

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
MATA KULIAH INTI
(RPS MK INTI)**

A. Identitas

1. Program Studi : Teknik Industri
2. Fakultas : Teknologi Industri
3. Nama Matakuliah : Material Teknik
4. Kode :
5. Bobot (Teori/ Praktek) : 2 SKS (Teori)
6. Semester
7. Rumpun Mata Kuliah :
8. Alokasi waktu total : (14 pertemuan)

B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi.

C. Deskripsi singkat mata kuliah

Mata kuliah yang mempelajari ilmu material meliputi pengetahuan dasar tentang struktur, sifat-sifat dan pengolahan bahan

D. Mata kuliah Prasyarat :

E. Team Teaching :

- 1) Koordinator : Aris Fiatno, ST., MT.
- 2) Anggota : Dr. Kasman Ediputra, M.Si

F. Matrik RPS

:

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mahasiswa dapat memahami Pengelompokan material teknik	Pengelompokan material;	Ceramah	Penjelasan tentang materi Pengelompokan material teknik	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Pengelompokan material teknik dengan benar	Tugas	1,43%
2	Mahasiswa dapat memahami Unsur, Konfigurasi electron, Ikatan ion, dan Ikatan kovalen	Ikatan atom; dasar kristalografi; logam dan sistem pepaduan;	Ceramah	Penjelasan tentang materi Unsur, Konfigurasi electron, Ikatan ion, dan Ikatan kovalen	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Unsur, Konfigurasi electron, Ikatan ion, dan Ikatan kovalen dengan benar	Tugas	1,43%
3	Mahasiswa dapat memahami Sifat material: mekanik, fisik, kimia	Sifat mekanik dan pengujian material	Ceramah	Penjelasan tentang materi Sifat material: mekanik, fisik, kimia	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Sifat material: mekanik, fisik, kimia dengan benar	Tugas	1,43%
4	Mahasiswa dapat memahami Standar material, standar poduk, dan standar uji;	Sifat mekanik dan pengujian material	Ceramah	Penjelasan tentang materi Standar material, standar poduk, dan standar uji	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Standar material, standar poduk, dan standar uji dengan benar	Tugas	1,43%
5	Mahasiswa dapat memahami Uji mekanik dan interpretasinya	Sifat mekanik dan pengujian material	Ceramah	Penjelasan tentang materi Uji mekanik dan interpretasinya	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Uji mekanik dan interpretasinya dengan benar	Tugas	1,43%

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PAHLAWAN

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Mahasiswa dapat memahami Uji tarik, impak, kekerasan, fatigue,	Sifat mekanik dan pengujian material	Ceramah	Penjelasan tentang materi Uji tarik, impak, kekerasan, fatigue	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Uji tarik, impak, kekerasan, fatigue dengan benar	Tugas	1,43%
7	Mahasiswa dapat memahami uji mulur dan uji puntir	Sifat mekanik dan pengujian material	Ceramah	Penjelasan tentang materi uji mulur dan uji puntir	All	Mahasiswa dapat menjelaskan uji mulur dan uji puntir dengan benar	Tugas	1,43%
UJIAN TENGAH SEMESTER								
8	Mahasiswa dapat memahami Paduan logam berbasis besi;	Logam metal	Ceramah	Penjelasan tentang materi Paduan logam berbasis besi	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Paduan logam berbasis besi dengan	Tugas	1,43%
9	Mahasiswa dapat memahami Diagram Fe-Fe ₃ C;	Logam metal	Ceramah	Penjelasan tentang materi Diagram Fe-Fe ₃ C	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Diagram Fe-Fe ₃ C dengan benar	Tugas	1,43%
10	Mahasiswa dapat memahami Transformasi fasa;	Logam metal	Ceramah	Penjelasan tentang materi Transformasi fasa	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Transformasi fasa dengan benar	Tugas	1,43%
11	Mahasiswa dapat memahami Non ferrous alloys;	Logam metal	Ceramah	Penjelasan tentang materi Non ferrous alloys	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Non ferrous alloys dengan benar	Tugas	1,43%
12	Mahasiswa dapat memahami teori Dasar penguatan logam	Logam metal	Ceramah	Penjelasan tentang Dasar teori penguatan logam	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Dasar teori penguatan logam dengan benar	Tugas	1,43%

Minggu/ Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran Mingguan	Materi Pembelajaran	Metode/ Strategi Pembelajaran	Aktifitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Sumber Belajar dan Bahan Ajar	PENILAIAN		
						Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Mahasiswa dapat memahami Polimer dan Keramik	Material polimer, keramik,	Ceramah	Penjelasan tentang Polimer dan Keramik	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Polimer dan Keramik dengan benar	Tugas	1,43%
14	Mahasiswa dapat memahami Komposit	Material komposit	Ceramah	Penjelasan tentang Komposit	All	Mahasiswa dapat menjelaskan Komposit dengan benar	Tugas	1,43%
UJIAN AKHIR SEMESTER								

G. Referensi

1. R.K. Rajput, 2000, ENGINEERING MATERIALS, S.Chand & Company LTD, New Delhi
2. Shackelford, James F., 1992, INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE FOR ENGINEERS, third edition, Macmillan Publishing Company.
3. William D. Callister, Jr., 2001, FUNDAMENTALS OF MATERIALS SCIENCE and ENGINEERING, 5th edition, John & Willey Inc.

Anjuran

1. Michael F. Ashby & David R.H. Jones, 1980, ENGINEERING MATERIALS 1 AN INTRODUCTION TO THEIR PROPERTIES and APPLICATIONS, 2nd edition, Butterworth Heinemann.
2. Pengetahuan Bahan, Tata Surdia dan Shinroku Saito, Pradnya Paramita, 1995

H. Komponen Evaluasi (CP)

Aspek Penilaian	Persentase
Ujian Akhir Semester	40%
Ujian Tengah Semester	30%
Tugas	20%
Kuis	10%
Total	100%

I. Kriteria Evaluasi

NILAI	Batas Bawah Nilai
A	80
A-	76,25
B+	68,75
B	65
B-	62,5
C+	57,5
C	55
C-	51,25
D+	43,75
D	40
E	

diverifikasi	Diperiksa	disiapkan
Dekan Fakultas Teknik	Kaprodi Teknik Industri	Dosen Pengampu
Emon Azriadi, ST, MT	Aris Fiatno, ST, MT	Aris Fiatno, ST, MT
	UPM prodi	
	Lailatul Syifa Tanjung, ST, MT	