



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NAMA MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
PERPINDAHAN PANAS 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 konsep/defenisi Perpindahan Panas Konveksi</i>				
	CPMK2	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Boundary Layer</i>				
	CPMK3	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Forced Convection</i>				
	CPMK4	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Natural Convection</i>				
	CPMK5	<i>Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Alat Penukar Kalor</i>				
	KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan konsep/defenisi Perpindahan Panas Konveksi</i>				
	Sub-CPMK2	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Konsep Boundary Layer</i>				
	Sub-CPMK3	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Forced Convection</i>				
	Sub-CPMK4	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Natural Convection</i>				
	Sub-CPMK5	<i>Mahasiswa akan dapat memahami dan menjelaskan Alat Penukar Kalor</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	7. Buku teks dasar- dasar Perpindahan Panas 8. Artikel tentang dasar Perpindahan Panas					
REFERENSI	3. Prank P. Incropera and David P. Dewitt ;1996 " Fundamentals of Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, Inc.					

	4. Holman J.P ; "Perpindahan Kalor ".
NAMA DOSEN	
MATA KULIAH PRASYARAT	Perpindahan Panas I

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKA N)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
1-3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep/defenisi Perpindahan Panas Konveksi	Ketepatan memahami dan menjelaskan Konsep/defenisi Perpindahan Panas Konveksi	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	Konsep Dasar Mekanisme Fisik Perpindahan Panas dan Massa.	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKA N)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
4-6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Boundary Layer	Ketepatan memahami dan menjelaskan Konsep Boundary Layer	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (4x50 m): ▪ 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	Lapisan Batas Konveksi <input type="checkbox"/> Lapisan batas kecepatan <input type="checkbox"/> Lapisan batas thermal. <input type="checkbox"/> Pers. Perpindahan Konveksi <input type="checkbox"/> Artifik parameter tanpa dimensi.	20 %
7-8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Forced Convection	Ketepatan memahami dan menjelaskan Forced Convection	Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang	TM (3x50 m): ▪ 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	1. Eksternal Flow <input type="checkbox"/> Pelat Datar <input type="checkbox"/> Silinder <input type="checkbox"/> Aliran melintas berkas Buluh 2. Internal Flow <input type="checkbox"/> Pertimbangan Hydrodynamic <input type="checkbox"/> Pertimbangan Panas	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKA N)	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 memahami dan menjelaskan Natural Convection	Ketepatan memahami dan menjelaskan Natural Convection	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	1. Eksternal Flow <input type="checkbox"/> Pertimbangan Fisik <input type="checkbox"/> Persamaan Pengendali <input type="checkbox"/> Permukaan pelat tegak dan miring <input type="checkbox"/> Hubungan Empiris 2. Internal Flow <input type="checkbox"/> Saluran Tegak dan Miring <input type="checkbox"/> Mixed Convection	20 %

Mg	SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKA N)	PENILAIAN		MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)		MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN (%)
		INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK	LURING	DARING		
13-15	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Alat Penukar Kalor	Ketepatan memahami dan menjelaskan Alat Penukar Kalor	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	Type dan analisis Alat Penukar kalor. <input type="checkbox"/> Type alat penukar kalor <input type="checkbox"/> Analisis sesuai arah aliran <input type="checkbox"/> Hubungan Efektifness dan NTU	20 %
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						