

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

Ders No : 5101135

Ders Adı : Kirlilik Hidrojeolojisi

Öğretim Üyesi : Doç. Dr. M. İrfan YEŞİLNACAR

Teori / Pratik / Kredi/AKTS : 3/0/3/5

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Kirlilik Hidrojeolojisi	5101135	Güz	3+0	3	5
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri	Doç. Dr. M. İrfan YEŞİLNACAR				
Dersi Veren	Doç. Dr. M. İrfan YEŞİLNACAR				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Su - kayaç, kirlitici taşınım prosesleri ve kirlitici kaynağı bağlamında meydana gelen etkileşimleri ve bu etkileşimlerin incelenmesi amaçlanır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; su-kayaç, kirlitici taşınım prosesleri ve kirlitici kaynağı bağlamında meydana gelen etkileşimleri ve bu etkileşimlerin sonuçlarını kavrar.				
Dersin İçeriği	Yeraltı suyunun tanımı, su ve toprak kirliliği, yeraltı suyu kirlilik tipleri, kirlitici kaynakların tanımlanması, akış denklemleri, doymun olan ve doymun olmayan ortamlarda akış, kimyasal reaksiyonların sınıflaması ve poröz ortamlarda akış.				
Haftalar	Konular				
1.	Giriş: Doğal kaynak olarak yeraltı suyu.				
2.	Yeraltı suyunun tanımı, özellikleri, akifer türleri.				
3.	Yeraltı suyu kirlitici türleri.				
4.	İçme Suyu Standartları: Türk Standartları (TS) 266, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği (SKKY), World Health Organization (WHO) 1993, Avrupa Topluluğu 1980).				
5.	İçme suyu ve risk.				
6.	Yeraltı suyu kirliliğinin kaynakları, Uzun süreli bir problem olarak: yeraltı suyu kirlenmesi.				
7.	Arasınay				
8.	Yeraltı suyu akışını denetleyen yöntem ve kanunlar.				
9.	Doymun ortamda kütle transferi.				
10.	Vadoz bölgede akış ve kütle transferi.				
11.	Multifaz akış.				
12.	Yeraltı suyunda inorganik kimyasallar.				
13.	Yeraltı suyunda organik bileşikler, Yeraltı suyu kalitesinin izlenmesi.				
14.	Final Sınavı				
Genel Yeterlilikler					
Yeraltı suyunun tanımı, su ve toprak kirliliği, yeraltı suyu kirlilik tipleri, kirlitici kaynakların tanımlanması, akış denklemleri, doymun olan ve doymun olmayan ortamlarda akış, kimyasal reaksiyonların sınıflaması ve poröz ortamlarda akış konularında bilgi sahibi olmak.					
Kaynaklar					
1. Fetter, C. W., 2008, Contaminant Hydrogeology (2 edition), Waveland Pr Inc., 500 p. 2. Fetter, C. W., 2000, Applied Hydrogeology (4th Edition). Prentice Hall. 598 p. 3. Domenico, P.A., Schwartz, F.W., 2008, Physical and Chemical Hydrogeology (2 edition). Wiley. 528 p. 4. Freeze, R. A., Cherry, J. A., 2003, Yeraltı Suyu (Çeviren: Kamil Kayabalı) Gazi Kitabevi, Ankara. 5. Usul, N. 2005.Engineering Hydrology, METU Press Publishing Company, 404 p. Ankara/Turkey. 6. Bayazit, M., 1995, Hidroloji, İTÜ Matbaası, İstanbul. 7. Bayazit, M., Avcı, İ., Şen, Z., 1982, Hidroloji uygulamaları, İTÜ Matbaası, İstanbul. 8. Özbek, T., Hidroloji, Gazi Üniv., Ankara. 9. Şahinci, A., 1986, Genel Hidrojeoloji, DEÜ Müh.-Mim. Fak. İzmir. 10. Şahinci, A., 1991, Doğal Suların Jeokimyası. Reform Matbaası. İzmir 11. Konuyla ilgili uluslararası dergiler: • Journal of Contaminant Hydrology: www.elsevier.com/locate/jconhyd • Journal of Hydrology: www.elsevier.com/locate/jhydrol					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Projeler : Ödevler : Duyurularak yapılabilir.					

Öğrenme Etkinliği	Tahmin Edilen Süre (saat)	Değerlendirme
Teorik Ders (14 Hafta)	14X2=28	Aktif katılım
Rehberli Problem Çözme	14x1=14	Aktif katılım
Bireysel Çalışma	14x2=28	
Haftalık ödev Problemlerinin Çözülmesi	14x1=14	Açık kitap ev ödevi
Dönem Projesi	7x2=14	Açık kitap ev ödevi
Ara Sınav	Sınav için: 2 saat Bireysel çalışma: 8 saat	Kapalı kitap, yazılı sınav
Yarıyıl Sonu Sınavı	Sınav için: 2 saat Bireysel çalışma: 10 saat	Kapalı kitap, yazılı sınav
Quiz	-	
Araştırma (İnternet/Küt)		
Diğer (makale okuyup hazırlama.)	7x2=14	Sunum yapılacak
Diğer (.....)		
Toplam Ders Yüğü (saat)	134	