

FR-FT-01-03

RENCANA PEMBELAJARAN

KODE MATA KULIAH/SKS	:	TM 44351/3
NAMA MATA KULIAH	:	Teknologi Rekayasa Permukaan
PROGRAM STUDI	:	Teknik mesin
SEMESTER	:	Genap
URAIAN MATA KULIAH/SILABUS	:	Pemahaman sifat permukaan material yang terjadi dari pengaruh kesetimbangan kristal dan struktur secara termodinamika. Pengaruh energi dan tegangan nyata kristal terhadap sifat permukaan. Jenis pemukaan/pelapisan secara mekanis,partikel/uap dan secara kimia. Metode proteksi permukaan.
REFERENSI	:	<ul style="list-style-type: none"> 1. Adamson.A.W, Physical chemistry of surfaces, 4th edition, John Wiley & Sons Inc, 1982 2. Kalpajian, Manufacturing Engineering and Technical, 3rd edition, Addison Wesley Pub. Corp. 1995. 3. Gaskell.D.R, Introduction to Metallurgical Thermodynamics, Mc GrawHill Kogakusha, LTD, 1973. 4. Smith.W.F., Principles of Materials Science and Engineering, 2nd edition, Mc GrawHill, New York , 1982. 5. Farag,M.M., Selection of Material and Manufacturing Process Engineering Design, Prentice Hall (UK), LTD, 1989
KOMPETENSI AKHIR	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami tentang rekayasa permukaan 2. Mampu menganalisis tentang hasil rekayasa permukaan

PERTEMUAN	POKOK BAHASAN	MATERI/ SUB-POKOKBAHASAN	KOMPETENSI	METODE PENGAJARAN	REF.
1	Pendahuluan	Pengantar teknologi permukaan aplikasinya.	tentang rekayasa serta	Mahasiswa mengetahui jenis-jenis material yang terjadi, seperti kerusakan fatik	Tatap Muka 1

2	Perlakuan permukaan	Perlakuan permukaan secara mekanis seperti: Shot peening, roller burnishing, explosive cladding dan mechanical plating.	Mahasiswa mengenal jenis-jenis proses perlakuan yang dapat dilakukan pada material sesuai dengan bentuk material.	Tatap Muka 1,2
3	Hardening	Hardening dengan menggunakan penyemprotan panas dari suatu permukaan material.	Mahasiswa memahami proses pengerasan pada permukaan material.	Tatap Muka 4
4	Metode deposisi	Metode deposisi uap melalui proses pelapisan permukaan dengan deposisi uap, penembakan partikel dan sistem laser.	Mahasiswa mengetahui dan memahami metode pelapisan permukaan material.	Tatap Muka 3,4
5	Metode deposisi (lanjutan)	Metode deposisi uap melalui proses pelapisan permukaan dengan deposisi uap, penembakan partikel dan sistem laser.(lanjutan)	Mahasiswa mengetahui dan memahami metode pelapisan permukaan material.	Tatap Muka 1,2,3,4
6	Proses pelapisan	Proses pelapisan secara kimiai dan proteksi permukaan, seperti: electroplating, anodizing, conversion coating dan hot dipping.	Mahasiswa mengetahui proses pelapisan secara kimia pada permukaan material.	Tatap Muka 1,2,3,4

		Diskusi kelompok	Mahasiswa mampu memaparkan dan menyajikan studi kasus dengan menggunakan media presentasi.	Presentasi	
7	Diskusi				
8	UTS		Mahasiswa mampu menjawab dengan benar.	Evaluasi	
9	Secara termodinamika	Termodinamika dari sifat permukaan material.	Mahasiswa mengenal dan mengetahui konsep termodinamika dari suatu sifat permukaan material.	Tatap Muka	1,2,3,4
10	Secara termodinamika (lanjutan)	Termodinamika dari sifat permukaan material. (lanjutan)	Mahasiswa mengenal dan mengetahui konsep termodinamika dari suatu sifat permukaan material, khususnya untuk permukaan yang solid.	Tatap Muka	1,2,3,4
11	sifat permukaan	Sifat permukaan solid	Mahasiswa mengetahui berbagai proses perlakuan pelapisan permukaan secara mekanis	Tatap Muka	1,2,3,4
12	Sifat tekstur	Memahami integritas, tekstur dari kekasaran permukaan.	Mahasiswa mengetahui dan mengenal metode pengamatan struktur dari permukaan material.	Tatap Muka	1,2,3,4
13	Sifat struktur (lanjutan)	Metode pengamatan struktur dari permukaan solid.	Mahasiswa mengetahui dan mengenal metode pengamatan struktur dari permukaan solid	Tatap Muka	1,2,3,4

14	Diskusi	Diskusi kelompok	Mahasiswa mampu memaparkan menyajikan studi kasus dengan menggunakan media presentasi.	Presentasi	
15	Diskusi	Diskusi kelompok	Mahasiswa mampu memaparkan menyajikan studi kasus dengan menggunakan media presentasi.	Presentasi	
16	UAS			Evaluasi	

Jakarta, 02 Juli 2018

Kabag / Wakabag

(
_____.)

