

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U+L Saat	Kredi	AKTS
Öngerilmeli Beton ve Betonarme Yapılar	CE 529	-	3+0+0	3	10

Ön Koşul Dersleri	-
-------------------	---

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Bölüm Seçmeli
Dersin Koordinatörü	-
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Almıla Uzel
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere betonarme ve öngerilmeli betonarme yapıların analiz, tasarım ve davranış modellemelerini tanıtmaktır. Betonarme ve öngerilmeli betonarme yapıların analiz ve tasarımı düzlem kesit modellerin ötesinde incelenmektedir.
Dersin İçeriği	Betonarme ve öngerilmeli betonarme elemanların ve yapıların yük-yerdeğiştirme bağıntılarının belirlenmesi; ard germeli betonarme döşemeler ve transfer kirişleri, köprüler ve diğer yapıların tasarımı; bilgisayar uygulamalı analitik yöntemlerin kullanımı ile ilgili örnekler.

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

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

DERS AKIŐI		
Hafta	Konular	ÇalıŐma Malzemeleri
1	GiriŐ, Öngerme Tanımı	Ders notları ve kitap
2	Eksenel kuvvet altında betonarme kesitlerin davranışı- Ani davranış, zamana bağlı davranış.	Ders notları ve kitap
3	Çatlamadan sonra davranış, Çatlak kontrolü için minimum donatı	Ders notları ve kitap
4	Eğilme momenti altında öngerilmeli betonarme kesitlerin davranışı- Ani davranış, zamana bağlı davranış.	Ders notları ve kitap
5	Eğilme momenti ve eksenel kuvvet altında öngerilmeli betonarme kesitlerin davranışı	Ders notları ve kitap
6	Öngerilmeli betonarme kesitlerin zamana bağlı davranışı	Ders notları ve kitap
7	Kesme Kuvveti altında betonarme ve öngerilmeli betonarme kesitlerin davranışı.	Ders notları ve kitap
8	Basınç Alanı Teoremi ve DeėiŐtirilmiŐ Basınç Alanı Teoremi (DBAT) (Modified Compression Field Theory).	Ders notları ve kitap
9	Yapı elemanlarının kesme kuvveti altında davranıŐını etkileyen mekanizmalar ve bu mekanizmaların GBAT ile modellenmesi	Ders notları ve kitap
10	1. Yılıçi Sınavı	Ders notları ve kitap
11	Betonarme ve öngerilmeli betonarme kiriŐlerin DBAT yöntemlerini kullanarak tasarımı. BasitleŐtirilmiŐ DBAT Yöntemi. Kanada ve AASHTO Yönetmeliklerinin Kayma Dayanımı Tasarım Esasları	Ders notları ve kitap
12	Öngerilmeli Betonarme Köprü KiriŐlerinin Tasarımı	Ders notları ve kitap
13	Burulma Dayanımı	Ders notları ve kitap
14	Düzlem olmayan bölgelerin tasarımı, B- and D- bölgeleri, Basınç ve Çekme çubuğu modelleri, basınç çubuklarının dayanımı, çekme çubukları, düğüm noktaları, derin kiriŐler, kısa konsollar.	Ders notları ve kitap
15	Statikçe Belirsiz Sistemler	Ders notları ve kitap

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

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

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

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
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 iř 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.				

AKTS / İř YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Sresi (Saat)	Toplam İř Yükü (Saat)
Ders Sresi (Sınav haftası hariç, 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders alışma Sresi (n çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ara Sınav	1	3	20
dev	5	24	120
Final	1	2	30
Toplam İř Yükü			240
Toplam İř Yükü / 25 (s)			10
Dersin AKTS Kredisi			10