

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH : METALURGI FISIK**  
**KODE / SKS : IT042328 / 2 SKS**

Pertemuan	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Referensi
1,2	Pengetahuan sifat logam (mekanik & fisik).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat mekanik; kekuatan, keuletan, ketangguhan, kekerasan, kelelahan, dampak, mulus</li> <li>Sifat fisik; kerapatan, titik lebur, panas spesifik, konduktivitas dan ekspansi panas, konduktivitas listrik, korosi &amp; oksidasi</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	Tugas	1
3,4	Perubahan sifat melalui struktur atom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur kubik berpusat bidang</li> <li>Struktur kubik berpusat ruang</li> <li>Heksagonal tumpukan padat</li> <li>Perubahan sifat baja: Baja eutektoid, baja hipoeutektoid dan baja hipereutektoid</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	Tugas	1 & 2
5	Deformasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deformasi elastis</li> <li>Deformasi plastis</li> <li>Bidang dan arah slip pada logam selama deformasi</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		2
7	Kekuatan teoritik & Teori dislokasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cacat dalam kristal</li> <li>Deformasi elastis dan plastis</li> <li>Dislokasi dalam kristal</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	Tugas	4

8, 9	Diagram TTT dan CCT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagram TTT</li> <li>• Dekomposisi austenit menjadi pearlit</li> <li>• Diagram TTT untuk baja eutektoid, hipoeutektoid dan baja hipereutektoid</li> <li>• Diagram CCT</li> <li>• Temper: konvensional temper, martemper, austemper</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		2
10	Perlakuan panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anil; aAnil, menghilangkan tegangan sisa, rekristalisasi, anil sempurna, sferoidisasi, laku panas tempa, normalisasi, homogenisasi, proses penuaan</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		1 & 2
UJIAN TENGAH SEMESTER						
11, 12	Sifat mampu keras dan Mekanisme penguatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme pengerasan melalui penurunan ukuran butir</li> <li>• Paduan larutan padat</li> <li>• Pengerasan regangan</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		2 & 4
13	Pengaruh unsur paduan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergeseran temperatur &amp; komposisi eutektoid akibat penambahan unsur-unsur</li> <li>• Pengaruh unsur padu</li> <li>• Unsur-unsur dalam baja</li> </ul>	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		1 & 2
14	Kerusakan logam		Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		2
UJIAN AKHIR SEMESTER						

Referensi :

1. L.H. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Logam (terjemahan), Erlangga, 1983
2. W.D. Callister, Materials Science & Engineering, John Willey & Son, 2004
3. R.E. Smallman, Metalurgi Fisik Modern (terjemahan), Erlangga, 1991
4. G.E. Dieter, Mechanical Metallurgi, Mc Graw-hill, 1988

