



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapısal Davranış ve İleri Beton Teknolojileri	0426536	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Mimarlık Bölümü
----------------------------	-----------------

Dersin Koordinatörü	Zehra Canan Girgin
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Zehra Canan Girgin
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Ders kapsamında dış etkilere dayanıklı (deprem, rüzgar, dinamik etkiler, yangın; Cl difüzyonu vb) taşıyıcı sistem tasarımında; yüksek/çok yüksek dayanımlı beton, ultra yüksek performanslı beton, reaktif pudra betonu, hafif beton, lifli püskürtme beton ile üretilecek elemanların mekanik büyüklükleri ve yapısal davranıştaki değişimlerin (gerilme-şekildeğiştirme, yük-yerdeğiştirme ilişkileri, maksimum dayanım, sargı etkinliği, süneklik ve plastik mafsal oluşumu), güncel uygulamalar ve maliyet optimizasyon tekniklerini de kapsayacak şekilde, bütün boyutları ile öğrenciye aktarılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda sargı donatılı betonarme elemanların (etriye, fret, FRP) yanında lifli ve kompozit donatılı beton elemanların da yapısal davranışları incelenecektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Üretim/ Dayanım/ Dayanıklılık/ Rötne,sünme,yorulma/Süneklik / Monotonik ve tekrarlı yükler altında gerilme-şekildeğiştirme ve yük-yerdeğiştirme değişimleri / Sargı ve lif etkinliği/ Maliyet ve sürdürülebilirlik / Uygulamalar
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Betonarme yapı tasarımının yanında farklı inşaat mühendisliği tasarımlarının da kavranması
2	Dış etkilere dayanıklı taşıyıcı sistem tasarımında ultra yüksek performanslı beton elemanlarının mekanik büyüklükleri hakkında bilgi sahibi olmak
3	Sargı donatılı betonarme elemanların yanında lifli ve kompozit donatılı beton elemanlarının da yapısal davranışları hakkında bilgi sahibi olmak

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yapısal betonun tarihi, çimento teknolojisi ve dayanım gelişimi, betonun bileşenleri ve karışım tasarımı	
2	Dayanıklılık ve mineral katkıları, beton üretimi ve yapısal davranışı	
3	Donatı korozyon nedenleri ve engellenmesi	

4	Rötre, sünme, yorulma etkisi ve azaltma teknikleri, yük-yerdeğiştirme ilişkileri	
5	Sargı tipinin (etriye, fret, FRP) monotonik ve tersinir yükler altındaki betonarme kolon davranışına etkisi	
6	Ön üretilmiş elemanlar, depreme dayanıklı güncel birleşimler ve yapısal davranış, uygulamalar	
7	Yüksek/çok yüksek dayanımlı betonun (HSC) üretimi, yapısal davranış ve uygulamaları	
8	Ara Sınav 1	
9	Lifli beton eleman üretimi, monotonik ve tersinir yükler altındaki davranış, uygulamalar Fiber Reinforced Concrete (FRC)	
10	Lifli beton kompozit (FRC) üretimi, yapısal davranış ve uygulamaları	
11	Ultra yüksek performanslı beton (UHPC) ve reaktif pudra betonun (RPC) üretimi, yapısal davranış ve uygulamaları	
12	Seminer	
13	Hafif Agregalı Beton üretimi, yapısal davranış ve uygulamaları (II. Yılıçi Sınavı)	
14	Tünel çelik lifli kaplama tasarımı, yol-havaalanı betonu üretim, yapısal davranış ve uygulamaları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop	2	20
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	30
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		70
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		30
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer	2	35	70
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----