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:	- -
Dersin Amacı:	Yapı elemanlarında gerilme-gerinme mekanizmalarının betimlenmesi
Dersin İçeriği:	● Normal gerilme ve gerinme ● Eksenel yüklü çubuklar (normal gerilme ve gerinme) ● Cıvatalı/perçinlenmiş bağlantılar (kesme gerilmesi, kesme gerinmesi) ● Gerilme-gerinme ilişkisi, esneklik katsayısı, Poisson etkisi ● Uyumluluk, hiperstatik problemler ● Dairesel çubukların burulması ● Eğilme (sade, aynı eksenli) ● Stress dönüşümü, Mohr Diagramı
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Burulma altında elemanların gerilmelerinin belirlenmesi becerisi geliştirme. • **2-** İç kuvvet ve moment nedeniyle gerilmenin farklı bileşenlerinin hesaplanması yetisi kazanabilme. • **3-** Birleşik yükler altında gerilmelerin belirlenmesi yetisi kazanabilme. • **4-** Çeşitli yük tipleri altında şekil değiştirmelerin hesaplanması becerisi kazanabilme. • **5-** Deney tasarlayabilme, gözlem yapabilme, analiz edebilme, gözlemleri yazılı ve sözlü ifade edebilme.
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 tasarlamaları 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

14	Sözlü Final Sınavı	

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
Total:	**16**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (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
Toplam İş Yükü (saat):			**176**

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
OC1											
OC2											
OC3											
OC4											
OC5											

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek