



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Onarım Güçlendirme	151418718

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	-	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2	4		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	SEÇMELİ

Önkoşul Dersleri	BETONARME I-II, DEPREME DAYANIKLI TASARIM, ÇELİK YAPILAR
Dersin Amacı	BETONARME VE ÇELİK YAPILARIN ONARIM GÜÇLENDİRMESİ
Dersin Kısa İçeriği	Mevcut yapıların güncel deprem ve ilgili yönetmeliğe göre onarımı ve/veya güçlendirilmesi

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Onarım ve güçlendirmeyi tasarlar.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
2 Mevcut yapıların onarımını ve/veya güçlendirilmesine karar verir.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
3 Onarım ve güçlendirmeyi hangi yöntemle yapacağını bilir.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
4 Onarım ve güçlendirme projesini çizer-hazırlar.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
5 Onarım ve güçlendirme sonrası yapının kazanmış olduğu performans düzeyini açıklar.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
6 Onarım ve güçlendirme uygulamasının sırasını ve yöntemini belirler.	1, 2, 3	1,6,10	A, D
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Prefabrik Yapılar Ders Notları
Yardımcı Kaynaklar	Demir H., Depremden Hasar Görmüş Betonarme Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi, İTÜ İnşaat Fak., İstanbul 1992. Repair and Strengthening of Reinforced Concrete, Stone and Brick-Masonry Buildings, UNDP/UNIDOPROJECT RER / 79 / 015, Vienna 1983. Celep Z., Kumbasar N., Deprem Müh. Giriş ve Dep. Day. Yapı Tasarımı, Beta Dağıtım, İstanbul 2000. Aydoğan M., Betonarme Binalarda Onarım ve Güçlendirme Sistemleri ve Tasarımı, Lefkoşe, KTMMOB-IMO, Seminer Notları, 2001.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Onarım ve güçlendirme tanımı ve kullanım alanının açıklanması
2	İlgili yönetmeliklerin açıklanması
3	Yapıların düşey yükler altında kesit tesirlerinin hesabı
4	Yapıların deprem yükler altında kesit tesirlerinin hesabı
5	TBDY 15. maddesinin kriterlerinin detaylı bir şekilde açıklanması
6	Betonarme ve çelik yapılarda performans analizi düzeylerinin belirlenmesi
7	Betonarme ve çelik yapılarda performans analizi
8	Ara Sınavlar
9	Betonarme ve çelik yapılarda performans analizi sonuçlarının değerlendirilmesi ve kararın verilmesi
10	Yapının onarım ve güçlendirmesinin çelik ile yapımı detaylandırılması
11	Yapının onarım ve güçlendirmesinin betonarme ile yapımı detaylandırılması
12	Yapının onarım ve güçlendirmesinin FRP, çelik ve betonarme ile kompozit yapımı detaylandırılması
13	Yapının temelinin onarım ve güçlendirmesinin detaylandırılması
14	Yapının onarım ve güçlendirmesi maliyetinin belirlenmesi
15	Yapının onarım ve güçlendirmesinin uygulaması ve projelendirilmesi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	6	5	30
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	13	13
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
		Toplam iş yükü	174
		Toplam iş yükü / 30	5,8
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	PÇ-1: Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	PÇ-2: İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	4
3	PÇ-3: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	PÇ-4: İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	PÇ-5: İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	PÇ-6: Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	PÇ-7: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	PÇ-8: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	PÇ-9: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	PÇ-10: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	PÇ-11: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Mizan DOĞAN			
İmza				

6/06/2024