

	<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>Pemilihan Bahan dan Proses</b>	<b>Kode MK</b>	TM 4113	<b>SKS</b>	3
<b>Dosen</b>	<b>M Yunus</b>			<b>Semester</b>	
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 mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks rekayasa di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi.</li> <li>3. Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan efektif melalui lisan maupun tulisan.</li> </ol>				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebagai matakuliah inti Program Studi Teknik Mesin untuk menguasai dasar-dasar Pemilihan Bahan dan Proses</li> <li>2. Setelah mengikuti matakuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman dan kemampuan yang baik tentang klasifikasi bahan</li> <li>3. Memiliki pemahaman dan kemampuan yang baik tentang dasar-dasar pemilihan bahan</li> <li>4. Memiliki kemampuan dalam penggunaan kurva pemilihan bahan</li> <li>5. Memiliki kemampuan dalam memilih proses dalam pembuatan sebuah produk atau komponen</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	Mampu memahami dan menjelaskan	Pendahuluan, Jenis bahan teknik yang ada, kepentingan pemilihan bahan dan konsep dasar	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi	Pemahaman	5 %
2	Mampu memahami dan menjelaskan	Proses desain, Flowchart desain, jenis desain, design tools dan data bahan	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	10 %
3	Mampu memahami dan mengidentifikasi	Material Teknik dan sifat sifatnya, Evolusi bahan, klasifikasi bahan teknik, sifat mekanik dan pengujiannya	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	5 %
4	Mampu memahami dan menjelaskan	Dasar pemilihan bahan, Strategi pemilihan bahan, prosedur pemilihan bahan, <i>computer aided selection</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman	5 %
5-6	Mampu memahami dan menjelaskan	Pemilihan proses dan pemrosesan, Klasifikasi proses dan prosedur pemilihan proses	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	10 %
7	Mampu memahami dan menjelaskan	<i>Multiple constraints</i> dan konflik kepentingan / tujuan, <i>Conflicting objectives, penalty functions, and exchange constants</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Menyelesaikan soal soal secara mandiri	Pemahaman dan aktif	5 %

8	Ujian Tengah Semester (UTS)						5 %
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)
9-10	Mampu memahami dan menjelaskan	Pemilihan bahan dan bentuk, <i>Shape factor, Microscopic or Micro-Structural Shape Factors, Limits to Shape Efficiency, ExCPring and Comparing Structural Sections</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	5 %
11	Mampu memahami dan menjelaskan	Desain material hybrid, <i>Composites, Sandwich structures, Lattices, Segmented structures</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	10 %
12	Mampu memahami dan menginterpretasi	Informasi dan sumber informasi untuk desain, <i>Screening information, Supporting information, Ways of checking and estimating data</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman, penjelasan	10 %
13	Mampu memahami dan menjelaskan	Bahan dan lingkungan, <i>Material life cycle, Material and energy-consuming systems, The eco-attributes of materials, Eco-selection</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	5 %

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)
14	Mampu memahami dan menjelaskan	Bahan dan desain industri, <i>The requirements pyramid, Product character, Using materials and processes to create product personality</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	5 %
15	Mampu menjelaskan	Arus perubahan, <i>Market-pull and science-push, Growing population and wealth, and market saturation, Miniaturization and multi functionality</i>	Ceramah dan diskusi	3x50	Diskusi dan keaktifan + PR	Pemahaman dan aktif	10 %
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>						

<b>Referensi:</b>	1. M. F. Ashby, <i>Materials Selection In Mechanical Design</i> , 4 <sup>th</sup> Edition, BH/Elsevier, 2011 2. K G Swift, &J. D. Booker, <i>Process selection: From Design to Manufacture</i> , 2 <sup>nd</sup> edition, Butterworth-Heinemann, 2003 3. Buku-buklainya yang relevan
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023  
Dosen Penyusun RPS,

Kepala Program Studi,



M Yunus, Mulyana



Riza Muhida, Ph. D