



## 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
Yapısal Deprem Mühendisliği	INT423	Türkçe	Seçmeli	7-8	3+0	3	3

### Ön Koşul Dersleri

### Ders Sorumluları

### Ders Sorumlu Yardımcıları

### Dersin Amacı

Depremi insanlar ve insanların oluşturduğu yapılar üzerindeki etkisinin azaltılması bu dersin ana amacını oluşturur. Can kaybının azaltılması ve ekonomik kayıpların kabul edilebilir sınırlara çekilmesi, inşaat mühendislerinin bu konuda iyi bir eğitim almalarına bağlıdır.

### Dersin İçeriği

Sismoloji ve Depremler; Kuvvetli Yer Hareketi; Spektral Analiz; Depremlerde Yerel Koşulların Etkisi; Deprem Tehlikesi; Yapı Dinamiği (Tekrar); Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı; Deprem Yönetmelikleri.

### Dersin Öğrenme Çıktıları

- 1) Deprem Mühendisliğinde, Jeoloji, Sismoloji, Yapı Mühendisliği, Geoteknik Mühendisliği, Risk Analizi, Sosyoloji, Psikoloji ve İktisat bilimleri arasındaki ilişkileri kurmak
- 2) Yer in iç yapısından başlayarak, deprem oluşum nedenlerini kavramak
- 3) Kuvvetli yer hareketlerini incelemek ve inşaat mühendisliğinde kullanmak için gerekli işlemleri yapabilmek
- 4) Yer tepki analizini yapabilmek
- 5) Tasarım yer hareketi ile deprem hareketinin farkını ortaya koyma
- 6) Depreme dayanıklı yapı tasarımı hakkında ön bilgiler edinme

### DERS PLANI

Hafta	Konular/Uygulamalar	Ön Hazırlık
1	Deprem oluşumu, plaka tektoniği, faylar, deprem dalgaları	
2	Deprem şiddeti, büyüklüğü, deprem merkez üssünün saptanması	
3	Dünya ve Türkiye'nin sismisitesi	
4	Kuvvetli yer hareketi: ölçümü, karakteristikleri, deprem spektrumları	
5	Kuvvetli yer hareketi: karakteristikleri, deprem spektrumları	
6	Sismik tehlike, sismik risk	
7	Depremlerde yerel koşulların etkisi	
8	Deprem açısından yapı dinamiği (tekrar)	
9	Yapıların yer hareketi etkisinde titreşimi, Response spektrum analizi	
10	Elastik ötesi davranış spektrumları	
11	Çok serbestlik dereceli sistem, deprem davranışında mod birleştirme yöntemi	
12	Deprem yönetmelikleri, depreme dayanıklı yapı tasarımı	
13	B/A yapılar	
14	Çelik, Ahşap, yığma yapılar	

### KAYNAKLAR

### Ders Kitabı veya Notu

1) Celep, Z., Kumbasar, N., Deprem Mühendisliğine Giriş ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı üçüncü baskı 2004 / 700 sayfa, İstanbul, 2004.

### Diğer Kaynaklar

- [2] Canbay, E., Ersoy, U., Özcebe, G., Sucuoğlu, H., Wasti, S.T. Binalar için Deprem Mühendisliği Temel İlkeler, Mayıs 2008, Ankara, Bizim Büro Basımevi
- [3] Bruce A. Bolt, Earthquakes 5th Ed. W H Freeman and Company, New York
- [4] Chen, Lui, (2006), Earthquake Engineering for Structural Design
- [5] S.L. KRAMER, (1996), "Geotechnical Earthquake Engineering", Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- [6] A.K. Chopra (2007), Dynamics of Structures, Third Ed., Prentice Hall.
- [7] Y. Ohsaki (1991), Deprem Dalgasının Spektral Analizine Giriş (Cev. M. İpek). İnşaat

	Mühendisleri Odası, İstanbul. [8] T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (2006), Deprem Bölgelerinde []Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Ankara.
--	---

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40
Kısa Sınav	10
Ödev, Proje	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme 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				X	
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					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki 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					
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					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
<b>Ders İçi</b>	Ders Saati ( 14 x Haftalık Ders Saati)	42
<b>Ders Dışı</b>	Ödev	14
	Araştırma	5
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	10
	Diğer Faaliyetler	-
<b>Sınavlar</b>	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

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