



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

CE 2007 — Mukavemet

Ders Bilgileri

Ders Kodu	CE 2007
Dersin Adı	Mukavemet
Ders Adı (EN)	Strength of Material
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Tevfik Oğuz ÖRMECİOĞLU
T / U / L	3 / 0 / 0
Kredi	3
AKTS	5

Dersin Amacı

Öğrencilere malzemelerin (şekil değiştiren cisimlerin) mekaniği ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri öğretmek; malzemelerin mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak ve basit mukavemet hallerinde (eksenel yükleme, eğilme, burulma vb.) yapısal çubuk elemanlarının analizini ve tasarımını yapma yeteneği kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Ders içeriğinde, öncelikle Giriş, Kavramlar ve İlkelerle bir temel oluşturulmakta; ardından İç Kuvvetler, Gerilme ve Şekil Değiştirme Halleri ile Kinematik ve Gerilme-Şekil Değiştirme Bağlantıları detaylarıyla ele alınmaktadır. Daha sonra Şekil Değiştirme Enerjisi ve Emniyet Gerilmeleri konularına geçilerek, Çubuk Mukavemetinin Esasları, Kesit Tesirleri ve Eşdeğerlilik Bağlantıları üzerinde durulmaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında, Eksenel Normal Kuvvet, Kesme Kuvveti, Burulma ve Basit Eğilme gibi temel yükleme durumları ve bunların etkileri ayrıntılı olarak incelenmektedir.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

Statik

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

·BAKİOĞLU, M., "Cisimlerin Mukavemeti", Beta Yayınevi, İstanbul, 2007.·OMURTAG, M. H., "Mukavemet", Birsen Yayınevi, İstanbul.·BEER, Ferdinand P. vd., "Mechanics of Materials", The McGraw-Hill Companies.HİBBELER, R.C., "Strength of Materials" (Mechanics of Materials), Pearson Education Inc.

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Öğrenci, şekil değiştiren cisimlerin davranışını anlayacaktır.

ÖÇ2: Öğrenci, elastik cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme hesabını yapabilecektir.

ÖÇ3: Öğrenci malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenmiş olacaktır.

ÖÇ4: Öğrenci elastik cisimler için şekil değiştirme enerjisi kavramını ve emniyet gerilmesi konseptini öğrenmiş olacaktır.

ÖÇ5: Öğrenci normal kuvvet, kesme kuvveti, eğilme momenti gibi basit mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabilecektir

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktılarını işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 2	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 4	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ÖÇ 5	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Düzyey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	14	3	42	
Uygulama / Pratik	14	3	42	
Ara Sınavı/Hazırlık	1	15	15	
Final Sınavı/Hazırlık	1	15	15	
Ev Ödevi	3	10	30	
Toplam İş Yüğü			144	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Giriş Kavramlar; İlkeler; Gerilme (stress) kavramı
2	Gerilme (stress) kavramı
3	Şekil değıştirme (strain) kavramı
4	Şekil değıştirme (strain) kavramı
5	Mekanik Özellikler
6	Mekanik Özellikler
7	Eksenel Yüğü
8	Ara Sınav
9	Tork
10	Tork
11	Eğilme
12	Eğilme
13	Gerilme dönüşümü
14	Gerilme dönüşümü
15	Birim şekil değıştirme dönüşümü

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Ödev	Bilgisayar	Bilgisayar kullanarak ödev sorularının çözülmesi ve analiz edilmesi	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Vize	VİZE	%40
Ödev	ÖDEV	%10
Final	FİNAL	%50
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 9

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.