga, Jakarta (2001). 3. Halliday, D. dan Resnick, R. (1984). Fiiska Jilid I. Terjemahan P. Silaban dan E. Sucipto. Jakarta: Erlangga 4. Sears & Zemansky, University Physics (terjemahan) jilid 1 , Erlangga, Jakarta (2002) 5. Sutrisno. (1986). Seri Fisika Dasar: mekanika. Bandung: ITB. 6. dst.					
		B. REFERENSI JURNAL INTEGRASI PENELITIAN					
		1. Nurjannah, Ammalia dan Fitriyawany. 2017. <i>Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Cahaya Di Smpn 1 Pante Ceureumen Aceh Bara.t</i> 2. Ammalia Nurjannah, Abdul Gani, Evendi. 2020. <i>Question Webs-Based Learning:Science Process Skills And Scientific Questioning Skills Of Students On Harmonic Motion Topic</i> . Momentum Physics Education Journal, Vol 4 No 1 3. dst.					
		Pendukung :					
		Buku yang tersedia di perpustakaan kampus beserta internet					
Dosen Pengampu		Isnan Muharam, M.T					
Matakuliah prasyarat		Tuliskan matakuliah prasyarat, jika ada					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	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 besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur setiap besaran dan mengetahui rencana Pelaksanaan perkuliahan	Menyebutkan besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur setiap besaran	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur Pustaka: A1,A2	4
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak satu dimensi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	menjelaskan konsep gerak satu dimensi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: gerak satu dimensi Pustaka: A3	6
3	Mahasiswa memahami konsep dinamika gerak dan penerapannya	Menjelaskan konsep dinamika gerak dan penerapannya	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: dinamika gerak dan penerapannya Pustaka: A3,A4	6
4,5	Mahasiswa memahami konsep usaha dan energi serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan konsep usaha dan energi serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: usaha dan energi Pustaka: A5	6
6,7	Mahasiswa memahami	Menjelaskan dan	Kriteria: Tes & Non-Tes	-Metode <i>direct</i>		Materi: impuls dan momentum, kekekalan	6

	konsep impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya	menyelesaikan masalah tentang impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya	Bentuk Penilaian: Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	<i>instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		momentum, tumbukan dan penerapannya Pustaka: A2	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						15
9	Mahasiswa dapat memahami gerak harmonis sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya (disertai dengan PRAKTIKUM di LABORATORIUM)	Menjelaskan dan menyelesaikan masalah tentang gerak harmonis sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya	Kriteria: Tes & Non-Tes Bentuk Penilaian: Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	-Metode <i>Praktikum</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: gerak harmonis sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya Pustaka: A2,A3	5
10	Mahasiswa memahami konsep kesetimbangan benda tegar serta penerapannya	Menuliskan konsep kesetimbangan benda tegar serta penerapannya	Kriteria: Tes & Non-Tes Bentuk Penilaian: Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: kesetimbangan benda tegar serta penerapannya Pustaka: A4	5
11,12	Mahasiswa memahami prinsip gravitasi serta aplikasinya dalam kehidupan	Menyelesaikan masalah tentang prinsip gravitasi serta aplikasinya dalam kehidupan	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: prinsip gravitasi Pustaka: A5	5

	sehari-hari	sehari-hari					
13	Mahasiswa memahami konsep mekanika fluida	Menjelaskan dan menyelesaikan masalah tentang mekanika fluida	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: mekanika fluida Pustaka: A2	5
14,15	Mahasiswa memahami konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya	Menuliskan perbedaan listrik statis dan dinamis dan menyelesaikan masalah tentang listrik statis dan dinamis	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-Metode <i>direct instruction</i> -Diskusi -Tanya Jawab 3 X 50		Materi: listrik statis dan dinamis Pustaka: A3,A4	12
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						25

Diperiksa oleh Ketua Program Studi	Disusun oleh Dosen Pengampu Mata kuliah
 Muttaqin, M.Si. NIDN.1322048503	 <u>Isnan Muharam, M.T.</u> NIDN. 1324079001

Catatan :

1. PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
6. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
7. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
8. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
9. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
10. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yang setara.
11. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
12. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
13. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.