

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hasar Görmüş Yapıların Güçlendirilmesi	5102236	BAHAR	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İnşaat eksiklik ve hataları sebebiyle pek çok yapının onarım ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Bunun gibi depremden hasar gören yapıların tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi için yapılacak onarım ve güçlendirme işlemleri de yurdumuzda geçirdiğimiz depremlerden sonra önemli yer tutmaktadır. Bu derste konu ile ilgili temel bilgiler verilecek ve yurdumuzdaki son depremlerden sonra yapılan uygulamalar açıklanacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Hangi tür hasar görmüş yapıda, hangi tür güçlendirme yönteminin uygun olduğunu bilir.</li> <li>2- Hasar görmüş bir yapının güçlendirilmesinin ekonomik olup olmadığını hesaplayabilir.</li> <li>3- Konuyla ilgili yönetmelikleri bilir.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Genel onarım prensipleri. Taşıyıcı sistem elemanlarının onarımı. Onarım ve güçlendirme malzemeleri. Yüzey hazırlığı ve tamir harçlarının kullanımı. Püskürtme beton, epoksi reçinesi, çelik şeritlerle ve lif takviyeli plastik levhalarla onarım ve güçlendirme. Korozyon hasarı ve onarım. Genel güçlendirme prensipleri. Güçlendirme elemanlarının tasarımı, kolon mantolaması, ilave perde yerlerinin belirlenmesi, perde ve temellerin güçlendirilmesi. Taşıyıcı sistemlerin güçlendirilmesine ilişkin detaylar. Yığma yapılarda hasar belirlenmesi ve değerlendirilmesi. Yığma yapılarda onarım ve güçlendirme. Uygulama örnekleri. Taşıyıcı sistem iyileştirmesi. Mevcut binaların deprem güvenliğinin belirlenmesi				
Haftalar	Konular				
1	Genel onarım prensipleri.				
2	Taşıyıcı sistem elemanlarının onarımı. Onarım ve güçlendirme malzemeleri.				
3	Yüzey hazırlığı ve tamir harçlarının kullanımı.				
4	Püskürtme beton, epoksi reçinesi, çelik şeritlerle ve lif takviyeli plastik levhalarla onarım ve güçlendirme.				
5	Korozyon hasarı ve onarım.				
6	Genel güçlendirme prensipleri. Güçlendirme elemanlarının tasarımı, kolon mantolaması, ilave perde yerlerinin belirlenmesi, perde ve temellerin güçlendirilmesi.				
7	Ara Sınav				
8	Yığma yapılarda hasar belirlenmesi ve değerlendirilmesi.				
9	Yığma yapılarda onarım ve güçlendirme.				
10	Yığma yapılarda onarım ve güçlendirme. Uygulama örnekleri.				
11	Taşıyıcı sistem iyileştirmesi.				
12	Mevcut binaların deprem güvenliğinin belirlenmesi.				
13	Genel tekrar.				
14	Genel tekrar.				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Hasar görmüş bir yapının güçlendirilmesinin ekonomik olup olmadığını hesaplayabilir.</li> <li>2- Konuyla ilgili yönetmelikleri çok iyi bilir.</li> </ol>					
Kaynaklar					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Demir H., <i>Depremden Hasar Görmüş Betonarme Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi</i>, İTÜ İnşaat Fak., İstanbul 1992.</li> <li>2- Celep Z., <i>Kumbasar N., Deprem Müh. Giriş ve Dep. Day. Yapı Tasarımı</i>, Beta Dağıtım, İstanbul 2000.</li> <li>3- N. Bayülke, <i>Depremde Hasar Gören Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi</i>, İMO , 1999 .</li> <li>4- Aydoğan M., <i>Betonarme Binalarda Onarım ve Güçlendirme Sistemleri ve Tasarımı</i>, Lefkoşe, KTMMOB-İMO, Seminer Notları, 2001.</li> </ol>					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					

--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	5	5				5	5	
ÖÇ2	4	4	5				4		
ÖÇ3	4	5	4				5		
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

#### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Hasar Görmüş Yapıların Güçlendirilmesi	4	5	5				5	5	