

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
BAU521	1			1
Title	T	A	L	AKTS
Computational Mechanics	3	-	-	8
Dersin Dili	İngilizce			
Dersin Düzeyi	Lisans	Yüksek Lisans	✓	Doktora
Bölümü/Programı	İnşaat Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	Seçmeli	✓	
Dersin Amacı	<p>Bu dersin sonunda öğrenciler şunları öğrenir ve yapabilirler;</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerilme ve deplasman kavramları , Çeşitli sayısal yöntemler ile diferansiyel denklemlerin çözümü , Python programlama dili ile sonlu elemanlar yönteminin programlanması, Lagrange, Hermite ve Spline gibi interpolasyon yöntemlerini kullanmak , Çerçeve yapıların gerilim analizinin sonlu elemanlar yöntemi ile yapılması. 			
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none"> Vektör ve tensor hesabına giriş Gerilme ve deplasman kavramları İnterpolasyon yöntemleri Sayısal integrasyon Sonlu Elemanlar Yöntemi Çerçeve Sistemlerin Analizi 			
Ön Koşulları	-			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Dr. Celal Çakıroğlu			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	-			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	[1] Hughes, T.J.R. (2000) Finite Element Method: Linear Static And Dynamic Finite Element Analysis (Dover Civil and Mechanical Engineering) 1st Edition			
Diğer Kaynaklar	-			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar	-			
Ödevler	-			
Sınavlar	-			
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler				%

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Mühendislik Bilimleri	50	%
Mühendislik Tasarımı		%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri	50	%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%

Değerlendirme Sistemi

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	50
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		100

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu

Activity	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama			
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			90
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			8

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	3 Boyutta gerilim ve yer değiştirme kavramlarının anlaşılması.
2	Diferansiyel denklemlerin çözümünde kullanılan çeşitli sayısal yöntemlerin öğrenilmesi.
3	Sonlu elemanlar yönteminin programlanmasında Python programlama dilinin kullanılması.
4	Lagrange, Hermite ve Spline gibi interpolasyon yöntemlerinin kullanılması.
5	Çerçeve sistemlerde gerilim dağılımlarının sonlu elemanlar yöntemi ile incelenmesi.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

6	Çok değişkenli fonksiyonların sayısal integrasyonu
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Weekly Content

1	Vektör ve Tensör Kavramları
2	Vektör Uzayları
3	Lineer Elastik Malzeme Davranışı
4	Nonlineer malzeme davranışı
5	Lagrange, Newton ve Hermite Interpolasyon Yöntemleri
6	Spline Interpolasyonu
7	Tek değişkenli fonksiyonların sayısal integrasyonu
8	Midterm I
9	Çok değişkenli fonksiyonların sayısal integrasyonu
10	Sonlu Elemanlar Yöntemi
11	Kirişlerin ve kafes sistemlerin analizi
12	Çerçeve sistemlerin analizi
13	
14	
15	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

10							
11							
12							
Katkı Oranı	1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek						
Hazırlayan:							
Güncelleme Tarihi:							