

MUKAVEMET I

1	Ders Adı:	MUKAVEMET I
2	Ders Kodu:	INS2011
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	1.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. M.ÖZGÜR YAYLI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. BABÜR DELİKTAŞ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ozguryayli@uludag.edu.tr 224 2941961 Uludağ Univ. Müh. Fak. İnşaat Müh. Böl. Görükle, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	http://insa. uludag.edu.tr
18	Dersin Amacı:	Yeni sistemlerin mühendislik tasarımlarında yada mevcut sistemlerin kontrol edilmesinde ihtiyaç duyulan; deforme olabilen cisimlerin maruz kaldıkları yükler altında gerilme, gerinim ve deformasyon analizleri için teorik alt yapının sağlanması,
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Cisimlerinin mukavemetinin temel tanımlarını,kabullerini, sınırlarını, tarihsel gelişimi ve uygulama alanlarını sözlü ve yazılı tanımlayabilme ve anlatabilme
	2	Gerçek hayatla bağlantılı olarak gerilme, şekil değiştirme ve deplasman kavramalarını sözlü, yazılı ve modern teknik araçları kullanarak,anlatabilme ve örneklendirebilme
	3	Kuvvet-gerilme, kuvvet -deplasman gerilme şekil değiştirme ilişkilerini basit teknik çizimler ve modern teknik araçları kullanarak modelleyebilme
	4	Matematik, mühendislik mekaniği teorisi ve mukavemetin temel yaklaşımlarını kullanarak kuvvet-gerilme, kuvvet -deplasman gerilme şekil değiştirme ilişkilerini teorik denklemleri türetebilme
	5	Malzemeni mekaniksel özelliklerini ve davranışını tanımlayabilme ve deneysel olarak belirleyebilme
	6	Mühendislik yapılarını taşıyıcı sistem elemanlarının, dayanım kapasitelerinin hesaplayabilme ve yapı elemanlarının mekanik davranışlarını anlayabilme
	7	
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Tanıtım		
2	Gerilme hali ve gerilme tensörü	Uygulama problemi çözümü	
3	Eksenel yüklenmiş çubuklarda gerilme analizi	Uygulama problemi çözümü	
4	Eksenel yüklenmiş çubuklarda gerilme analizi	Uygulama problemi çözümü	
5	Eksenel yüklenmiş çubuklarda birim şekil değiştirme ve deformasyon, izostatik sistemler	Uygulama problemi çözümü	
6	Eksenel yüklenmiş çubuklarda birim şekil değiştirme ve deformasyon, hiperstatik sisitemler	Uygulama problemi çözümü	
7	Birim şekil değiştirme tensörü	Uygulama problemi çözümü	
8	Gerilme Şekil Değiştirme Bağıntıları	Uygulama problemi çözümü	
9	Elastik şekil değiştirme enerjisi.	Uygulama problemi çözümü	
10	Malzemelerin mekanik özellikleri	Eksenel basınç deneyi	
11	Malzemelerin mukavemet kaybı ve kırılma hipotezleri	Eksenel basınç deneyi	
12	Eylemsizlik Momentleri	Uygulama problemi çözümü	
13	Dairesel kesitli elastik çubukların burulması	Uygulama problemi çözümü	
14	Dairesel olmayan kesiti elemanların burulması	Burulma deneyi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Cisimlerin Mukavemeti, İnan, M., İTÜ Vakfı,2001 Cisimlerin Mukavemeti, Mehmet Bakioğlu, Birsen Yayınevi, 2006 Engineering Mechanics of Solids,E.P Popov,Prentice Hall, 1990 Mechanics of Materials 7/E. Prentice Hall. 9780132209915, Russel C. Hibbeler , 2008. Mechanics of Materials, 5th Edition, McGraw Hill. 9780077221409, Beer, F., and Johnston, J., 2009	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	35.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		1	5.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		3	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	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	1.00	14.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	1	20.00	20.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	3.00	3.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3.00	3.00
Toplam İş Yüğü			155.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.07
Dersin AKTS Kredisi			5.00

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	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			