



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği

Ders Dili:	English	Ders Kodu:	PGE224
DersTürkçe İsmi:	MUKAVEMET		
Ders İngilizce İsmi:	STRENGTH OF MATERIALS		
Dersi Verecek:	Dr. Mamoun ALTHULUTH		
Dersin Türü:	ZORUNLU	Dersin Seviyesi:	LİSANS
Yıl	2	Semester	4
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	5
Teori(saat/hafta):	4,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00
		Ders İşleme Biçimi:	YÜZ YÜZE
		Laboratuvar(saat/hafta):	0,00
Dersin İçeriği:	Introduction. Internal force diagrams. Analysis of stress and strain. Hooke's law. Yield criteria and plasticity. Axial force. Pure shear. Torsion of circular bars and thin walled tubes. Moment of inertia of cross-sections. Simple bending. Stress and strain, Mohr's circle. Bending with shear. The shear center. The shear center of thin walled sections. Elastic curve for symmetrical cross-sections. Study of elastic curve by various methods. Effect of shear on the elastic curve. Axial force with bending. Materials not resistant to tension. Bending with torsion. Energy methods. Theorem of virtual work. Theorems of Betti and Castigliano. Minimum principles. Elastic stability. Euler cases. Buckling beyond the elastic limit, method of omega multiplier, approximate methods, Rayleigh ratio.		
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 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 .
Öğrenci İş Yüğü:	Ders saatleri Ara sınav Final sınavı Sınıf içi tartışma(lar)
AKTS Formülü:	5
Kaynaklar:	R.C. Hibbeler, 2000, Mechanics of Materials, Prentice Hall, ISBN:0132569833. F.P. Beer, E.R.Jonhston, 1992, Mechanics of Materials, McGraw-Hill, ISBN:0075485788.
Değerlendirme:	
İşe Yerleştirme(Staj):	
Ön Koşul Ders Kodları:	PHY101
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Introduction
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	State of stress and state of strain
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	State of stress and state of strain
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Mechanical properties of the materials
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Yielding and fracture criteria, strain energy
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Internal forces and diagrams
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Internal forces and diagrams
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Midterm Examination
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Axial loads
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Axial loads
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Shear
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Torsion
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Torsion
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Bending
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	Review
16. Hafta	Final Examination
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	

22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
