

MUKAVEMET

1	Ders Adı:	MUKAVEMET
2	Ders Kodu:	MKNS209
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Yrd.Doç.Dr. GÖKHAN SEVİLGİN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç.Dr.Abdil KUŞ, Doç.Dr.Yahya IŞIK, Öğr.Gör.Zafer YILDIZ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	gsevilgen@uludag.edu.tr, 0 224 573 98 62, Tozkoparan Caddesi Sanayi Sokak PTT karşısı Orhangazi/BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı tasarımda karşılaşılabilecek temel mukavemet bilgilerini kavrayabilmek, mukavemet esaslarını makine elemanlarının boyutlandırması ile ilgili hesaplamalara uygulayabilme yeterliklerinin kazandırılmasıdır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Temel malzemelerin mukavemet değerlerini tanımlayabilme
	2	Çekme, basma, kesme, burulma, burkulma ve eğilme gibi statik yüklere maruz basit elemanlarda meydana gelen gerilme ve birim şekil değiştirmeleri hesaplayabilme
	3	Bir malzemenin mukavemetini ve şekil değiştirmesini değerlendirmesi için malzemenin gerilme-birim şekil değiştirme diyagramını kullanabilme
	4	Isıl gerilmeler sonucu malzemede meydana gelen şekil değişimlerini hesaplayabilme
	5	İnce cidarlı basınçlı kaplarda temel tasarım kriterlerini kavrayabilme
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Kuvvetler: Dış ve iç kuvvetler, mesnet çeşitleri ve reaksiyon kuvvetleri	

2	Mukavemet genel kavramlar: Gerilme türleri, basit çekme deneyi, gerilme, malzemelerin mukavemet değerleri	
3	Mukavemet genel kavramlar: Hooke kanunu, ısı gerilmeler,	
4	Kesitlerin atalet momentlerin hesaplanması	
5	Düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti eğilme momenti	
6	Düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti eğilme momenti	
7	Düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti eğilme momenti	
8	Arasınava / Ders tekrarı	
9	Burulma gerilmesi ve ilgili hesaplamalar	
10	Burulma gerilmesi ve ilgili hesaplamalar	
11	Burkulma gerilmesi ve ilgili hesaplamalar (Kararlılık kontrolü)	
12	Burkulma gerilmesi ve ilgili hesaplamalar (Kararlılık kontrolü)	
13	İnce cidarlı basınçlı kaplarda gerilmeler	
14	İnce cidarlı basınçlı kaplarda gerilmeler	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1- Sayman, O., Aksoy, S., Erim, S., Akbulut, H., Mukavemet I, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No. 244, 2004, İzmir, Türkiye. 2- Sayman, O., Karakuzu, R., Zor, M., Şen, F., Mukavemet II, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No. 250, 2004, İzmir, Türkiye. 3- Yayla, P., Cisimlerin Mukavemeti (Teori ve Çözümlü Problemler), ISBN: 975-436-042-1, Çağlayan Kitabevi, 2001, İstanbul, Türkiye. 4- Savcı, M., Arpacı, A., Mukavemet, ISBN: 975-511-106-9, Birsan yayınevi, 1999, İstanbul, Türkiye. 5- Beer, F.P., Johnston, E.R., Cisimlerin Mukavemeti, ISBN: 975-295-187-2, Beta Yayınları, 2003, İstanbul, Türkiye.
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	4.00	52.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	4.00	4.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6.00	6.00
Toplam İş Yüğü			90.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			