

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mukavemet	0629434	IV	2 + 0	2	2
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gerilme ve şekil değiştirme kavramları ve temel mühendislik tasarım bilgileri verilecektir. Ayrıca öğrencilere hiperstatik problemleri çözebilme ve tasarım yapabilme becerileri kazandırılacaktır				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mukavemetin temel ilkeleri öğrenir. 2. Temel gerilme tiplerini bilir ve tasarımda kullanır. 3. Kirişlerde eksenel ve eksantrik yüklenmede gerilim analizi yapar. 4. Hareket iletim sitemlerini bilir. 5. Kuvvetler arasındaki ilişkiyi ve deformasyonla gerilim arasındaki ilişkiyi öğrenir. 6. İki boyutta gerilme anlar ve farklı çözümleme yöntemlerini kullanılarak iki boyutlu gerilme sorularını çözer. 				
Dersin İçeriği	Vektör ve kuvvet kavramı, moment tanımı, denge, yük taşıyan sistemler (kafes sistemler, çerçeve sistemler), ağırlık merkezi, atalet momenti, sürtünme. Mukavemetin tanımı ve kapsamı, mukavemette cisimler, cisimlere etki eden kuvvetler, mukavemette bazı prensipler, gerilme ve gerilme türleri, çekme deneyi (tek eksenli gerilme hali) ve Hooke Kanunu, emniyet gerilmesi ve emniyet katsayısı, öz ağırlığın gerilme ve şekil değiştirmeye etkisi, eşit mukavemetli çubuklar, çekme ve basınçta hiperstatik sistemler, termik gerilmeler, Elastisite Modülü (E), Kayma Modülü (G) ve Poisson Oranı () arasındaki ilişki, ince cidarlı basınçlı kaplar, düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları, gerilme analizi, kirişlerde gerilmeler				
Haftalar	Konular				
1	Vektör ve kuvvet kavramı, moment tanımı, denge, yük taşıyan sistemler (kafes sistemler, çerçeve sistemler),				
2	ağırlık merkezi, atalet momenti, sürtünme.				
3	Mukavemetin tanımı ve kapsamı, mukavemette cisimler, cisimlere etki eden kuvvetler, mukavemette bazı prensipler (katılma prensibi, ayırma prensibi,				
4	eşdeğerlik prensibi, birinci mertebeye prensibi, süper pozisyon prensibi),				
5	gerilme ve gerilme türleri, çekme deneyi (tek eksenli gerilme hali) ve Hooke Kanunu, emniyet gerilmesi ve emniyet katsayısı,				
6	Öz ağırlığın gerilme ve şekil değiştirmeye etkisi, eşit mukavemetli çubuklar, çekme ve basınçta hiperstatik sistemler, termik gerilmeler,				
7	Ara Sınav				
8	Hooke Kanununun genel hali, birim hacim değişimi, basit kaymada Hooke Kanunu ve kayma modülü (Kayma şekil değiştirmesi),				
9	Problem çözümü				
10	Elastisite Modülü (E), Kayma Modülü (G) ve PoissonOranı arasındaki ilişki, ince cidarlı basınçlı kaplar,				
11	düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları,				
12	gerilme analizi (bir eksenli gerilme hali, iki eksenli gerilme hali, kayma gerilmeli iki eksenli gerilme hali),.				
13	düşey yüklü kirişlerde normal gerilmeler, düşey yüklü kirişler de kayma gerilmeleri				
14	Problem çözümü				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mukavemetin temel prensiplerini uygulayabilir, 2. Mukavemetin ilkeleri, gerilme, malzemelerin mekanik özelliklerini açıklayabilir, 3. Termik gerilmeler, iç basınçtan doğan gerilmeleri hesaplayabilir, 4. Şekil değiştirme; Hooke kanununun genel hali, düşey yüklü kirişlerde gerilmeyi hesaplayabilir, 5. Hiperstatik sistemler ve burulma hesabı yapabilir. 					
Kaynaklar					
<p>Ders Kitabı Tekinel, O., Kumova, Y., Tekensoy, M.A. (2005) <i>Statik Ve Mukavemet</i>, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı: 25: Adana.</p> <p>Yardımcı Ders Kitapları</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gemalmaz, E (1990) . <i>Mukavemet (Cisimlerin Dayanımı)</i>. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Ders Notu., Erzurum. 2. Meriam, J.L., Kraige L.G. (1987) <i>Engineering Mechanics: Statics, Volume:1</i>. 2nd Edition. John Wiley&Sons: New York. 3. Savcı, M., Öztürk, V., Arpacı, A. (1984) . <i>Mukavemet Problemleri</i>. Zeugma Kitabevi: İstanbul. 4. Sümer, S. (1979). <i>Teori Ve Problemlerle Cisimlerin Mukavemeti (Strength Of Material)</i>. (W.A. Mash'dan Çeviri), Güven Kitabevi Yayınları :Ankara. 					
Değerlendirme Sistemi					
<p>Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:</p>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
ÖÇ2	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5
ÖÇ3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4
ÖÇ4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4
ÖÇ5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5
ÖÇ6	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	