



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Havza Hidrolojisi	İM5013		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Hidroloji bilgisine sahip bir mühendis, sistematik olarak su ile ilgili mühendislik projelerinin yapılabilmesi ve geleceğe ait proje kriterlerinin belirlenmesi konusunda güçlü bir donanım elde etmiş olacaktır.				
Ders İçeriği	Hidrolojiye Giriş; Buharlaştırma; Terleme ve Sızma ; Yağış ; Yüzeysel Akış ; Yağış-Akış İlişkisi ; Birim Hidrograf Metodu ; Sentetik Birim Hidrograf Metotları ; Taşkın Debilerinin Tayini ; Taşkın Öteleme ; Kaynak Tipleri ; Akifer Tipleri ; Yeraltısu Hidrolojisi ; Kuyu Hidrolojisi				
Ders Kaynakları	Mühendislik Hidrolojisi, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık, Nurinnisa Usul, 2008.				

Hafta	Konu
1	Hidrolojiye giriş
2	Hidrolojik çevrim
3	Sistem kavramı
4	Hidrometeorolojik (İklimsel) Faktörler
5	Güneş radyasyonu, sıcaklık, atmosfer basıncı
6	Nem, rüzgar
7	Yağış: Yağış çeşitleri, yağışın oluşum mekanizması, yağışın ölçümü
8	Ara sınav
9	Yağış: Yağış verisinin analizi, alansal ortalama yağışın hesapları
10	Buharlaştırma ve sızma
11	Havza
12	Yüzeysel akış (akarsu akımı): Yağış-akış ilişkisi
13	Birim hidrograf metodu, sentetik birim hidrograf metodu
14	Final sınav

#### Program Çıktıları

- Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.
- Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.
- Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir.
- Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme.
- Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
- Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
- Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümünü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
- Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
- Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
- Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
- Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme
- Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyi'nde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme.
- Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme.
- Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme.
- Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetecek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme.
- Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Öğrenciler hidroloji ile ilgili temel kavramları ve bunlara ait hesap yöntemlerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, suyun, yerküredeki çevrimi içerisindeki kademelerde, korunması, kontrolü ve kullanımı ile ilgili çalışmaların yerel ve küresel etkileri hakkında bilgi edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler, hidrometeorolojik faktörleri öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler yağış-akış ilişkisini ve hidrograf analiz yöntemlerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler hidrolojik olayların değerlendirilmesinde kullanılan matematik modeller ve istatistik metotları hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-