



Satuan Acara Pengajaran

MMM8110801 - Mekanika Material

Pengajar

Ir. Sutopo M.Sc.,Ph.D

Tujuan Perkuliahan

Mahasiswa mampu memahami Teori dan aplikasi metoda mekanika material mulai dari perilaku bahan dikenai beban/gaya dan analisisnya untuk disain teknik dalam mencegah terjadinya kegagalan material.

Minggu 1

Materi Pendahuluan Penjelasan sistem, sasaran dan tujuan perkuliahan.
Jenis Kegagalan Material,
Disain dan seleksi material

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1 " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2 "Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 2

Materi Survey of Engineering Material :
Ferrous dan Non Ferrous metalurgi
Polymer
Kemarik dan Glas
Komposit Material

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. "Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 3

Materi Struktur dan Deformasi dalam Material :
Ikatan dan struktur material
Deformasi elastis dan Kekuatan teoritis
Deformasi Plastis

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. "Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 4

Materi Review Mekanik Material :
Prinsip Tegangan dan Regangan
Bending
Torsi

Media LCD dan Papan tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. "Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 5

Materi Pengujian-pengujian Mekanik:
Pengujian Tarik, Tekan ,Impak Bending dan torsi

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 6

Materi Yielding dan Fracture dalam Kombinasi Tegangan

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 7

Materi UJIAN TENGAH SEMESTER

Media

Referensi

Aktivitas

Minggu 8

Materi ? Fracture of cracked members
Brittle and ductile fracture
Mathematical concepts
Fracture toughness testing

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 9

Materi Fracture Toughness
Plastic zone dan Batas Platisitas pada LEFM
Testing Fracture Toughness

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 10

Materi Fatigue Material Pendekatan dengan Tegangan:
Test Fatigue
Kurva Tegangan
Tegangan Rata-rata
Tegangan Multiaxial

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 11

Materi Fatigue pada Notched Member
Pertumbuhan Retak Fatigue
Estimasi life for pembebanan amplitudo tetap/variable
Pertimbangan Design

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 12

Materi Fatigue mendekati dengan Regangan
Kurva Regangan vs Life
Pengaruh Tegangan Rata-rata
Pengaruh Tegangan Multiaxial

Media LCD dan Papan Tulis

Referensi 1. " Mechanical Behavior of Materials" , Norman E. Dowling ,
Prentice-Hall
International Editions.,1993.
2. " Mechanics of Materials", Pergamon Press, 1985

Aktivitas Metode Mimbar dan Diskusi

Minggu 13

Materi UJIAN AKHIR SEMESTER

Media

Referensi

Aktivitas
