



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Otomotif

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan												
Fisika Teknik	2130402010		T=2	P=0	ECTS=3.18	2	15 April 2025												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi													
	Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti, S.T., M.T.		Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.			Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.													
Model Pembelajaran	Project Based Learning																		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																		
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																	
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																	
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																	
	CPL-5	Mampu memanfaatkan prinsip-prinsip dasar matematika, sains, dan material teknik sebagai landasan dalam analisis, perancangan, dan pengembangan solusi teknis yang inovatif dan aplikatif di bidang keteknikan.																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																		
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam mengikuti perkuliahan																	
	CPMK - 2	Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami prinsip dasar mekanika teknik																	
	CPMK - 3	Mahasiswa dapat menh analisis penyelesaian masalah pada mekanika teknik: Konstruksi rangka dan struktur kendaraan																	
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu menggunakan Hukum Newton untuk menyelesaikan permasalahan Konstruksi rangka dan struktur kendaraan																	
	Matrik CPL - CPMK																		
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																		
Deskripsi Singkat MK	Fisika Teknik adalah mata kuliah dasar yang dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip fisika yang diterapkan dalam bidang teknik, khususnya dalam konteks rekayasa otomotif. Mata kuliah ini memadukan konsep-konsep fisika dengan aplikasi praktis dalam desain, analisis, dan pengembangan sistem otomotif.																		
Pustaka	Utama :																		
	1. Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler																		

		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T. Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti, M.T.					
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	1.1. Pendahuluan dan kontrak kuliah 2.2. Mahasiswa mampu memiliki kompetensi dalam memahami prinsip dasar fisika teknik	Mampu memahami dasar dari fisika teknik	Kriteria: Latihan soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa		3%
2	1. Mahasiswa mampu memahami Sistem Gaya dan Keseimbangan 2.	Mampu memahami dasar dari fisika teknik	Kriteria: 1. Kesesuaian dengan kunci jawaban 2. Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Statika benda tegar Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
3	1. Mahasiswa mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi 2. Mahasiswa mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi pada konsep keseimbangan (bagian 1)	1. mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi 2. mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi pada konsep keseimbangan (bagian 1)	Kriteria: 1. Kesesuaian dengan kunci jawaban 2. Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Metode hukum newton III Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
4	1. Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1. mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1. Kesesuaian dengan kunci jawaban 2. Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
5	1. Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1. mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1. Kesesuaian dengan kunci jawaban 2. Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
6	1. Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1. mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2. mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1. Kesesuaian dengan kunci jawaban 2. Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%

7	1.Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1.mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Quiz 1 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
8	UTS materi pertemuan 1 sampai 7	Mampu menguasai materi minggu 1-7	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ujian secara tertulis	LMS Sinau Digital UNESA		20%
9	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
10	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
11	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
12	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
13	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas -Quiz 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
14	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%

15	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
16	Mahasiswa menguasai materi pertemuan 9-16		Kriteria: menguasai materi pertemuan 9-16 Bentuk Penilaian : Tes	Ujian secara tertulis 100 menit		Materi: Materi pertemuan 9-16 Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	70%
2.	Tes	30%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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 yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.