

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
MESIN KONVERSI ENERGI I		Mata Kuliah Keilmuan Dan Ketrampilan	T=..	P=..	Ganjil (I)Agustus 2021
UPM FAKULTAS	NAMA PENYUSUN RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI			
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL – CPMK – Sub CPMK)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN PADA MK (CPL)					
	CPL1 (Sikap)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang Konversi energi, Konstruksi Mesin, Metalurgi				
	CPL2 (Pengetahuan)	<i>Menguasai konsep-konsep pengetahuan dasar Teknik mesin dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i>				
	CPL3 (Ketrampilan Umum)	<i>Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i>				
	CPL4 (Ket. Khusus)	<i>Mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar Teknik mesin yang meliputi bidang konversi energi, konstruksi mesin dan Metalurgi</i>				
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)					
	CPMK1	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan siklus teoritis, bahan bakar dan reaksi pembakaran</i>				

	CPMK2	<i>Mahasiswa mampu menganalisis langkah isap, kompresi pembakaran dan langkah ekspansi</i>				
	CPMK3	<i>Mahasiswa mampu menganalisis kerja siklus dan keseimbangan energi</i>				
	CPMK4	<i>Mahasiswa mampu menentukan termodinamika siklus turbin gas</i>				
	CPMK5	<i>Mahasiswa mampu menganalisis Kompresor Aksial dan Sentrifugal pada sistem turbin gas</i>				
KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	<i>Mahasiswa akan dapat menjelaskan siklus teoritis, bahan bakar dan reaksi pembakaran</i>				
	Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa akan dapat menganalisis langkah isap, kompresi pembakaran dan langkah ekspansi</i>				
	Sub-CPMK3	<i>Mahasiswa akan dapat menganalisis kerja siklus dan keseimbangan energi</i>				
	Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa akan dapat menentukan termodinamika siklus turbin gas</i>				
	Sub-CPMK5	<i>Mahasiswa akan dapat menganalisis Kompresor Aksial dan Sentrifugal pada sistem turbin gas</i>				
KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK						
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
	CPMK1	<i>√</i>				
	CPMK2		<i>√</i>			
	CPMK3			<i>√</i>		
	CPMK4				<i>√</i>	
	CPMK5					<i>√</i>
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini menguraikan tentang cara-cara produksi atau manufaktur yang meliputi proses-proses pengecoran, pengelasan, pengerjaan panas, dan pengerjaan dingin, metalurgi serbuk, serta surface finishing					
BAHAN KAJIAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku teks Mesin Konversi Energi 2. Artikel tentang dasar Mesin Konversi Energi 					
REFERENSI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khuvakh, M., Motor Vehicle Engines, MIR Pub., Moscow, 1976 2. Wiranto Arismunandar "Pengantar Turbin Gas dan Motor Propulsi, Penerbit DIKTI, Depdiknas, 2000 					

NAMA DOSEN	
MATA KULIAH PRASYARAT	

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1-3	Mahasiswa mampu menjelaskan siklus teoritis, bahan bakar dan reaksi pembakaran	Ketepatan menjelaskan siklus teoritis, bahan bakar dan reaksi pembakaran	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: Spada dan e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Siklus Teoritis dan reaksi pembakaran <ul style="list-style-type: none"> • Siklus teoritis Bahan bakar	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
4-6	Mahasiswa mampu menganalisis langkah isap, kompresi pembakaran dan langkah ekspansi	Ketepatan menganalisis langkah isap, kompresi pembakaran dan langkah ekspansi	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Siklus Aktual <ul style="list-style-type: none"> • Siklus aktual • Langkah hisap • Langkah kompresi • Pembakaran Langkah ekspansi	20 %
7-8	Mahasiswa mampu menganalisis kerja siklus dan keseimbangan energi	Ketepatan menganalisis kerja siklus dan keseimbangan energi	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (3x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS	Kerja Siklus <ul style="list-style-type: none"> • Kerja Indikasi • Kerja Efektif Keseimbangan Energi	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	yang digunakan		
9	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
10-12	Mahasiswa mampu menentukan termodinamika siklus turbin gas	Ketepatan menjelaskan dan menentukan termodinamika siklus turbin gas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Termodinamika Siklus Turbin Gas <ul style="list-style-type: none"> • Siklus ideal • Siklus Turbin Gas dengan penukar panas dan pemanas ulang Proses Politropik	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
13-15	Mahasiswa mampu menganalisis Kompresor Aksial dan Sentrifugal pada sistem turbin gas	Ketepatan menjelaskan dan menganalisis Kompresor Aksial dan Sentrifugal pada sistem turbin gas	Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan	Kompresor <ul style="list-style-type: none"> • Kompresor Sentrifugal • Kompresor Aksial • Prestasi Kompresor 	20 %
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						