



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüzey Sulama Sistemleri Planlaması	BSM5003		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Sulamanın tarımsal üretimdeki öneminden hareketle, yüzey sulama sistemlerinin tasarımı için gereksinim duyulan temel konular hakkında öğrencilere bilgi sahibi yapmaktır				
Ders İçeriği	Sulamanın tanımı, önemi ve tarihçesi, Türkiye'de toprak ve su kaynakları potansiyeli, toprakların sulanabilirlik durumu, sulama suyunun sağlandığı kaynaklar, toprak-su ve bitki ilişkileri, infiltrasyon, Bitki su tüketimi, sulama sistemlerinin planlama ilkeleri, açık kanalların planlanması, sulama programı ve sulama sistemleri, su dağıtım şekilleri, sulama sularının niteliği ve sınıflandırılması, sulama yöntemleri, drenaj.				
Ders Kaynakları	Sulama sistemlerinin tasarımı, Prof. Dr. Osman Yıldırım				

Hafta	Konu
1	Sulamanın tanımı ve önemi, sulamanın yararları, sulamanın tarihçesi, Dünya ve Türkiye' de sulama, sulama yöntemi, sulama sistemi
2	Sulama sistemlerinin işletilmesi yöntemleri
3	Toprak-bitki-su ilişkileri
4	Toprağın su alma özellikleri
5	Sulama yöntemleri; uygun sulama yönteminin seçilmesi, salma sulama yöntemi, göllendirme sulama yöntemi, uzun tava sulama yöntemi, kark sulama yöntemi
6	Salma sulama yöntemi
7	Salma sulama sistemlerinin tasarımı
8	Tava sulama yöntemi
9	Tava sulama sistemlerinin tasarımı
10	Uzun tava sulama yöntemi
11	Uzun tava sulama sisteminin tasarımı
12	Kark sulama yöntemi
13	Kark sulama sisteminin tasarımı
14	Yüzey sulama sistemlerini tasarımı ile ilgili çalışma problemleri

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
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	7
Gözlem/durumları işleme, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	Saha / Arazi Çalışması	3	5
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		2	1
Final		2	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		182	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		7,14	

Program Çıktıları	
1	Lisans Derecesi yeterliliklerine dayalı bir alanda, bilgilerin genişletilmesi ve derinleştirilmesi ile birlikte bilimsel araştırma yaparak bilgiye ulaşabilir, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
2	Biyosistem Mühendisliği alanında özümsemiği bilgiyi ve problem çözme yeteneklerini disiplinler arası çalışmalarda uygular.
3	Biyosistem mühendisliği alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal ve uygulamalı bilgiyi kullanır, disiplinler arası bilgileri sentezler, yorumlar ve yeni bilgi ve teoriler üretir.
4	Kendi başına bir problemin kurgulanmasından başlayarak, çözüm yöntemi geliştirir, çözer, sonuçları uygular ve bunları yazılı ve sözlü olarak sunar.
5	Mesleki faaliyet ve projelerdeki öngörülmeyen karmaşık durumlarda, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirir ve sorumluluk olarak çözüm üretir.
6	Alanındaki problemlerin çözülmesinde inisiyatif alır ve önderlik eder.
7	Kendi alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, değerlendirilmesi ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek, öğrenme ve denetleme yeterliliğini gösterir.
8	Alanındaki yazılım ve donanım ile iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır ve geliştirir.
9	Biyosistem Mühendisliği alanındaki gelişmeleri ve çalışmalarını ana dilinde ve en az bir yabancı dilde sistematik olarak sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarır.
10	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler, geliştirir ve gerektiğinde değiştirir.
11	Biyosistem Mühendisliği alanında strateji, politika ve uygulama planları geliştirir ve elde edilen sonuçları, toplam kalite yönetimi süreçleri çerçevesinde değerlendirir

**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
Sulamanın tarımdaki önemini kavrayabilme	5	5	4	2	3	1	1	1	1	1	2
Sulama yönünden toprak, bitki ve su arasındaki ilişkileri açıklayabilme	5	5	4	2	3	1	1	1	1	1	3
Sulama yöntem ve sistemleri arasındaki farklılıkları açıklayabilme	5	5	3	2	3	1	1	1	1	1	3
Yüzey sulama sistemlerinin tasarımını gerçekleştirmek için gerekli olan temel konular hakkında bilgi sahibi olabilme	5	3	4	2	3	2	2	1	1	1	2
Yüzey sulama sistemlerinin tasarımını yaparak uygulamaya geçirebilme	5	3	3	2	3	2	2	1	1	1	2
Ortalama Değer	5	4,2	3,6	2	3	1,4	1,4	1	1	1	2,4

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/408707>