



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hidroloji	BSM309	5	2 + 1	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Suyun döngüsünü inceleyerek su kaynaklarının yönetimi, suyun çevresel etkileri, suyun kalitesi, suyun ekonomik ve sosyal önemi gibi konularda bilgi ve anlayış kazandırmaktır. Tarımsal havza yönetimi amacıyla hidrolojik süreçlerin analizini yapabilme. Drenaj ve su yapıları projeleri yapabilmek.				
Ders İçeriği	Hidroloji, suyun hareketi, dağılımı, döngüsü ve özellikleri ile ilgilenen bir bilim dalıdır.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Çayan ALKAN				
Ders Kaynakları	İstanbuluğlu, A. 2015. Hidroloji. Ders Notları. Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları. , Bayazıt, M. 2003. Hidroloji, Birsen Yayınevi, İstanbul.				

Hafta	Konu
1	Hidrolojinin önemi ve alt dalları (Tarımsal hidroloji ve hidrometeoroloji)
2	Hidrolojik çevrim/döngü elemanları (yağış, evapotranspirasyon, sızma, yeraltı suyu, yüzey akış)
3	Yağış analizi (Alansal ortalama yağışın hesabı)
4	Yağış-akış kayıtlarının/ilişkisinin analizi
5	İnfiltrasyonun belirlenmesi (Standart infiltrasyon eğrisi, infiltrasyon indisleri)
6	Evapotranspirasyonun belirlenmesi
7	Akarsu havzalarının özellikleri
8	Yüzey akışın belirlenmesi/analizi
9	Hidrograf elemanlarının analizi ve sentetik birim hidrograflar
10	Arazide lizimetre, çift silindiri infiltrometre, muline ve limnigraf kullanma
11	Hidrolojideki istatistiksel yöntemler
12	Hidrolojik modeller
13	İklim değişikliği ve kuraklık
14	Su kalitesi (Dönem ödevlerinin sunulması)

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	14	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	7	1
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	7	1
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		2	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		1	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		33	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		1,29	

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 deyişle 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 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	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Temel hidrolojik kavramları ve bunlara ait hesap yöntemlerini öğrenme	4	5	4	5	5	2	4	4	4	3	4
Hidrograf analizi yapabilme	3	4	3	1	3	1	3	1	2	3	4
Havza taşkın pik debisini hesaplayabilme	5	4	2	2	3	1	2	1	2	2	3
İstatistiksel yöntemleri hidrolojiye uygulayabilme	5	4	3	4	4	1	2	1	2	2	3
Ortalama Değer	4,25	4,25	3	3	3,75	1,25	2,75	1,75	2,5	2,5	3,5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/357279>