

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Jeotermal Çevre Hidrojeokimyası	5101246	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Jeotermal akışkanların kimyasal özelliklerinin, çevresel etkilerinin tanıtılması ve yeraltındaki sıcaklıklarının tahmini ile akifer kimyası hesaplamalarında jeokimyasal yöntemlerin öğretilmesidir.				
Dersin İçeriği	Jeotermal sistemlerin temel özelliklerini tanıma, örtü ve rezervuar kayaçlarının hidrojeolojik özellikleri, jeotermal jeokimya, akifer özellikleri ve tektonizma ile ilişkileri.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeotermal akışkanların kimyasal özelliklerini tanımlar. 2. Jeotermal akışkanların çevresel etkilerini açıklar. 3. Jeotermal akışkanların akifer sıcaklıklarını tahmin eder. 4. Jeotermal akışkanların akiferdeki kimyasal özelliklerini belirler. 				
Haftalar	Konular				
1	Jeotermal alanlardan örnek alımı (Su, Buhar ve kayaç)				
2	Kimyasal analizler (Laboratuarda başlıca, ikincil ve eser bileşenlerinin belirlenmesi)				
3	Kimyasal ve izotop analizlerin değerlendirilmesi				
4	Jeokimyasal akışkanın hidrojeokimyasal değerlendirilmesi				
5	Jeokimyasal akışkanın hidrojeokimyasal özellikleri				
6	Hidrotermal bozunumlar				
7	Ara sınav				
8	Jeotermal akışkanın türüne göre kullanım alanlarının belirlenmesi				
9	Hazne sıcaklığının kimyasal jeotermometrelerle tahmini				
10	Karışım modelleri				
11	Su kayaç ilişkisinin belirlenmesi				
12	Hazne kayadaki akışkanın kimyasal özelliklerinin tahmin edilmesi				
13	Kullanım sırasındaki kabuklaşma ve korozyon özelliklerinin belirlenmesi				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeotermal akışkanların kimyasal özelliklerini bilir. 2. Yeraltındaki sıcaklıklarının tahmini ile akifer kimyası hesaplamalarında jeokimyasal yöntemleri uygulayabilir. 3. Jeokimyasal akışkanın hidrojeokimyasal olarak değerlendirebilir. 					
Kaynaklar					
<p>Şahinci A. (1991). <i>Jeotermal sistemler ve jeokimyasal özellikleri</i>. Reform Matbaası, İzmir.</p> <p>Nicholson K. (1993). <i>Geothermal Fluids; Chemistry and Exploration Techniques</i>. Springer-Verlag, Berlin.</p> <p>Tarcan G. (2003). <i>Jeotermal Su Kimyası, Jeotermalde Yerbilimsel Uygulamalar</i>. DEÜ Mühendislik Fakültesi. İzmir.</p>					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme: % 60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11			
ÖK1	3	3	2	5	3	4	1	1	3	2	5			
ÖK2	4	3	3	4	2	3	1	4	3	4	4			
ÖK3	3	4	5	4	3	5	4	2	1	3	2			
ÖK4	4	1	3	2	1	5	4	1	2	4	3			
ÖK: 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

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Jeotermal Çevre Hidrojeokimyası	4	3	3	4	2	4	3	2	2	3	4