



RENCANA PEMBELAJAR

FR-FT-01-03

| | | |
|----------------------------|---|--|
| KODE MATA KULIAH/SKS | : | TM 44231/3 |
| NAMA MATA KULIAH | : | Proses Perlakuan Panas |
| PROGRAM STUDI | : | Teknik Mesin |
| SEMESTER | : | Genap |
| URAIAN MATA KULIAH/SILABUS | : | Tujuan dan penggunaan di industri, Macam-macam diagram kesetimbangan, Mekanisme terbentuknya struktur mikro, Pembentukan diagram TTT dan CCT serta aplikasinya, Macam-macam proses perlakuan panasPenjelasan,pengertian, dan tujuan proses perlakuan panas,Aplikasi perlakuan panas di industri. |
| REFERENSI | : | <ul style="list-style-type: none"> 1. Krauss, Goerge, Steels : Heat Treatment and Processing Principles, ASM International, Material Park, Ohio. 1990 2. Karl-Erik Thelming, Steel and its Heat Treatment, Butterworths, 1981 |
| KOMPETENSI AKHIR | : | <ul style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan pemecahan masalah keteknikan 2. Mampu menjelaskan hubungan antara pembentukan fasa dan struktur kristal yang terjadi terhadap sifat mekanis material serta aplikasinya 3. Mampu menjelaskan diagram-diagram pada proses perlakuan panas (TTT dan CCT diagram) |

| PERTEMUAN | POKOK BAHASAN | MATERI/ SUB-POKOK BAHASAN | KOMPETENSI | METODE PENGAJARAN | REFERENSI |
|-----------|------------------------|--|---|----------------------|-----------|
| 1 | Pendahuluan | Pengantar Proses perlakuan panas, tujuan dan penggunaannya di Industri. | Mahasiswa dapat mendefinisikan prinsip dan tujuan proses perlakuan panas di industri manufaktur. | Tatap Muka | 1 |
| 2 | Diagram kesetimbangan, | macam-macam bentuk diagram kesetimbangan biner dan Fe-C diagram. | Mahasiswa dapat menjelaskan dasar diagram fasa untuk logam baja. | Tatap Muka | 1,2 |
| 3 | Strukturmikro | Penjelasan, pengertian dan mekanisme terbentuknya struktur mikro, ferrit, austenite, pearlite. | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme pembentukan struktur mikro serta jenis-jenisnya dalam baja. | Tatap Muka | 1,2 |

PROGRAM STUDI : • S1 ARSITEKTUR • S2 ARSITEKTUR • S1 TEKNIK SIPIL • S1 TEKNIK MESIN • S1 TEKNIK INDUSTRI

Jl. Letjen. S. Parman No.1 - Jakarta 11440
 : (021) 5663124 - 5672548 - 5638335
 : (021) 5663277
 : ft@untar.ac.id

| | | | | | |
|----|------------------------------------|--|---|------------|-----|
| 4 | Sifat mekanis logam. | Hubungan struktur terhadap sifat mekanis logam. Termasuk sifat tark, kekerasan dll. | Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara struktur mikro dan sifat mekanis. | Tatap Muka | 1,2 |
| 5 | Mekanisme terbentuknya struktur | Penjelasan,pengertian dan mekanisme terbentuknya struktur austenit, dan martensite. | Mahasiswa dapat menjelaskan perubahan struktur mikro pada temperatur tinggi. | Tatap Muka | 1,2 |
| 6 | Hubungan sifat mekanis | Hubungan sifat mekanis, terutama kekerasan terhadap morfology struktur martensite yang dihasilkan akibat proses hardening. | Mahasiswa dapat menjelaskan perubahan sifat mekanis terutama kekerasan jika dilakukan pendinginan cepat. | Tatap Muka | 1,2 |
| 7 | Diagram TTT dan CCT | Pengertian dan pembentukan diagram TTT dan CCT serta penggunaannya | Mahasiswa dapat menjelaskan diagram pembentuan fasa fungsi daripada temperatur dan waktu pendinginan. | Tatap Muka | 1,2 |
| 8 | UTS | Evaluasi | Mahasiswa mampu memberikan argumen menjawab pertanyaan dengan benar | Evaluasi | |
| 9 | Aplikasi diagram CCT | Aplikasi diagram CCT dalam proses perlakuan panas untuk proses manufaktur di industri. | Mahasiswa dapat menjelaskan diagram CCT dalam proses perlakuan panas. | Tatap Muka | 1,2 |
| 10 | Hardenability | Penjelasan, pengertian dan pengujian dari konsep mampu pengerasan logam (hardenability) | Mahasiswa dapat menjelaskan <u>hardenability</u> serta mendapatkan nilai <u>hardenability</u> secara kuantitatif. | Tatap Muka | 1,2 |
| 11 | Macam-macam proses perlakuan panas | Penjelasan macam-macam,proses perlakuan panas, annealing, hardening, sproidizing, stress relieving. | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai proses perlakuan panas. | Tatap Muka | 1,2 |
| 12 | Proses Tempering | Penjelasan, pengertian dan tujuan dari proses Tempering. Hubungan struktur mikro dengan peningkatan toughness dalamproses tempering. Aplikasi perlakuan panas di industri manufaktur dan standardisasi yang digunakan. | Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan dari proses tempering, standardisasi baja di industri manufaktur. | Tatap Muka | 1,2 |

PROGRAM STUDI : • S1 ARSITEKTUR • S2 ARSITEKTUR • S1 TEKNIK SIPIL • S1 TEKNIK MESIN • S1 TEKNIK ELEKTRO • S1 PERENCANAAN WILAYAH KOTA • S1 TEKNIK INDUSTRI



UNTAR
FAVORITE

FAKULTAS
TEKNIK

| | | | |
|----|------------|---|------------|
| 13 | Presentasi | Presentasi per kelompok Mahasiswa dapat menjelaskan dan merangkum materi dengan menggunakan media presentasi | Presentasi |
| 14 | Presentasi | Presentasi per kelompok Mahasiswa dapat menjelaskan dan merangkum materi dengan menggunakan media presentasi | Presentasi |
| 15 | UAS | Evaluasi Mahasiswa mampu memberikan argumen menjawab pertanyaan dengan benar | Evaluasi |

Jakarta, 11 Juli 2018
Kabag / Wakabag

100

The logo of Universitas Taruna Kaprodi Sekprodi is a shield-shaped emblem. The outer border contains the text "UNIVERSITAS TARUNA KAPRODI SEKPRODI". Inside the shield, there is a stylized tree or plant motif. Below the shield, the name "Sekprodi" is written vertically.

