

ZEMİN İYİLEŞTİRME YÖNTEMLERİ

1	Ders Adı:	ZEMİN İYİLEŞTİRME YÖNTEMLERİ
2	Ders Kodu:	INS5078
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi AHMET TALHA GEZGİN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ahmettalhagezgin@uludag.edu.tr 0224 275 52 76
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bir arazinin planlanan yapı için uygun olmadığı durumlarda seçeneklerden biri, zeminin yapıdan gelen yüklere dayanabilmesi için zemin koşullarının iyileştirilmesidir. Zemin özelliklerine, yapı tipine ve yükleme koşullarına bağlı olarak zemini iyileştirmek için uygulanabilecek birçok farklı yöntem vardır. Bu derste farklı yöntemler hakkında genel bilgilerin yanı sıra, bu tekniklerin avantajlarının ve kısıtlamalarının aktarılması amaçlanmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Zemin iyileştirme tekniklerinin öğrenilmesi
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Zemin türlerini belirleyebilmek ve sorunlu zeminleri yerinde ve laboratuvar testler ile kategorize edebilmek
	2	Zemin iyileştirme tekniklerini uygulandıkları zemin türü ve uygulanma yöntemlerine göre sınıflandırabilmek
	3	Boşluk oranı düşük zeminler elde etmek için fiziksel, kimyasal, mekanik ve hidrolik yöntemleri uygulayabilmek
	4	Zeminlerin yük taşıma kapasitesini arttırmak ve/veya oturma miktarlarını azaltmak için çeşitli enjeksiyon tekniklerini ve uygulamalarını açıklayabilmek
	5	Enjeksiyon malzemelerinin zeminler üzerindeki etkilerini ana hatlarıyla belirtebilmek
	6	Zeminlerin daha iyi mukavemet ve dayanıklılığı için güçlendirilmiş zemin ve geogrid takviyeli zeminlerin pratik uygulamalarını analiz edebilmek
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	

Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Giriş, Zemin İyileştirme Yöntemleri ve Uygulanmaları	
2	Zemin Mekaniği Esasları	
3	Deneyler, Analizler ve Tasarımlar	
4	Yüzeysel ve Derin Sıkıştırma ile İyileştirme	
5	Kazı ve Yerdeğiştirme ile İyileştirme	
6	Derin Yerdeğiştirme ile İyileştirme	
7	Drenaj ve Susuzlaştırma ile İyileştirme	
8	Önyükleme ile İyileştirme	
9	Katkı Maddeleri ile İyileştirme	
10	Katkı Maddeleri ile İyileştirme	
11	Biyolojik Zemin İyileştirme	
12	Yerinde Zemin Güçlendirme	
13	Geosentetikler ile İyileştirme	
14	Geosentetikler ile İyileştirme	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	• Ders Notları • Nicholson, P. G. (2014). Soil improvement and ground modification methods. Butterworth-Heinemann. • Han, J. (2015). Principles and practice of ground improvement. John Wiley & Sons.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ		SAYISI
Ara Sınav		0
Kısa Sınav		0
Ödev		2
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	2	30.00	60.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			174.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.80
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
ÖK6	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			