



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM: TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Hasarlı Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi	INT420	Türkçe	Seçmeli	7-8	3+0	3	3

Ön Koşul Dersleri	
--------------------------	--

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	

Dersin Amacı	Depremden zarar gören mühendislik yapılarının hasar tespitinin yapılması, değerlendirilmesi, onarım ve güçlendirme yönteminin seçilerek uygulama adımlarının belirlenmesidir.
Dersin İçeriği	Deprem ve etkileri, hasar nedenleri, tahribatlı ve tahribatsız deneyler, onarım malzemeleri, uygulama esasları, güçlendirme yöntemleri, betonarme ve çelik mantolama, FRP-karbon şeritlerin kullanımı, yığma yapıların güçlendirilmesi, yapısal modelleme teknikleri

Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Yapılarda hasar belirlemesini öğrenmek 2. Onarım malzemelerinin özellikleri ve kullanım yerlerinin belirlenmesi 3. Güçlendirme yöntemlerini öğrenmek 4. Deprem Yönetmeliğinin ilgili bölümlerinin öğrenilmesi
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DERS PLANI		
Hafta	Konular/Uygulamalar	Ön Hazırlık
1	Giriş, Mühendislik problemlerine genel bakış	
2	1999 Marmara Depremi	
3	Yapılarda Deprem etkileri	
4	Yapılarda hasar nedenleri	
5	Yapılarda hasar belirlenmesi	
6	Tahribatlı ve tahribatsız deneyler	
7	Onarım/güçlendirme malzemeleri	
8	Onarım/güçlendirme uygulama esasları	
9	Betonarme mantolama	
10	Çelik ve karbon şeritler	
11	Yapısal modelleme teknikleri	
12	Yığma yapıların güçlendirilmesi	
13	Güçlendirme uygulamaları	
14	Genel değerlendirme	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Celep, Z. Kumbasar, N. "Deprem Mühendisliğine Giriş ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı", 2005
Diğer Kaynaklar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40
Kısa Sınav	-
Ödev, Proje	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir					X
2	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular					X
3	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır					X
5	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır					
6	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır				X	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır			X		
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır		X			
9	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur					X
10	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır				X	
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur				X	
12	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur			X		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	14
	Araştırma	-
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	15
	Diğer Faaliyetler	-
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

Toplam İş Yüğü	75
Toplam İş Yüğü / 25 (s)	3
Dersin AKTS Kredisi	3