



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: FEN BİLİMLERİ

Bölüm/Program: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ -YLP

Ders Dili:	English	Ders Kodu:	CE529
Ders Türkçe İsmi:	İLERİ MUKAVEMET		
Ders İngilizce İsmi:	ADVANCED STRENGTH OF MATERIALS		
Dersi Verecek:	Yard .Doç. Dr. Rıfat REŞATOĞLU		
Dersin Türü:	ZORUNLU	Dersin Seviyesi:	YÜKSEK LİSANS
Yıl	1	Semester	1
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	0
Teori(saat/hafta):	3,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00
		Laboratuvar(saat/hafta):	1,00

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. Airy's stress function; Stress concentrations. Failure by yielding and fracture; Maximum shearing stress and principal stress theory.Elementary theory of bending; Shear center. Applications of energy methods; Castigliano's theorem; Rayleigh Ritz method.Curved beams Torsion of prismatic bars Prandtl's membrane analogy . 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 yaratılmak için sentezleyebilecek
Sunum(lara)a hazırlık
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
Öğrenmenin değerini takdir edecek
CE529

Dersin Amaçları: Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak
İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek.
Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak.
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
Eleştirel düşünceyi geliştirmek

Öğrenci İş Yüğü:

	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık Ders öncesi ödev(ler) Ödev(ler) Kısa ders anlatımları Ders planlama Çizim
AKTS Formülü:	226/30=7,53 ECTS Credit of the Course : 8
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:	
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)	Failure by yielding and fracture; Maximum shearing stress and principal stress theory.
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Elementary theory of bending; Shear center.
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	MID-TERM EXAMINATION
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Applications of energy methods; Castigliano’s theorem; Rayleigh Ritz method.
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Curved beams.
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Torsion of prismatic bars.
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Airy’s stress function; Stress concentrations.
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)	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	
