



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



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Drenaj ve Arazi Islahı	BSM404	8	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - Lisans (Teorik)				
Amaç	Tarımsal drenaj ve arazi ıslahını bilmesini, drenaj yönünden toprak-bitki-su ilişkilerini kavramasını, drenaj sorunu görülen bir alanda sorunun çözümü için yapılması gereken etütleri yapabilmesini; drenaj sistemlerinin etüt, planlama ve projelmesine ilişkin teorik ve uygulamalı bilgileri kazanmasını sağlamaktır				
Ders İçeriği	Drenajın tanımı, oluşma koşulları toprağa ve bitkiye etkileri, drenaj etütleri, drenaj sistemlerinin tipleri ve uygulama yöntemleri , projeleme kriterlerinin hesaplanması, projelerin uygulama aktarılması, arazi ıslahı .				
Ders Kaynakları	Gemalmaz,E., 1983, Tarımsal Drenaj ve Arazi Kurutma Tekniği, A.Ü.Zir.Fak.Yayınları, Erzurum, Güngör,Y., Erözel,AZ ve Öztürk, A. 2016, Drenaj Sistemlerinin Tasarımı, A.Ü.Zir.Fak. Yayınları, No:1590, Ders Kitabı:542, Ankara, Kızılkaya,T., 1988, Sulama ve Drenaj, DSİ Gn. Çamur. Ankara, Ritzema,HP, 1994, Drenaj İlkeleri ve Uygulamaları ILRI Yayını 16, Wageningen				

Hafta	Konu
1	Drenajın Tanımı ve Önemi
2	Drenaj açısından bazı toprak özellikleri ve toprak suyu
3	Tarımsal drenaj ilkeleri
4	Drenaj etütleri
5	Hidrolik iletkenlik ölçümleri
6	Yüzey drenaj sistemleri
7	Açık drenaj kanallarının projeleme ilkeleri
8	Ara Sınav
9	Yüzeyaltı drenaj sistemleri
10	Borulu drenajda kullanılan malzemelerin seçimi ve dren borularının denemesi
11	Borulu dren hatlarının makineyle tesisi
12	Borulu drenaj sistemlerinin bakımı
13	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik toprakların tanısı
14	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik toprakların ıslahı
15	Yarıyıl sonu final sınavı

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		6	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		67	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		2,63	

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 çözümünü 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 teknolojiadaki 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
Tarımsal drenajın tanımını yapabilme ve önemini kavrayabilme	2	2	2	3	3	3	2	1	-	3	4
Drenaj açısından toprak özelliklerini açıklayabilme	3	3	-	-	2	3	-	-	-	-	-
Açık drenaj kanalları boyutları ile dren aralığı, dren derinliği, dren çapı parametrelerini boyutlandırabilme	5	3	3	2	4	4	5	4	3	-	-
Ortalama Değer	3,33	2,67	1,67	1,67	3	3,33	2,33	1,67	1	1	1,33

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/357257>