



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Zemin Davranışı	İM6004		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Fiziksel ve iç yapı özellikleri çok farklılıklar gösteren zeminlerin farklı yüklemeler altında kompleks davranışlarının anlaşılması ve bu bilgilerin tasarım amaçlı kullanılmasını sağlamaktır.				
Ders İçeriği	Zemin davranışı ve ilgili tanımlar; Kil mineralojisi; Fiziko-kimyasal prensiplerin killi zeminlerde uygulanışı; Zemin bünyesi ve zemin yapısı; Toplam ve efektif gerilmenin davranışa etkisi; Zeminlerin reolojik özellikleri; Konsolidasyon teorisi; Kırılma teorileri; Zemin-su ilişkileri; Şişme-büzülme; Zeminlerin gerilme deformasyon zaman davranışı				
Ders Kaynakları	3, 2, 1				

Hafta	Konu
1	Zemin oluşumu
2	Zemin mineralojisi
3	Zemin bileşimi ve mühendislik özellikleri
4	Zemin dokusu ve ölçümü
5	Zemin-Su-Kimyasal etkileşim
6	Efektif ve Toplam Gerilme
7	Zemin Oluşumu, Yapısı, Geoteknik Özellikler ve Stabilité
8	Zeminlerin Kayma Dayanımına İlişkin Deneyler
9	Zeminlerin Gerilme-Şekil Değişirme Özellikleri
10	Kumların ve Killerin Kayma Dayanımı
11	Drenajsız Yükleme Davranışı
12	Drenajlı Yükleme Davranışı
13	Konsolidasyon
14	Konsolidasyon

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		24	1
Ödev 1		30	2
Final		25	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		193	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		7,57	

Program Çıktıları	
1	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme.
2	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme.
3	Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma.
4	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme.
5	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme.
6	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabileme.
7	Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme.
8	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alanındaki ilerlemeye katkıda bulunabilme.
9	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabileme.
10	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme.
11	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
13	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.
14	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
15	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
16	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15	PÇ 16
Zeminlerin minerolojisini ve yapısını anlar ve zeminlerin davranışı üzerine etkisini değerlendirir	5	5	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Zemin fiziko-kimyasal özellikleri ve iç yapısı ile ilgili tanımları öğrenir	5	5	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Farklı yükler etkisi altında zeminlerin tepkisini belirler.	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Farklı yükler etkisi Zeminlerin iç yapısının kayma direncine etkisini anlamak	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Zeminlerin iç yapısının konsolidasyona etkisini anlamak	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/409841>