BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ - DR

(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hidrolojik Modeller	İM6011		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Bu dersi alan öğrencilere; hidrolojik süreçlerin modellenmesi, havza sistemlerinin irdelenmesi gibi konularda bilgi, birikim ve uygulama becerilerini kazandırmak.
Ders İçeriği	Veri ve veri kalitesi. Hidrolojik uygulamalarda CBS sistemleri. Toplu ve dağıtılmış yağış - akış modelleri. Rezervuarlar ve göl modelleri. Nehirlerin ve taşkın bölgelerinin modellenmesi. Yaşlanmayan havzaların modellenmesi ve bölgeselleştirme. Arazi kullanım değişikliklerinin simülasyonu.
Ders Kaynakları	Hidrolojik Modeller, İstanbul Teknik Üniversitesi, M. Bayazıt, 1998.

Hafta	Konu
1	Hidrolojinin tanımı
2	Hidrolojik çevrim
3	Hidrolojik sistem kavramı
4	Hidrolojik sistemin elemanları
5	Havza modeli
6	Yağış-akış sistemleri
7	Yağış-akış sistemleri
8	Ara Sınav
9	Veri temelli modeller
10	Parametrik modeller
11	Hibrit modeller
12	Fiziksel modeller
13	Uygulama
14	Final sınavı

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
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	3	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Ara Sınav 1		3	1
Final		3	1
Ödev (Sunum)		3	1
	Ders İş Yükü:	194	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,61	

Program Çıktıları	
1	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme.
2	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme.
3	Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma.
4	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme.
5	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme.
6	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme.
7	Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayınlayarak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme.
8	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alanındaki ilerlemeye katkıda bulanabilme.
9	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
10	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme.
11	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
13	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.
14	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
15	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
16	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.

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	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15	PÇ 16
Bir havzadaki drenajı hesaplamak için yağış-akış modellerini kalibre edilebilir ve kullanılabilir.	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	1	1	2
Temel hidrolojik teori ile modellerin uygulanması arasındaki bağlantı kurulabilir.	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2
Hangi problemlerin basit modellerle çözülebileceğini ve hangilerinin daha karmaşık modeller gerektirdiğini seçebilir.	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3
CBS'nin hidrolojik ve hidrolik hesaplamalar için nasıl kullanılabileceğini anlayabilir.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2
Hangi girdinin gerekli olduğu, verilerdeki belirsizlik ve hatalar ve düzeltme yöntemlerini kullanabilir.	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2
Ortalama Değer	5	4,8	5	4,8	4,8	4,4	4,6	4,4	4	3,6	3,4	3,2	2,8	2,6	2	2,2