

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U+L Saat	Kredi	AKTS
Sayısal Yöntemler	CE 523	-	3+0+0	3	10

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	-
--------------------------	---

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Bölüm Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	-
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Gör. Gülten POLAT
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	.
<b>Dersin İçeriği</b>	Giriş; sayısal yöntemler ve mühendislik problemlerinde kullanılması; sayısal yöntemlerde hata analizi; lineer ve lineer olmayan sistemlerin çözümü için sayısal yöntemler; interpolasyon; sayısal integral; programlama.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Betonarme ve öngerilmeli betonarme yapı malzemelerinin özellikleri.	1,2,5	1, 2	A, B
2) Betonarme ve öngerilmeli betonarme kesitlerin eğilme, eksenel kuvvet ve kesme kuvveti altındaki davranışı.	1,2,5	1, 2	A, B
3) Betonarme ve öngerilmeli betonarme yapıların doğrusal olmayan davranışı	1,2,5	1, 2	A, B

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap
<b>Ölçme Yöntemleri:</b>	A: Yazılı Sınav, B: Ödev

<b>DERS AKIŞI</b>
-------------------

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Çalışma Malzemeleri</b>
1	Sayısal Yöntemlere Giriş	Ders notları ve kitap
2	Hata analizi.	Ders notları ve kitap
3	Lineer Sistemlere Giriş	Ders notları ve kitap
4	Lineer Sistemler - II	Ders notları ve kitap
5	Doğrusal Sistemler - III	Ders notları ve kitap
6	Doğrusal Sistemler - Hata Sınırları	Ders notları ve kitap
7	Doğrusal Sistemlerin Çözümü İçin Hata Sınırları ve Yinelemeli Yöntemler.	Ders notları ve kitap
8	Doğrusal Sistemleri Çözmek İçin İteratif Yöntemler	Ders notları ve kitap
9	1. Yılıçi Sınavı	Ders notları ve kitap
10	Sonlu eleman yöntemi	Ders notları ve kitap
11		Ders notları ve kitap
12		Ders notları ve kitap
13		Ders notları ve kitap
14		Ders notları ve kitap
15		Ders notları ve kitap

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Notu</b>	Öğretim görevlisinin hazırladığı notlar
<b>Ders Kitabı</b>	<b>Reinforced Concrete Mechanics and Design:</b> Authors: J.K. Wight, J.G. MacGregor, Prentice Hall, 2008.
	<b>Non-linear Mechanics of Reinforced Concrete:</b> Authors: K. Maekawa, H. Okamura, A. Pimanmas, CRC Press, 2003.

<b>MATERYAL PAYLAŞIMI</b>	
<b>Dökümanlar</b>	Ders notları öğrencilere dağıtılmaktadır
<b>Ödevler</b>	Ödevler notlandırıldıktan sonra öğrencilere geri dağıtılmaktadır
<b>Sınavlar</b>	Sınav soruları gerektiği takdirde sınav sonrası derste çözülmektedir

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav	1	50
Kısa Sınav	-	-
Ödev	5	20
Dönem Projesi	1	30
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

<b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b>						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	İnşaat Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.				X	
2	İnşaat Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.				X	
3	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.					
4	İnşaat Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.					
5	İnşaat Mühendisliği problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.				X	
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					
7	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.					
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.					

9	Bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.				
10	İnşaat Mühendisliği çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.				
11	Mühendislik uygulamaları ile proje yönetimi ve iş uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve yasal boyutlarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına yüklediği sınırlamaların ve sorumlulukların farkındadır.				
12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.				

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ara Sınav	1	3	20
Ödev	5	24	120
Final	1	2	30
<b>Toplam İş Yüğü</b>			240
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			10
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10