

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Mukavemet	CIV 261	Güz	03+02+00	Seçmeli	4	7
Akademik Birim:	İnşaat Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	-					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	CEREN GÜRKAN					
Dersin Amacı:	Yapı elemanlarında gerilme-gerinme mekanizmalarının betimlenmesi					
Dersin İçeriği:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Normal gerilme ve gerinme</li><li>● Eksenel yüklü çubuklar (normal gerilme ve gerinme)</li><li>● Cıvatalı/perçinlenmiş bağlantılar (kesme gerilmesi, kesme gerinmesi)</li><li>● Gerilme-gerinme ilişkisi, esneklik katsayısı, Poisson etkisi</li><li>● Uyumluluk, hiperstatik problemler</li><li>● Dairesel çubukların burulması</li><li>● Eğilme (sade, aynı eksenli)</li><li>● Stress dönüşümü, Mohr Diagramı</li></ul>					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1- Burulma altında elemanların gerilmelerinin belirlenmesi becerisi geliştirme.</li><li>• 2- İç kuvvet ve moment nedeniyle gerilmenin farklı bileşenlerinin hesaplanması yetisi kazanabilme.</li><li>• 3- Birleşik yükler altında gerilmelerin belirlenmesi yetisi kazanabilme.</li><li>• 4- Çeşitli yük tipleri altında şekil değiştirmelerin hesaplanması becerisi kazanabilme.</li><li>• 5- Deney tasarlayabilme, gözlem yapabilme, analiz edebilme, gözlemleri yazılı ve sözlü ifade edebilme.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders 4 temel modülden oluşmaktadır. Modüller çoğunlukla modül içinde anlatılacak konseptin gerekliliğini ortaya koyacak bir deney ile başlar. Öğrencilerden sonrasında gözlemlerini sunmaları ve konseptle ilgili bir proje tasarımları istenir, bu sayede bilgiyi içselleştirmeleri sağlanır.					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Gerilme ve gerinme konsepti	
2	Gerilme-gerinme ilişkisi, esneklik modülü, Poisson etkisi	
3	Eksenel yük altında gerilme ve gerinme	Eksenel yük deneyi
4	Basit Bükülme	Proje 1
5	Kesme gerilmesi, kesme gerinmesi, cıvatalı, perçinli bağlantılar	Kesme deneyi
6	Burulma gerilmesi ve gerinmesi	Burulma deneyi
7	Stres Dönüşümü, Mohr Çemberi	
8	Stres Dönüşümü, Mohr Çemberi	Proje 2
9	Kiriş Bükülmesi/eğilmesi	Bükülme deneyi
10	Kiriş Bükülmesi/eğilmesi	
11	Kolon burkulması/deformasyonu	Kolon burkulması deneyi
12	Kolon burkulması/deformasyonu	Proje 3
13	Enerji yöntemleri	Ön okuma

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Beer, Johnston, DeWolf, Mechanics of Materials, McGrawHill, 4th edition, SI units  
Engineering Mechanics Statics by Hibbeler, University Physics by Young&Freedman

## DİĞER KAYNAKLAR

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Uygulama	5	25
Proje	3	30
Sunum/Jüri	1	7
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	6	18
Final Sınavı	1	20
<b>Total:</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	13	1	13
Uygulama	13	4	52
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	14	5	70
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	6	5	30
Final Sınavı	1	10	10
Sunum	1	1	1
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>176</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek