

İndirilme Tarihi

06.02.2026 10:37:16

IMU 434 - YÜKSEK PERFORMANSLI BETON - Mühendislik Mimarlık Fakültesi - İnşaat Mühendisliği Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Son yıllarda inşaat sektöründe sıkça kullanılmaya başlanan yüksek-performanslı betonu tanımlayarak yüksek performanslı beton elde edebilmek için gerekli temel prensipler ile malzeme seçimi, karışım oranları, üretim, taşıma ve yerleştirme ile uygun kütleme hakkında detaylı bilgi edinmek ve yüksek-performanslı beton özelliklerini öğrenmektir.

Dersin İçeriği

Yüksek performanslı betonun (YPB) tanımı ve tercih nedenleri, YPB için temel prensipler, YPB sınıfları ve bunlar için uygun karışım malzemelerinin seçimi, YPB karışım oranları hesap yöntemleri, YPB üretimi, taşınması, yerleştirilmesi ve kürü, taze ve sertleşmiş durumdaki YPB özellikleri ile durabilite karakteristikleri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1- Aitcin, P.C., High-Performance Concrete, Spon Press, London, 1998. 2- B. Uzal, Yüksek Performanslı Beton Ders Notları, Niğde (Basılmamış) 2- Aitcin, P.C., High-Performance Concrete, Spon Press, London, 1998. 3- B. Uzal, Yüksek Performanslı Beton Ders Notları, Niğde (Basılmamış)

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri

Anlatım, Soru Cevap, Tartışma

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Yoktur.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Yoktur.

Dersin Verilişi

Yüz yüze.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Güneş

Program Çıktısı

- YPB teknolojisi hakkında malzemeler, üretim ve özellikler kapsamında detaylı bilgiye sahiptir.
- YPB karışımları için karışım hesaplarını yapabilir.
- YPB teknolojisinin sürekli gelişmekte olduğunu ve bu doğrultuda bilgilerini güncel tutması gerektiğini bilir.
- Beton teknolojisinde dayanım performansının yanı sıra dayanıklılık ve sürdürülebilirliğin önemini kavramıştır.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	Yüksek performanslı betonun tanımı, ilgili terminoloji ve tercih nedenleri	
2	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB için temel prensipler	
3	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB sınıfları ve bunlar için uygun malzeme seçimi- çimento ve süperakışkanlaştırıcı seçimi	
4	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	Çimento-süperakışkanlaştırıcı uyumluluğu	
5	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB için mineral katkı seçimi	
6	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB için agregası seçimi - YPB karışım oranları hesabı için izlenecek temel yol	
7	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB için karışım oranı hesapları	
8	Pdf ders notları ilk 7 hafta			Ara Sınav	
9	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB üretimi, taşınması ve yerleştirilmesi	
10	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB'nin kürü	
11	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	Taze durumdaki YPB özellikleri	
12	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB'de ısı problemleri ve çözüm yöntemleri	
13	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	Sertleşmiş durumdaki YPB özellikleri	
14	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	YPB'nin dayanabilitesi, aşınma, donma-çözülme ve klor iyonu geçiririci dirençleri	
15	Pdf ders notları ilgili hafta		Anlatım, Soru Cevap, Tartışma	Pullanma, donatı korozyonu ve alkali-agrega reaksiyonu direnci	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	14	2,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Vize	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	4							3	3	3	
Ö.Ç. 2	5	5	3					3	3	1	
Ö.Ç. 3	2							5	5	3	
Ö.Ç. 4	4							4	3	5	

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Temel matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
- P.Ç. 2 :** Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- P.Ç. 3 :** Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- P.Ç. 4 :** Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kullanabilme
- P.Ç. 5 :** Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- P.Ç. 6 :** Bireysel, disiplin içinde ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme
- P.Ç. 7 :** Fikirlerini ve çözüm önerilerini sözlü, yazılı ve grafik anlatım teknikleri kullanarak anlatabilme, 3 Boyutlu düşünebilme, tasarım konularında yaratıcı olabilme
- P.Ç. 8 :** Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi
- P.Ç. 9 :** Mesleki sorumluluk ve etik değerlere sahip olabilme
- P.Ç. 10 :** Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
- P.Ç. 11 :** Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
- Ö.Ç. 1 :** YPB teknolojisi hakkında malzemeler, üretim ve özellikler kapsamında detaylı bilgiye sahiptir.
- Ö.Ç. 2 :** YPB karışımları için karışım hesaplarını yapabilir.
- Ö.Ç. 3 :** YPB teknolojinin sürekli gelişmekte olduğunu ve bu doğrultuda bilgilerini güncel tutması gerektiğini bilir.
- Ö.Ç. 4 :** Beton teknolojisinde dayanım performansının yanı sıra dayanıklılık ve sürdürülebilirliğin önemini kavramıştır.