

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Hidrolikte Bilgisayar Uygulamaları	INM 408	8	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	<u>Dr.Öğr.Üyesi QSMAN SÖNMEZ</u>
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Arş.Gör.Fatma Demir
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Hidrolik Mühendisliği çalışmalarında kullanılan güncel programları ve programların alt yapısını oluşturan temel kanunların öğretilerek, sorunlara karşı etkin çözümler üreten hidrolik mühendisliği bilgisi kazandırmak.
Dersin İçeriđi	Hidrolojide sistem yaklaşımı. Hidrolojik sistemlerin modellenmesi, hidrolojik sistemlerin temel denklemleri. Lineer sistem modelleri, akış-yağış modelleri. Birim hidrograf, birim hidrograf ile ilgili bilgisayar uygulamaları. Taşkınların hidrolojik yöntemlerle ötelenmesi. Hidrolojide istatistik yöntemlerin uygulanması. Hidrolojik süreçler. Akım serilerinin modellenmesi . Taşkın frekans analizi, bölgesel taşkın analizi, hidrolojide risk analizi. Proje yağışının ve proje akımının belirlenmesi. Hazne hidrolojisine giriş.

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Gözlenmiş ya da hipotetik hidrolojik verileri değerlendirebilir	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,
2	Havzanın fiziksel özelliklerini tanımlar.	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Ödev, Sınav ,
3	Taşkın yağış eğrisini oluşturur.	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Ödev, Sınav ,
4	Havza özelliklerine göre sızmayı hesaplar.	Gösterip Yaptırma,	Ödev, Sınav ,
5	Birim hidrografi oluşturur.	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Sınav , Ödev,
6	Taşkın debisini hesaplar	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,
7	Havzayı sistem olarak ele alır ve girdi değişkenlerini tanımlar	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Ödev, Sınav ,
8	Hidrolojide kullanılan bir paket programı uygular ve taşkın debisini hesaplar	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,
9	Sonuçları yorumlar, değişik senaryolarla sonuçların farklılığını gösterir.	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Ödev, Sınav ,
10	Nehirde taşkın öteleme yapar.	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,
11	Açık veya kapalı hidrolik sistemlerde paket program kullanarak uygulamalar yapabilir	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Sınav , Ödev,
12	Açık kanallarda geometrik veriyi değerlendirir	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Ödev, Sınav ,
13	Farklı tekerrürlü debiler için nehir yatağında su yüzü profili hesaplar.	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Sınav , Ödev,
14	Açık kanallarda farklı kesitler için hidrolik hesaplamalar yapar.	Anlatım, Gösterip Yaptırma,	Ödev, Sınav ,
15	Kapalı sistemlerde paket programlar kullanarak şebeke çözümü yapar.	Gösterip Yaptırma, Anlatım,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Dersin içeriği, hidrolojik modellemenin kısa bir tarihçesi, taşkın alanlarının analizi, havza delinasyonu	
2	Yağış ve yağış kayıpları.	
3	Frekans analizi, dizayn fırtınaları.	
4	Birim hidrograph teorisi ve uygulaması.	
5	Hidrolojik model programına giriş.	
6	Hidrolojik modelleme programı ile bilgisayar projesi	
7	Hidrolojik modelleme programı ile bilgisayar projesi	
8	Hidrolik prensiplerin temelleri, genel akış özellikleri, enerji, sürtünme kayıpları, basınçlı akım	
9	Açık kanal akımı	
10	Açık kanal akımı için bilgisayar uygulamaları.	
11	Açık kanal akımı için bilgisayar uygulamaları.	
12	Hidrolik modelleme programı ile bilgisayar projesi	
13	Hidrolik modelleme programı ile bilgisayar projesi.	
14	Ödev Sunumları	



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri

Kaynaklar

Kaynaklar	
Ders Notu	<p>Ders Notları</p>
Ders Kaynakları	1) Urban Hydrology, Hydraulics and Stormwater Quality, Engineering Applications and Computer Modeling, A. O. Akan, R. H. Houghhtalen, John Wiley and Sons, 2003,

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi					
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi					
3	Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi					
5	Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disipline 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	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi					
11	Mühendislik 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.					

Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	90
1. Ödev	10
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	30
1. Final	70
Toplam	100

AKTS - İş Yükü Etkinlik

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ara Sınav	1	10	10
Kısa Sınav	2	2	4
Ödev	2	1	2
Final	1	10	10
Toplam İş Yükü			122
Toplam İş Yükü / 25 (Saat)			4,88
Dersin AKTS Kredisi			5



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri