

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Mukavemet	0629454	IV	2 + 0	2	3
<b>Ön Koşul Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Gerilme ve şekil değiştirme kavramları ve temel mühendislik tasarım bilgileri verilecektir. Ayrıca öğrencilere hiperstatik problemleri çözebilme ve tasarım yapabilme becerileri kazandırılacaktır				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 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.				
<b>Dersin İçeriği</b>	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, kırışlarda gerilmeler				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
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 mertebe 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 kırışlarda 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 kırışlarda normal gerilmeler, düşey yüklü kırışlar de kayma gerilmeleri				
14	Problem çözümü				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
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 kırışlarda gerilmeyi hesaplayabilir, 5. Hiperstatik sistemler ve burulma hesabı yapabilir.					
<b>Kaynaklar</b>					
<b>Ders Kitabı</b> Tekinel, O.,Kumova, Y., Tekensoy, M.A. (2005) <i>Statik Ve Mukavemet</i> , Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı: 25: Adana.					
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b> 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.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
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 PC: Program Çıktıları												
<b>Katkı Düzeyi</b>	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		