



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: İNŞAAT VE ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: İnşaat Mühendisliği-Türkçe

Ders Dili: Türkçe

Ders Kodu: TCE224

DersTürkçe İsmi: MUKAVEMET

Ders İngilizce İsmi: STRENGTH OF MATERIALS I.

Dersi Verecek: Öğrt. Gör Simten ALTAN

Dersin Türü: ZORUNLU

Dersin Seviyesi: LİSANS

Yıl 2

Semester 4

Dönem: 4

Ders Kredisi: 4

AKTS Kredisi: 6

Ders İşleme Biçimi:

Teori(saat/hafta): 4,00

Uygulama(saat/hafta): 0,00

Laboratuar(saat/hafta): 0,00

Dersin İçeriği:

Dersin amacı mühendislik mekaniğinde daha detaylı bilgi vermek ve inşaat mühendisliği uygulamalarında mukavemetin önemini aktarmaktır. Derste öğrencilere mukavemetin temel ilkeleri ve yapıların ve malzemenin yükler altındaki davranışını öğretmek hedeflenir. Derste mukavemetin dayandığı temeller, İç kuvvetler, Gerilme ve şekil değiştirme bağıntıları.(Hooke kanunları), Katı cisimlerin mekanik özellikleri, Emniyet katsayısı ve emniyet gerilmesi, Kirişlerde iç kuvvetler, Kesit tesiri diyagramları, Kirişlerde deformasyon yöntemleri (Çift İntegrasyon yöntemi), Atalet momenti, Basit mukavemet halleri (eksenel normal kuvvet, kesme kuvveti, burulma momenti, düz ve eğik,eğilme), Kolonlarda burkulma teorisi gibi konular işlenir.

Öğrenme Kazanımları:

İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratılabilmek için sentezleyebilecek
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek
Sunum(lara)a hazırlık
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
Öğrenmenin değerini takdir edecek
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek
TCE224

Dersin Amaçları:

	Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek
Öğrenci İş Yüğü:	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık Ödev(ler)
AKTS Formülü:	Ders (sınıfta işlenen sınav haftası dahil) : $15 \times 4 = 60$ Sınıfta Uygulamalı Çalışma saati: $14 \times 2 = 28$ Ödevler: $4 \times 2 = 8$ Rapor: $2 \times 2 = 4$ Kısa sınav: $4 \times 1 = 4$ Ara sınav: $1 \times 2 = 2$ Final sınavı: $1 \times 2 = 2$ Bireysel çalışma: $15 \times 4 = 60$ Toplam iş yükü: 168 Toplam iş yükü /30 (sa) 5.6 Dersin AKTS Kredisi=6
Kaynaklar:	Cisimlerin Mukavemeti--- Beer, Johnson (Türkçe) Ders notları
Değerlendirme:	Ödevler&Yoklama=5% Ara sınav (Yazılı)=35% Kısa sınav (Yazılı)=10% Final Sınavı (Yazılı)50% Toplam=100%
İşe Yerleştirme(Staj):	-
Ön Koşul Ders Kodları:	TCE 221
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Giriş, statik tekrarı ve denge
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Gerilme kavramı --Normal ve kayma gerilmesi hesaplamaları
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Şekil değiştirme kavramı --Normal ve kayma şekil değiştirme hesaplamaları
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Malzemenin mekanik özellikleri
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Eksenel kuvvet ve eksenel kuvvet altında deformasyon
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Burulma ve basit burulma hesabı
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Eğilme elemanları --Kirişler
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Ara sınav
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Kesme ve eğilme moment diyagramları
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Kesme ve eğilme moment diyagramları
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Kompozit kirişler

12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Kirişlerde kesme
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Birleşik yükleme
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Birleşik yükleme
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
