



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yapılarda Onarım ve Güçlendirme	İNŞ135	3	2 + 1	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Bu ders ile öğrenciye, hasarlı yapının tespitini yapıp, onarım ve güçlendirme hazırlığını yapabilme becerisi kazandırılması hedeflenmektedir.
Ders İçeriği	Yapılarda hasar tespiti, tahribatsız ve tahribatlı muayene, hasarlı bölgede hazırlık çalışmaları, yapılarda onarım ve güçlendirme metodları
Ders Kaynakları	Akman, M. S., Yapı Hasarları ve Onarım İlkeleri, İTÜ Matbaası, 2000

Hafta	Konu
1	Giriş, depreme dayanıklı yapı tasarımının genel ilkeleri
2	Depreme dayanıklı yapı tasarımında olumsuz durumlar
3	Binalarda hasar tipleri ve nedenleri
4	Hasar tespiti
5	Hasar tespiti
6	Tahribatlı muayene yöntemleri
7	Tahribatsız muayene yöntemleri
8	Rölöve çalışması-Arasınava
9	Onarım ve güçlendirme malzemeleri
10	Onarım ilkeleri
11	Onarımın ayrıntıları
12	Betonarme yapılarda onarım
13	Güçlendirme ilkeleri
14	Betonarme yapılarda güçlendirme

#### 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	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
Hasar kavramını öğrenerek hasarlı yapıyı belirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tahribatsız muayene tekniklerini uygulayabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onarım ve güçlendirme uygulamalarına hazırlık yapabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onarım ve güçlendirme uygulamaları için malzeme listesi hazırlamayı öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onarım ve güçlendirme uygulaması yaptırmayı öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-