

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH : MATERIAL TEKNIK
KODE / SKS : IT042226 / 2

Perte- muan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajar- an	Tugas	Refe- rensi
1	<p>Pendahuluaan TIU:</p> <p>Mengetahui prespektif sejarah material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami ilmu dan teknologi material • Mengerti klasifikasi material • Mengetahui kebutuhan material modern 	<ul style="list-style-type: none"> • Prespektif sejarah • Ilmu dan teknologi material • Kalsifikasi material • Kebutuhan material 	<p>Kuliah mimbar, diskusi</p>	<p>Papan tulis, transparansi, Proyektor</p>		1 & 2
2	<p>Sifat-sifat bahan TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami struktur sifat dan pengolahan • Memahami sifat mekanik, termal dan sifat listrik • Memahami penyajian sifat 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur sifat pengolahan • Sifat mekanik • Sifat termal • Sifat dalam medan listrik • Penyajian sifat 	<p>Kuliah mimbar, diskusi</p>	<p>Papan tulis, transparansi, Proyektor</p>	Tugas	1 & 2
3, 4	<p>Struktur kristal bahan TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami struktur kristal suatu bahan • Memahami arah dab bidang kristal serta bentuk-bentuk kristal 	<ul style="list-style-type: none"> • Kristal • Kisi kubik • Kristal heksagonal • Polimorfi • Geometri • Arah kristal 	<p>Kuliah mimbar, diskusi</p>	<p>Papan tulis, transparansi, Proyektor</p>	Tugas	1 & 2

	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui cara menentukan struktur kristal suatu bahan 	<ul style="list-style-type: none"> Bidang kristal Diffraksi sinar-X 				
5	<p>Cacat kristal dan Mekanisme Penguatan TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Memahami larutan padat dalam suatu bahan Memahami cacat-cacat kristal yang terbentuk dalam suatu bahan Mengetahui hubungan antara pergerakan dislokasi dengan deformasi plastis Mengetahui mekanisme penguatan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan padat dalam bahan Ketidaktepurnaan (cacat titik, garis dan permukaan) Dislokasi dan deformasi plastis Mekanisme penguatan 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor		1 & 2
6	<p>Diagram fasa TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerti definisi dan konsep dasar dari diagram fasa Memahami diagram kesetimbangan fasa Mengetahui diagram besi karbon 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi dan konsep dasar Diagram kesetimbangan fasa Diagram besi karbon 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor	Tugas	1 & 2
7	<p>Transformasi fasa TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerti transformasi fasa suatu bahan Memahami laku panas baja Mengetahui transformasi fasa 	<ul style="list-style-type: none"> Transformasi fasa Recovery, rekristalisasi dan pertumbuhan butir Transformasi ganda 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor		1 & 2

	ganda					
8	<p>Proses perlakuan panas TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui proses anil untuk berbagai bahan Memahami laku panas baja Mengerti pengerasan melalui endapan 	<ul style="list-style-type: none"> Proses anil Laku panas baja Pengerasan endapan 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor	Tugas	1 & 2
9, 10	<p>Paduan logam TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui pembuatan logam Mengetahui paduan besi Mengetahui logam bukan besi 	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan logam Paduan besi Paduan bukan besi 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor		2
Ujian Tengah Semester						
11	<p>Keramik TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui struktur keramik Memahami sifat-sifat keramik Mengetahui pembuatan keramik 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur keramik Sifat keramik Proses pembuatan keramik 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor		1 & 2
12, 13	<p>Polimer TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerti pengertian polimer Memahami molekul- 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian polimer Molekul polimer Berat, bentuk dan struktur polimer Kopolimer 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, transparansi, Proyektor		1 & 2

	<p>molekul polimer, berat, bentuk dan struktur molekul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami kopolimer dan kristal polimer 	<ul style="list-style-type: none"> • Kristal polimer 				
14	<p>Komposit TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui komposit mikroskopis • Mengetahui jenis komposit bertulang • Mengetahui komposit makroskopis 	<ul style="list-style-type: none"> • Komposit mikroskopis • Komposit serat bertulang • Komposit makroskopis 				1 & 2
Ujian Akhir Semester						

Referensi

1. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan)
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering., 4th Edition, John Wiley, 2004