



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yapılarda Hasar Tespiti	İNŞ211	3	2 + 1	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Yapılarda oluşabilecek hasar türlerini, bunların nedenlerini, türlerini ve güçlendirmelerin nasıl yapıldığını öğretmek.
Ders İçeriği	Yapılarda hasar sebepleri, hasar türleri, hasar tespit çalışmaları, betonarme yapılarda hasar biçimleri, yığma yapılarda hasar biçimleri
Ders Kaynakları	Akman, M. S., Yapı Hasarları ve Onarım İlkeleri, İTÜ Matbaası, 2000

Hafta	Konu
1	Yapılarda Hasar Sebepleri
2	Yapılarda Hasar Sebepleri
3	Yapılarda Hasar Türleri
4	Yapılarda Hasar Tespitinde Yapılması Gereken İşlemler
5	Yapılarda Hasar Tespitinde Yapılması Gereken İşlemler
6	Betonarme Yapılarda Hasar biçimleri
7	Betonda çatlaklar
8	Betonda Çatlamaya Sebep olan durumlar-Arasınav
9	Betonda Çatlamaya Sebep olan durumlar
10	Betonarme Çerçeve Hasarları
11	Betonarme Çerçeve Hasarları
12	Deprem hasar türleri; duvar, döşeme, kiriş, kolon, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı
13	Deprem sonrası yapılarda alınması gerekli geçici önlemler
14	Yığma Yapılarda Hasar Biçimleri

#### 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 çözmeye 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 proje okuyabilir, değerlendirebilir, metraj ve keşif işleri yapabilir ve hakediş düzenleyebilir.
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 kullanılacak yapı malzemeleri tanıyabilir ve kullanabilir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Yapılardaki hasar türlerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yapılarda hasarların oluşma mekanizmalarını bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farklı hasar türlerini birbirinden ayırır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasar tespiti için gerekli olan bilgi ve araç-gereçleri kullanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tahribatsız muayene tekniklerini uygulayabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-