

Dersin Kodu ve Adı: IM5018 GÖZENEKLİ MALZEMELERİN TAŞINIMI				Bölüm / Anabilim Dalı: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ / TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
GÜZ/BAHAR	3	0	3	3	5	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşullar		-					
Öğretim Elemanı		Dr. Öğr. Üyesi Deniz YILMAZ				Mail : dyilmaz@munzur.edu.tr Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar Sınıflar							
Dersin Amacı		Yüksek lisans öğrencilerine gözenekli malzemelerde taşınım temellerinin verilmesi. Gözenekli ortamla ilgili mühendislik problemlerinin çözüm yöntemlerinin verilmesi.					
Dersin Hedefleri		Gözenekli malzemelerin tanımı, gözenekli ortamın süreklilik modelinin temelleri ve gözenekli ortamın genel korunum denklemlerinin çıkarılması Süreklilik modelinin gerektirdiği ve ortama ait özelliklerin tarifi. . Kütsel difüzyon problemi. Gözenekli ortamda faz değişimi. Gözenekli malzemelerde yük taşınımı ve sayısal modellenmesi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Gözenekli malzenmenin tanımı 1.2. Süreklilik modelinin tanımı 1.3.Malzeme ortamına ait özellikler tarifi 2. Malzeme ortamının genel korunum denklemleri 2.2.Kütsel difüzyon problemi. 2.3.Gözenekli ortamda faz değişimi. 3. Gözenekli malzemelerde yük taşınımı ve sayısal modellenmesi					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		• J.Bear, Y. Bachmat “<i>Introduction to Modeling of Transport Phenomena in Porous Media</i>”, Kluwer Academic Publishers, 1991 • Kambiz Vafai, “<i>Handbook of Porous Media</i>”, Taylor&Francis, 2005. • Rassam, D., J. Şimunek, and M. Th. van Genuchten, <i>Modeling Variably Saturated Flow with HYDRUS-2D</i>, ND Consult, Brisbane, Australia, 2003. • Şimunek, J., M. Th. van Genuchten, and R. Kodešová (eds.), Proc. of the 4th International Conference “<i>HYDRUS Software Applications to Subsurface Flow and Contaminant Transport Problems</i>”, March 21-22, 2013, Czech University of Life Sciences, Prague, Czech Republic, 2013					
Dersin İşleniş Yöntemi		Anlatım, araştırma, sayısal modelleme.					

--	--

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	50
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı(Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50

Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Gözenekli malzemelerin tanımı,
2	Gözenekli ortamın süreklilik modelinin temelleri
3	Gözeneklilik, geçirgenlik, Darcy yasası
4	Gözenekli ortamın genel korunum denklemlerini
5	Süreklilik modelinin gerektirdiği ve ortama ait özelliklerin tarifi
6	Kütlesel difüzyon problemi
7	Gözenekli ortamda faz değişimi
8	Gözenekli malzemelerde yük taşınımı
9	Gözenekli malzemelerde kirlilik taşınımı
10	Betonarme yapılarda taşınım problemleri
11	Toprak yapılarda taşınım problemleri
12	Gözenekli malzemenin kirlilik tutması
13	Gözenekli malzemenin sayısal modellenmesi
14	Gözenekli malzemenin sayısal modellenmesi