BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MESLEK YÜKSEKOKULU

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yapılarda Kalıcılık	İNŞ223	3	2 + 1	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Bu ders ile öğrenciye betonun kalıcılığını etkileyen kimyasal, fiziksel, biyolojik etkilerinin ne olduğunu, betonun iç yapısını, çimentonun, agregaların, minerolojik ve kimyasal katkıların iç yapının oluşumunda etkisini, iç yapıyı bozan etkilerin ne olduğunu, kalıcılığı arttırmak için yapılması gerekenlerin öğretilmesi amaçlanmaktadır.
Ders İçeriği	Beton, Agrega, Çimento Genel Özellikleri; Malzeme Olarak Çelik Ve Betonun Davranışı, Betonun boşluk yapısı ve permeabilite. yapıların etkisinde kaldığı olumsuz çevre koşullarının tanımları ve yapı üzerindeki etkileri. Kimyasalların betonarme yapılar üzerindeki etkileri. Fiziksel olayların yapı üzerindeki etkileri. Kalıcılığın sürdürülebilir yapı tasarımındaki önemi. Betonarme yapılarda kalıcılık hasarlarının sınıflandırılması. Donma etkisi, yangın etkisi, betonun kimyasal etkilerle bozulması, asit etkisi, sülfat etkisi, alkali silika reaksiyonu, donatı korozyonu, deniz suyu etkisi, çevresel etki sınıfları, durabilitiye göre tasarım, hasar tespiti ve onarım yöntemleri.
Ders Kaynakları	Betonarme Yapılarda Kalıcılık (Durabilite), Bülent BARADAN vd., Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 2002

Hafta	Konu
1	Betonun boşluklu yapısı ve geçirimliliği
2	Beton çatlakları
3	Bozulmanın fiziksel nedenleri
4	Bozulmanın fiziksel nedenleri
5	Betonun kimyasal nedenlerle bozulması
6	Betonun kimyasal nedenlerle bozulması
7	Betonda biyolojik etkilenmeler ve çiçeklenme
8	Ara Sınav- Karbonatlaşma
9	Karbonatlaşma
10	Çelik donatının korozyonu
11	Çelik donatının korozyonu
12	Deniz ortamında beton ve betonarme
13	Çevresel koşulların değerlendirilmesi ve alınacak önlemler
14	Hasarın belirlenmesi ve onarım ilkeleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	1
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	180	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,06	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisine sahip olur.
2	Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilir, analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilir.
3	Alanı ile ilgili konularda bireysel sorumluluklara ve ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olur.
4	Bireysel bilgi ve becerileri, alanı ile ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini uygulamalı, deneysel, yazılı ve sözlü olarak aktarabilir, onlara çözüm önerisi sunabilir.
5	Bir yabancı dili temel düzeyde bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilir ve kullanabilir.
6	Alanı ile ilgili konuların gerektirdiği düzeyde bilgi ve teknolojilerini kullanabilir.
7	Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutar, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilir.
8	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye ve yenilikçiliğe her şart altında önem verir, verileri ilgili doğrultuda toplayabilir.
9	Alanı ile ilgili konularda edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirebilmeli, yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık şekilde eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilir ve sorgulayabilir.
10	Alanıyla ilgili çalıştığı kurumdaki mühendis ve işçi arasındaki koordinasyonu düzenleyebilir ve yönetebilir.
11	Alanıyla ilgili projeleri okuyabilir ve değerlendirebilir.
12	Alanın gerektirdiği düzeyde bilgisayar programı, çizim programı ve teknolojilerini kullanabilir.
13	Alanıyla ilgili kalite kontrol deneylerini yapabilir ve raporlarını yorumlayabilir.
14	Alanıyla ilgili 2 ve 3 boyutlu düşünebilir, çizim yapabilir.
15	Alanıyla ilgili kullanılabilecek yapı malzemeleri tanıyabilir ve kullanabilir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Betonun yapısını ve geçirimliliğin betona etkisini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deniz ortamındaki betonun ve betonarmenin hangi durumlardan etkilenebileceğini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevre koşullarının yapı üzerindeki etkisini değerlendirir, oluşan hasarların nasıl onarılabileceğini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betonda oluşan çatlak sebeplerini, fiziksel, kimyasal, biyolojik bozulma sebeplerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karbonatlaşma ve çelik donatı korozyonu tanır, sebeplerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/299476