



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Toprak-Bitki-Atmosfer Sisteminde Su ve Enerji Dengesi	BSM5002		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Toprak-Bitki- Atmosfer sistemi içerisinde su ve enerjinin nasıl bir biçimde davrandığının nedenleri ile ortaya konulması				
Ders İçeriği	Toprak-Bitki- Atmosfer sistemi içerisinde su ve enerji				
Ders Kaynakları	Allen et al., 2006. Crop Evapotranspiration. FAO Irrigation and Drainage Paper, FAO 56., L.S. Pereira, P. Paredes, N. Jovanovic, 2020. Soil water balance models for determining crop water and irrigation requirements and irrigation scheduling focusing on the FAO56 method and the dual Kc approach, Agricultural Water Management, 241: 106357.				

Hafta	Konu
1	Toprak-Bitki-Atmosfer ilişkilerinin nasıl meydana geldiğinin genel değerlendirilmesi
2	Evapotranspirasyon sürecinin dinamikleri
3	Evapotranspirasyonu etkileyen faktörler
4	Referans Evapotranspirasyon (ET <sub>0</sub> )-I
5	Referans Evapotranspirasyon (ET <sub>0</sub> )-II
6	Evapotranspirasyon belirlenmesinde meteorolojik faktörler
7	Bitki katsayısı
8	Ara Sınav
9	Bitki katsayısı
10	ET'nin doğal olmayan koşullar için hesaplanması
11	ET'nin doğal koşullar için hesaplanması
12	Enerji dengesi
13	Toprak su bütçesi
13	Değişik uygulama koşullarında evapotranspirasyon
14	Dersin genel değerlendirilmesi

#### 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 özümlediği 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 öngörülmeleyen karmaşık durumlarda, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirir ve sorumluluk alarak 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
	Bitki su tüketimi kavramının nasıl kullanılması gerektiğini öğrenmek	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3
Bitki su tüketiminin sulama sistemleri üzerinde nasıl etki ettiğini ve nasıl kullanılması gerektiğini kavramak	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4
Enerji dengesi ve bitki su tüketiminin içeriği hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulamada kullanabilmek	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4