

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Derin Kazıların Geoteknik Tasarım Prensipleri	5102108	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, ekonomik kalkınma ve şehirleşme ile birlikte metropollerde yapılan derin kazıların farklı zemin koşullarında geoteknik tasarım ve analiz metodlarının öğrencilere aktarılmasını sağlayarak, karşılaşılabilecek zorluklar ve alınabilecek önlemler ile derin kazılar konusundaki teori ve prensipleri öğrencilere açıklamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Kazı yöntemleri ve yan destek sistemlerinin uygulamalarını yapar. 2. Ankrajlı kazı yöntemleri, destek sisteminin seçimi, diyafram duvarların inşası ile oluşan oturmaların analizi konularında tasarım yapar. 3. Kazılarda suyun uzaklaştırılması, sudan arındırma hedefleri, sudan arındırma yöntemleri, komşu binaların kazısı ve korunması, destek sisteminin deformasyon direnci ve bina rektifiye yöntemleri konularında bilgi sahibi olur. 				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, geoteknik tasarımların Eurocode 7'ye uygulanabilmesi için temel prensipler üzerinde odaklanılarak geoteknik tasarım açısından uluslararası düzeyde tasarım yapabilmek için gerekli prensipler açıklanacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Kazı yöntemleri ve yan destek sistemleri, tam açık kazı yöntemleri, destekli kazı yöntemleri				
2	Ankrajlı kazı yöntemleri, ada kazı yöntemleri, yukarıdan aşağı inşa yöntemleri, bölgesel kazı yöntemleri				
3	İstinat duvarları, asker kazıkları, levha kazıklar, kolon kazıklar, diyafram duvarlar				
4	Destekleme sistemleri, destek sisteminin seçimi, Çeşitli zemin basınç teorileri, serbest ve sabit destek yöntemleri, destekli duvarlarda kayma gerilmesi yetisizliği				
5	Diyafram duvarların inşası ile oluşan oturmaların analizi				
6	Kazı ile başlatılan duvar hareketinin özellikleri, kazı ile başlayan yer hareketinin özellikleri, kazı ile başlayan kazı hareketinin özellikleri, zamana bağlı deformasyon				
7	Ara Sınav				
8	Kazı ile oluşan duvar deformasyonlarının analizi, kazı ile başlayan yer yüzey oturmasının analizi, üç boyutlu kazı davranışları				
9	Gerilme analizleri, gerilme ve deformasyon analizi: elastik temel yöntemi, zemin yüzey deformasyon hesapları, elastik temel yönteminde kirişin sınırlamaları				
10	Bilgisayar programlarının uygulanması, gerilme ve deformasyon analizi: sonlu elemanlar metodu				
11	Kazılarda suyun uzaklaştırılması, sudan arındırma hedefleri, sudan arındırma yöntemleri				
12	Komşu binaların kazısı ve korunması, binaların kabul edilebilir deformasyon limitleri				
13	Zemin iyileştirme yöntemleri, kazı kaynaklı deformasyonlardan binaların korunması				
14	Dayanma destek sisteminin deformasyon direnci, bina rektifiye yöntemleri, kazı izleme sistemleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kazı yöntemleri ve yan destek sistemlerinin uygulamalarını yapar. 2. Ankrajlı kazı yöntemleri, destek sisteminin seçimi, diyafram duvarların inşası ile oluşan oturmaların analizi konularında bilgi sahibi olur. 3. Kazılarda suyun uzaklaştırılması, sudan arındırma hedefleri, sudan arındırma yöntemleri, komşu binaların kazısı ve korunması, destek sisteminin deformasyon direnci ve bina rektifiye yöntemleri konularında bilgi sahibi olur. 					
Kaynaklar					
Baltan, M. D. (1993). <i>Mechanisms of ground deformation due to excavation in clay</i> . Excavation in Urban Areas, KIGForum '93, Toshihisha Adachi (ed.), Japanese Soc. of Soil Mech. and Fndn Engng, 1-33. Charles W. W. Ng, Noel Simons And Bruce Menzies, (2004), <i>A Short Course in Soil-Structure Engineering of Deep Foundations, Excavations And Tunnels</i> , Published By Thomas Telford Publishing, Thomas					

Telford Ltd, 1 Heron Quay, London.
Chang-Yu Ou, (2006), *Deep Excavation Theory and Practice*, Taylor & Francis Group, London, UK

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: %40
Final: %60

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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	5	5	5	5				
ÖÇ2	5	5	5	5	5				
ÖÇ3	5	5	5	5	5				
ÖÇ: Öğrenme ÇıktılarıPÇ: 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
Derin Kazıların Geoteknik Tasarım Prensipileri	5	5	5	5	5				