

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Mukavemet I	0501333	III	2+2	3	4
Ön koşul Dersler	0501234 Statik				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere taşıyıcı elemanların ve sistemlerin çeşitli yükleme durumları altında boyutlandırılması ve kontrolü ile ilgili problemlerin çözümü için gerekli olan bilgileri vermek. Ayrıca öğrencileri ileride görecekleleri meslek derslerine hazır hale getirmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mukavemetin ilkelerini öğrenirler. 2) Gerilme kavramını öğrenip, bir ve iki eksenli gerilme problemlerini çözebilecek bilgi düzeyine ulaşırlar. Üç eksenli gerilme problemini genel çerçevede öğrenirler. 3) Şekildeğiştirme kavramını öğrenip, bir ve iki eksenli şekildeğiştirme problemlerini çözebilecek bilgi düzeyine ulaşırlar. 4) Kesit tesiri kavramını ve çubuk sistemlerde kesit tesirlerinin hesabını yapmayı öğrenirler. 5) Gerilme ile şekildeğiştirme büyüklükleri arasındaki ilişkileri öğrenip bunlarla ilgili problem çözme yeteneği kazanırlar. 6) Güvenlik gerilmesi kavramını, I. Mertebe Teorisini ve bu teoriye göre çubuk elemanların boyutlandırılmasının nasıl yapıldığını öğrenirler. 7) Mukavemet hipotezlerini ve bunların çeşitli problemler üzerinde uygulanışını kavrarlar. 				
Dersin İçeriği	Mukavemete giriş, Kesit tesirleri, Gerilme ve Şekil değiştirme analizleri, Gerilme – şekil değiştirme bağıntıları, Mukavemet hipotezleri, Eksenel normal kuvvet, Kesme kuvveti, Burulma momenti.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, Mukavemetin temel ilkeleri ve ideal kavramlar				
2	Çubuklarda kesit tesirleri, kesim yöntemi				
3	Alan yöntemi, Belirsiz integrasyon yöntemi				
4	Gerilme analizi: tek ve iki eksenli gerilme halleri				
5	Üç eksenli gerilme hali, özel gerilme halleri				
6	Şekil değiştirme analizi: iki eksenli şekil değiştirme hali, Üç eksenli şekil değiştirme hali, şekil ve yer değiştirme bileşenleri arasındaki bağıntılar				
7	Ara Sınav				
8	Gerilme – şekil değiştirme bağıntıları ve şekil değiştirme enerjisi				
9	Mukavemet hipotezleri				
10	Basit Mukavemet Hallerinin tanıtımı, Eksenel Normal kuvvet				
11	Ara Sınav				
12	Kesme Kuvveti				
13	Burulma Momenti: Daire kesitli çubukların burulması, Daireden farklı kesitlerin burulması, tüp kesitlerin burulması				
14	Genel Tekrar				

Genel Yeterlilikler	
Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.	
Kaynaklar	
<p>İnan, M. (1988). <i>Cisimlerin Mukavemeti</i>, İTÜ Vakfı Yayını.</p> <p>Bakioğlu, M. (2001). <i>Cisimlerin Mukavemeti</i>, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.</p> <p>Bakioğlu, M., Kadioğlu, N., Engin, H. (2007). <i>Mukavemet Problemleri, Cilt I</i>, Birsen Yayınevi.</p> <p>Beer, F. B., Johnston, E. R. (1985). <i>Mechanics of Materials</i>, McGraw Hill.</p> <p>Ersoy, U., Wasti, S.T. (1992). <i>Introductory Mechanics of Deformable Bodies</i>, Ankara.</p>	
Değerlendirme Sistemi	
<p>Ara sınav: % 40</p> <p>Final: % 60</p> <p>Bütünleme:</p>	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	2		1							
ÖÇ2	4	5		1							
ÖÇ3	4	5		1							
ÖÇ4	4	5		1							
ÖÇ5	4	5		1							
ÖÇ6	4	5		1							
ÖÇ7	4	5		1							
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mukavemet I	4	5		1							