

HARRAN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidrolojik Analiz ve Tasarım	5102129	GÜZ	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İnşaat mühendisliğinde oldukça büyük önem taşıyan hidrolojiden faydalanarak, sistem modellenmesi, yağış-akış ilişkilerinin, incelenmesi, taşkınların ötelenmesi, bu amaçla istatistik uygulamalardan yararlanma ve benzeri su bilimi temel konularının yeterli düzeyde alınması ve bunların ilgili konulardaki problemlere uygulanması için yeterli bilginin kavranması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1- Öğrenciler hidroloji ile ilgili bir problem veya uygulamaya yeterli cevabı verir. 2- Bilgisayar yazılımı kullanır. 3- İstatistik ve diğer risk analiz hesaplamalarını yeterli düzeyde kullanır. 4- Problem uyarılma ve çözme becerisi temel öğrenme çıktısı olarak kabul edilir.				
Dersin İçeriği	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.				
Haftalar	Konular				
1	Hidrolojide sistem yaklaşımı				
2	Hidrolojik sistemlerin modellenmesi, hidrolojik sistemlerin temel denklemleri				
3	Lineer sistem modelleri,akış-yağış modelleri.				
4	Birim hidrograf, birim hidrograf ile ilgili bilgisayar uygulamaları.				
5	Taşkınların hidrolojik yöntemlerle ötelenmesi				
6	Hidrolojide istatistik yöntemlerin uygulanması.				
7	Ara Sınav				
8	Hidrolojik süreçler				
9	Akım serilerinin modellenmesi				
10	Taşkın frekans analizi, bölgesel taşkın analizi				
11	Hidrolojide risk analizi				
12	Proje yağışının ve proje akımının belirlenmesi				
13	Hazne hidrolojisine giriş.				
14	Genel Tekrar				

Genel Yeterlilikler

- 1- Hidrolojik temel kavramların algılanması, hidrolojik süreçlerin öğrenilmesi, sistem mantığının kurulabilmesi, hidrograf teorileri ile taşkın öteleme ve proje akımının belirlenebilmesi temel ve öncelikli yeterlilik olarak kabul edilebilir.

Kaynaklar

- 1-Bayazıt M., *İnşaat Mühendisliğinde Olasılık Yöntemleri*, İ.T.Ü., 1996.
- 2- H A. - Ang S., Tang W. H., : *Probability Concepts in Engineering Planning and Design*, 2 Cilt, Wiley, 1975, 1984.
- 3- Benjamin J. R., Cornell C. A., : *Probability, Statictics and Design for C. E.*, Mc Graw Hill, 1970.
- 4- Yen B. C., : *Stochastic and Risk Analysis in Hydraulic Engineering* , W. R. P., 1986.
- 5- Kottegoda N. T., : *Stochastic Water Resources Technology*, Halsted Press, 1979.
- Hosking, J. R. M., Wallis, J. R., *Regional Flood Frequency Analysis*, Cambridge University Press, 1997.
- 6- *Hydrology Handbook*, ASCE, 1996.
- 7- Stedinger, J. R., Vogel, R. M., Foufoula-Georgiou, E., *Handbook of Hydrology, Frequency Analysis of Extreme Events*, Chapter 18, Mc Graw-Hill, 1992.
- 8- Yevjevich, V., *Stochastic Processes in Hydrology*, 1982.
- 9- Shen, H. W., *Stochastic Approaches to Water Resources*, Colorado, 1976.
- 10- Kite, G. W., *Flood Frequency and Risk*, Ottawa, 1974.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: %40

Final: %60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	5	5						
ÖÇ2	5	5	5						
ÖÇ3	5	5	5						
ÖÇ4	5	5	5	5					
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta	4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Hidrolojik Analiz ve Tasarım	5	5	5	5					