



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Zemin Mekaniği	BSM302	6	3 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Zeminlerin sınıflandırılmasını, zeminle ilgili problemlerin belirlenmesini ve çözümünü, farklı temel problemlerine yönelik uygun zemin iyileştirme yöntemlerinin seçimini yapmaktır.				
Ders İçeriği	Zemin mekaniğinin temel prensipleri, zeminlerin indeks özellikleri, Zeminlerin sınıflandırılması, Sızma ve akım ağı teorisi				
Ders Kaynakları	Cengiz Okman, "Zemin Mekaniği", Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1502, Ders Kitabı:456, 1998, ISBN 975-482-447-9				

Hafta	Konu
1	Zemin mekaniğinin temel prensipleri, zeminlerin indeks özellikleri
2	Kohezyonlu zeminlerin kıvam limitleri
3	Zeminlerin sınıflandırılması
4	Zemin nemi ve hidroliği, geçirgenlik, kapillarite, büzülme
5	Sızma ve akım ağı teorisi
6	Efektif basınç, boşluk suyu basıncı, kritik hidrolik eğim
7	Konsolidasyon ve konsolidasyon oturmaları, konsolidasyon hızı
8	Mohr dairesi ve Coulomb kırılma (kayma) eşitliği
9	Zeminlerin kesme dayanımı
10	Şevlerin stabilitesi
11	Yanal basınç
12	Taşıma gücü ve oturma
13	Zeminin iyileştirilmesi
14	Zeminin iyileştirilmesi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		6	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		2	1
Ders İş Yükü:		39	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		1,53	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ve Biyosistem Mühendisliği disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
2	Biyosistem Mühendisliği alanlarındaki karmaşık problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Biyosistem Mühendisliği alanıyla ilgili karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında bir başka değişle eldeki imkanlar ve söz konusu alanın mevcut durumu dikkate alınarak belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern araçları seçme ve kullanma becerisi, bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Biyosistem Mühendisliği alanında karşılaşılan karmaşık problemlerinin veya alana özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Alanında etkin rapor yazma ve yazılı olan raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılabilir talimat alma ve verme becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Biyosistem Mühendisliği alanıyla ilgili proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

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
Farklı zeminlerin indeks özelliklerini hesaplayabilme, laboratuvar sonuçlarına göre zeminleri sınıflandırabilme	3	2	-	3	2	2	3	2	4	2	-
Boşluk suyu basıncı ve kritik hidrolik eğimle ilgili problemleri çözebilme	3	2	1	2	-	-	4	2	3	2	-
Uygun zemin iyileştirme yöntemlerini seçebilme	3	2	2	-	4	2	-	3	2	-	2
Ortalama Değer	3	2	1	1,67	2	1,33	2,33	2,33	3	1,33	0,67

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/368110>