



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 üretilen 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/ Rötme,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 |

| | | | |
|---|----|----|------|
| Laboratuvar | | | |
| 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 |
|--------------|-----|