

	Rencana Pembelajaran Semester (RPS)				
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
Mata Kuliah	Perlakuan Panas	Kode MK	TM 4114	SKS	3
Dosen	Indra Surya			Semester	
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menguasai konsep teoritis, kaidah-kaidah, proses dan formulasi dalam menganalisis perancangan komponen dan sistem serta metode pemeliharaan dibidang teknik mesin (rekayasa material, konversi energi, produksi dan kontruksi) dengan memperhatikan kendala realistik seperti kendala legal, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial-politik, dan lingkungan (environmental consideration), serta mempertimbangkan pemanfaatan potensi sumberdaya lokal dan nasional dan perspektif global. 2. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi. 3. Memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Mesin untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada dalam menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan. 				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	Mampu menganalisis dan merencanakan proses perlakuan panas dan permukaan pada logam yang meliputi proses, karakteristik, dan aplikasinya.				

Kriteria Penilaian

- A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan
- B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :

No	Kompetensi	Bulat Penilaian
1	Kehadiran	10%
2	Tugas/Quis	30%
3	UTS	30%
4	UAS	30%
JUMLAH		100%

- C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik
66 – 70	B	3.00	Baik
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup
56 – 60	C	2.00	Cukup
46 – 55	D	1.00	Kurang
0 - 45	E	00	Sangat Kurang

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 - 2	Menganalisis sifat mekanik berdasarkan komposisi kimia dan struktur mikro logam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur kristal 2. Diagram fasa dan transformasi fasa 3. Mekanisme penguatan logam 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %
3-4	Menganalisis dan mengidentifikasi fasa pada struktur mikro baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagram fasa baja (Fe-Fe₃C) 2. Mekanisme transformasi pada baja 3. Transformasi fasa (dekomposisi) austenit 4. Pengaruh unsur paduan terhadap karakteristik dan transformasi austenit 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
5 - 7	Menjelaskan dan melakukan perlakuan panas untuk merubah sifat baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi diagram IT dan CCT oksidasi dan dekarburasi 2. Tegangan sisa dan distorsi 3. Annealing 4. Pengerasan melalui fasa martensiy 5. Mampu keras 6. Austempering 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	20 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9-10	Menjelaskan melakukan pengerasan presipitasi pada paduan AI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifikasi paduan AI 2. Diagram fasa dan fasa pada paduan AI 3. Mekanisme penguatan logam AI 4. Pengerasan presipitasi pada paduan AI 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11 - 12	Menjelaskan kegunaan dan proses perlakuan permukaan	1. Jenis-jenis pengerasan permukaan pada baja 2. Jenis-jenis perlakuan permukaan secara mekanik 3. Jenis-jenis pelapisan	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %
13-15	Menganalisis kasus perlakuan panas dan permukaan berdasarkan studi kasus dari literatur	Studi kasus perlakuan panas dan permukaan	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	25 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> W. D. Callister. (2007). <i>Materials Science and Engineering : An Introduction</i>, John Wiley and Sons. G. E. Totten (2007). <i>Steel Heat Treatment : Metallurgy and Technologies</i>, 6th Edition, Prentice Hall, New York. S. Kalpakjian and S. R. Schmid. (2009). <i>Manufacturing Engineering and Technology</i>, 6th Edition, Prentice Hall, New York.
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023
Dosen Penyusun RPS,

Kepala Program Studi,



Indra Surya



PROGRAM STUDI
TEKNIK MESIN

Indra Surya., M.T