


<b>Rencana Pembelajaran Semester (RPS)</b>					
	<b>Program Studi Teknik Mesin</b> <b>Fakultas Teknik</b> <b>Universitas Bandar Lampung</b>				
	<b>Mata Kuliah</b>	<b>Struktur &amp; Sifat Material</b>	<b>Kode MK</b>	TM 2105	<b>SKS</b>
<b>Dosen</b>	Mulyana			<b>Semester</b>	3
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu dasar dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh prinsip-prinsip atau kaidah-kaidah yang berhubungan dengan Teknik Mesin.</li> <li>2. 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 konstruksi) 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.</li> <li>3. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks kereyasaan di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi.</li> </ol>				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami dan menyelesaikan konsep matematik berkaitan dengan limit fungsi, kekontinuan turunan, fungsi transenden, integral tentu dan tak tentu, definisi, sifat-sifat dan teorema terkait beserta aplikasinya.</li> <li>2. Mampu menerapkan dalam penyelesaian soal-soal dalam bidang sistem mekanik.</li> </ol>				

**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	mahasiswa/i harus disiplin & tepat waktu pada proses KBM	Rancangan pembelajaran, tata cara belajar dan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Latihan</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	10 %
2 - 3	mampu menjelaskan struktur atom, dislokasi, mekanisme penguatan	Review pengetahuan pendukung: struktur atom, dislokasi, mekanisme penguatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Latihan</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	2x50	<p>HARDSKILL; Mempresentasikan perumusan masalah tentang aplikasi dan proses dari Material teknik non logam : Komposit, polimer, keramik, pelumas, packing</p> <p>SOFTSKILL : Pembagian tugas anggota kelompok dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi</p>	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi komunikasi</li> </ul> <p>Kualitas kerjasama dalam tim</p>	20 %

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)
4 - 7	<p><b>HARDSKILL :</b> Mahasiswa mampu Mendeskripsikan sifat teknologi bahan logam, machinability, formability, hardenability dan weldability dari logam, Creep dan Embrittlement pada logam, Pengujian merusak dan tidak merusak</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan. Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	Sifat teknologi bahan : machinability, formability, hardenability dan weldability dari logam, Creep dan Embrittlement pada logam, Pengujian merusak dan tidak merusak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Latihan</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	2x50	<p><b>HARDSKILL;</b> Memprentasikan perumusan masalah machinability, formability, hardenability dan weldability dari logam, Creep dan Embritlement pada logam, Pengujian merusak dan tidak merusak</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Pembagian tugas anggota kelompok dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi</p>	<p><b>HARDSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p><b>SOFTSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi komunikasi</li> </ul> <p>Kualitas kerjasama dalam tim</p>	20 %
8	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>						

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)
9 - 12	<p><b>HARDSKILL :</b> Mahasiswa mampu mendeskripsikan jenis korosi, penyebab dan pengendaliannya</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan. Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	Korosi dan Pengendaliannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Latihan</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	2x50	<p><b>HARDSKILL :</b> Mempresentasikan jenis-jenis korosi, penyebab dan pengendaliannya</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Pembagian tugas anggota kelompok dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi</p>	<p><b>HARDSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p><b>SOFTSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi komunikasi</li> </ul> <p>Kualitas kerjasama dalam tim</p>	30 %
13 - 15	<p><b>HARDSKILL :</b> Mahasiswa mampu Mendeskripsikan teknologi permukaan untuk meningkatkan kualitas dari permukaan</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati</p>	Thermomechanical process, electrochemical process, thermal spraying, PVD, CVD, plasma, implantasi ion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Latihan</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	2x50	<p><b>HARDSKILL :</b> Mempresentasikan proses perlakuan permukaan untuk meningkatkan kualitas permukaan material teknik.</p> <p><b>SOFTSKILL :</b> Pembagian tugas anggota kelompok dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi</p>	<p><b>HARDSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p><b>SOFTSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi komunikasi</li> <li>- Kualitas kerjasama dalam tim</li> </ul>	20 %

16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>	
----	-----------------------------------	--

<b>Referensi:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Callister, W. D Jr., Material Science And Engineering, An Introduction 7th Edition, Salt Lake City, Utah, 2007</li> <li>2. Dieter, G. E., Mechanical Metallurgy , McGraw-Hill Book Company, London, 1988</li> <li>3. LA Van Vlack, Sriati Djafrie, Ilmu dan Teknologi Bahan , Erlangga, Jakarta, 1992.</li> <li>4. Honeycombe, R. W. K., The Plastic Deformation of Metals, Edward Arnold, London, 1977</li> <li>5. Smallman, R. E., Modern Physical Metallurgy , Butterworth, London, 1976</li> <li>6. Burakowski, T., Wierzhon, T., Surface Engineering of Metals: Prnciples, equipments Technologies, CRC Press LLC London, 1999</li> </ol>
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Mulyana	 Riza Muhida