



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
TERMODINAMIKA TEKNIK II		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 DIBEKANKAN 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 memahami dan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus</i>			
	CPMK2	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Hukum Termodinamika II.</i>			
	CPMK3	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Entropy</i>			
	CPMK4	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.</i>			
	KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK1	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus</i>			
	Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Hukum Termodinamika II.</i>			
	Sub-CPMK3	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konsep Entropy</i>			
	Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.</i>			
	KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK				
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4
	CPMK1	<i>√</i>			
	CPMK2		<i>√</i>		
	CPMK3			<i>√</i>	
CPMK4				<i>√</i>	
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini menguraikan aplikasi termodinamika pada berbagai siklus termodinamika yang merupakan siklus ideal dari berbagai mesin kalor dan mesin pendingin				
BAHAN KAJIAN	5. Buku teks Termodinamika Teknik 6. Artikel tentang Termodinamika Teknik				
REFERENSI	1. Prank P. Incropera and David P. Dewitt ;1996 " Fundamentals of Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, Inc. 2. Holman J.P ; "Perpindahan Kalor ".				
NAMA DOSEN					
MATA KULIAH PRASYARAT	Termodinamika Teknik I				

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1-4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus	Ketepatan menjelaskan Analisis energi pada beberapa Siklus	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (5x50 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 Carnot dan siklus pembangkit 1. Siklus Carnot 2. Siklus Rankine 3. Siklus Otto 4. Siklus Diesel 5. Siklus Gabungan	30 %
5-8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Hukum Termodinamika II.	<i>Ketepatan menjelaskan Hukum Termodinamika II</i>	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (5x50 m): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa	Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan	Hukum Termo. II 1. Statment Kelvin-Plank dan Clasius. 2. Proses Reversible dan Irreversible	30 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
				Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri	jenis fitur pada LMS yang digunakan		
9	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
10-12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Entropy	Ketepatan menjelaskan Konsep Entropy	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hubungan tingkat keadaan 2. Persamaan Gibbs 3. Perubahan Entropy <ol style="list-style-type: none"> a. Proses Reversible b. Proses Irreversible c. Aliran entropy pada CV d. Efisiensi Isentropik 	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 memahami dan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.	Ketepatan menjelaskan Konsep Irreversibilitas dan Aviabilitas.	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	Irreversibility dan Aviability - Analisa pada beberapa proses	20 %
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						