

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Yapı Onarım ve Güçlendirme</b>	2316402	IV	2+0	2	2
<b>Ön Koşul Dersler</b>	-				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Mesleki				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Bu ders ile öğrencinin, hasarın tanımı ile hasarlı yapının tespitini yapıp, hangi yöntem ve malzemeler ile sorunun giderileceğini belirleyip, onarım ve güçlendirme hazırlığını yapabilmesi konusunda yeterlilik kazanması amaçlanmaktadır.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hasar kavramını öğrenerek, hasarlı yapıyı belirler, 2. Onarım ve güçlendirme çeşitleri, yöntemleri ve uygulamalarını kullanır, 3. Onarım ve güçlendirme uygulamaları için hangi malzemelerin ve nasıl kullanılacağını uygulamalarda kullanır.				
<b>Dersin İçeriği</b>	Bu ders hasarın tanımı, nedenleri ve tespiti, muayene ve kontrol, yapılarda onarım ve güçlendirme ile kullanılan yöntem ve malzeme konularını detaylı bir şekilde incelenir.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Hasar, Yapı Hasarı, Hasarlı yapı ve nedenleri				
2	Hasarların tespit çalışmaları				
3	Güçlendirme, yapı güçlendirme ve nedenleri				
4	Fizibilite çalışmaları ve etütler				
5	Deprem güçlendirme ve yapı güçlendirme yöntemleri				
6	Güçlendirmede kullanılan teknikler ve malzemeler				
7	<b>Ara Sınav</b>				
8	Hasar belirleme raporu tanzimi				
9	Betonarme yapılarda güçlendirmeler- Kolon güçlendirme				
10	Döşeme ve Kiriş güçlendirme				
11	Taşıyıcı sistemlerin güçlendirilmesi				
12	Çatlakların çözümleri, tamir harçları ve derz dolguları				
13	Yapı kimyasalları				
14	Yığılma yapılarda oluşan hasarlar ve nedenleri-önlemler				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Hasarlı yapının tespitini yapıp, onarım ve güçlendirmesini projelendirebilir. 2. Yöntem ve malzemeler ile bunların kullanım yerleri, amacını analiz eder. 3. Betonarme yapılarda güçlendirmeler- Kolon güçlendirme projesini yapabilir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Demir H., (1992), <i>Depremden Hasar Görmüş Betonarme Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi</i> , İTÜ İnşaat Fak.Yayımları, İstanbul. Aka İ., Keskinel F., Çelik C., (2004), <i>Betonarmeye giriş, betonarme yapı elemanları, betonarme taşıyıcı sistemler</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul. Doğangün A., (2010), <i>Betonarme Yapıların Hesap ve Tasarımları</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara Sınav</b>	<b>% 40</b>				
<b>Final</b>	<b>% 60</b>				
<b>Bütünleme</b>					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE  
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
<b>ÖÇ1</b>	5	5	5	4	5	5	2	1	3	3	4	3	3	2	3	1	1
<b>ÖÇ2</b>	4	5	5	4	5	4	2	2	2	3	3	3	3	1	2	1	1

ÖÇ3	4	4	5	4	4	4	3	1	2	3	4	4	3	1	3	1	1
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları**

<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>	<b>2 Düşük</b>	<b>3 Orta</b>	<b>4 Yüksek</b>	<b>5 Çok Yüksek</b>
---------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------------	---------------------

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16
Yapı onarım ve güçlendirme	4	5	5	4	5	4	2	1	2	3	4	3	3	1	3	1