



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: Fen Bilimleri Enstitüsü

Bölüm/Program: İnşaat Mühendisliği Doktora

Ders Dili: English

Ders Kodu: CE629

DersTürkçe İsmi: İLERİ MUKAVEMET

Ders İngilizce İsmi: ADVANCED STRENGTH OF MATERIALS

Dersi Verecek: Doç. Dr. Rıfat REŞATOĞLU

Dersin Türü: ZORUNLU

Dersin Seviyesi: DOKTORA

Yıl 1

Semester 1

Dönem: 1

Ders Kredisi: 3

AKTS Kredisi: 8

Ders İşleme Biçimi: YÜZ YÜZE

Teori(saat/hafta): 3,00

Uygulama(saat/hafta): 3,00

Laboratuar(saat/hafta): 0,00

Dersin İçeriği:

Introduction ; Definition and components of stress; Stresses on inclined sections. Plane stress transformation ; Principal stresses and maximum in-plane shear stress. Mohr's circle of two dimensional stress. State of strain at a point; Elastic versus plastic behaviour. Strain energy ; Plane stress and strain problems. Stress concentrations. Failure by yielding and fracture; Maximum shearing stress and principal stress theory. Elementary theory of bending; Shear center. Failure by yielding and fracture; Maximum shearing stress and principal stress theory. Curved beams. Torsion of prismatic bars. Thin walled members; Non uniform torsion.

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 yaratbilmek 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
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek
Diğer
-

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 Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşünciyi geliştirmek Diğer
Öğrenci İş Yüğü:	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Proje(ler)/makale(ler) için araştırma Proje yazımı Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık Ders öncesi ödev(ler) Ödev(ler) Ders planlama Çizim
AKTS Formülü:	226/30=7,53 AKTS : 8,0
Kaynaklar:	Advanced Strength and Applied Elasticity, 4/E, A.C.Ugural, S.K.Fenster, Prentice Hall Inc. Mechanics of Materials, Ferdinand P.Beer-E.Russel Johnston-John T. De Wolf, David F.Mazurek, Mc-Graw Hill Book Company, Fifth Edition in SI Units. Mechanics of Materials, 7/E, Russel C. Hibbeler, Prentice Hall, 2008. Mechanics of Materials, James M. Gere,Thomson, International Student Edition, Sixth Edition, 2006.
Değerlendirme:	Attendance& Assignment%15 MidtermExam(Written) %30 Quiz (Written) %15 Final Exam(Written) %40
İşe Yerleştirme(Staj):	-
Ön Koşul Ders Kodları:	CE224
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Introduction ; Definition and components of stress; Stresses on inclined sections.
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Plane stress transformation ; Principal stresses and maximum in-plane shear stress.
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Mohr's circle of two dimensional stress
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	State of strain at a point; Elastic versus plastic behaviour.
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Strain energy ; Plane stress and strain problems

6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Airy's stress function; Stress concentrations
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Failure by yielding and fracture; Maximum shearing stress and principal stress theory.
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	MID-TERM EXAM
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Elementary theory of bending; Shear center.
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Applications of energy methods; Castigliano's theorem; Rayleigh Ritz method.
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Curved beams
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Torsion of prismatic bars
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Prandtl's membrane analogy
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Thin walled members; Non uniform torsion
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FINAL 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	
