**LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

**0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER**

**1. İletişim Bilgileri**

Doç. Dr. Metin BAĞCI

E-posta: mbagci@aku.edu.tr

Telefon: 02722182305

**2. Program Başlıkları**

Opsiyonlar dahil olmak üzere, not belgelerinde (transkriptlerde) ve diplomalarda yer aldığı biçimde program çerçevesinde verilen tüm derecelerin adlarını yazınız ve gerekli açıklamaları veriniz.

**3. Programın Türü**

Programın türünü (tezli, tezsiz veya normal, ikinci öğretim gibi) belirtiniz. Ek II’de verilen bilgilerden farklılıklar varsa, açıklayınız.

**4. Yönetim Yapısı**

Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetimsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız.

**5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler**

Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı ilk Yüksek Lisans öğrencilerini de 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılında alarak Tezli Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Genel Jeoloji, Mineraloji-Petrografi, Maden Yatakları ve Jeokimya, Uygulamalı Jeoloji ve Uygulamalı Jeofizik olmak üzere toplam 5 anabilim dalından oluşan bölümde 2 Profesör Doktor, 1 Doçent Doktor, 3 Doktor Öğretim Üyesi ile 1 Araştırma Görevlisi bulunmaktadır. Anabilim Dalımız üniversitemizin ANS Kampüsü içerisinde yer alan Mühendislik Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi Laboratuvarları binalarında eğitim-öğretim ve bilimsel araştırma faaliyetlerine devam etmektedir. Bölümümüz öğretim elemanları, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yanı sıra, Jeotermal-Mineralli Sular ve Maden Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi (JUAM) ile Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi (DUAM) bünyesinde aktif olarak görev almaktadırlar.

129 m2 alana sahip olan Optik Mineraloji ve Paleontoloji Laboratuvarında, 1 adet projeksiyon cihazı, 9 adet Leica marka öğrenci mikroskobu, 1 adet Leica marka araştırma mikroskobu bulunmaktadır. Laboratuvar için ayrılmış olan fiziki mekanlarda, mineraloji-petrografi, maden yatakları, optik mineraloji ve paleontoloji derslerinin uygulamaları yürütülmektedir. Ayrıca Zemin Mekaniği dersinin uygulamaları İnşaat Mühendisliği Bölümü ve Kaya Mekaniği dersinin uygulamaları ise Maden Mühendisliği Bölümü laboratuvarlarında yürütülmektedir. Mineraloji-Petrografi ve Maden Yatakları Jeokimya laboratuvarı ise 120 m2 alana sahiptir; 1 adet projeksiyon cihazı, 1 adet mikrometrik kesit inceltme ve ince kesit hazırlama makinası, 1 adet kayaç kırma makinası, 1 adet kayaç öğütme makinası, etüv ve örnek hazırlama ekipmanları içermektedir.

**6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler**

Bir önceki öz değerlendirme sırasında programda birtakım yetersizlikler ve/veya gözlemler bildirildiyse, bunların tümünü teker teker yazınız ve her birisi için alınan önlemleri ayrı ayrı belirtiniz. Bir önceki öz değerlendirme sırasında saptanan yetersizlikler ve/veya gözlemler, tüm programlar için ortak olsalar da (kurumsal kaygılar gibi), her programa ait öz değerlendirme raporunda bunlardan ayrı ayrı söz edilmelidir. Program ilk defa değerlendirilecek ise, bu başlıkta sadece bu durumu belirtmeniz yeterlidir.

**ÖLÇÜTLER**

**1-ÖĞRENCİLER**

Son beş yılda programa alınan bilimsel hazırlık öğrencisi (varsa), program öğrencisi ve mezun sayılarını gösteren Tablo 1.1’i doldurunuz.

##### ***Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğrenci / Mezun | [Dört önceki yıl] | [Üç önceki yıl] | [İki önceki yıl] | [Bir önceki yıl] | [İçinde bulunulan yıl] |
| Bilimsel Hazırlık Öğrencisi | - | - | - | - | - |
| Öğrenci | 10 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| Mezun | 6 | 1 | 4 | 5 | 1 |

**1.1-Öğrenci Kabulleri: Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.**

Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü – Jeoloji Mühendisliği programına öğrenci kabulleri, talep edilen belgeler ile Fen Bilimleri Enstitüsü öğrenci işleri kayıt bürosu tarafından yapılmaktadır. Jeoloji Mühendisliği programına alınacak öğrencilerin, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’nde belirtilen Yüksek Lisans programına müracaat ve kabul koşullarını sağlamaları gerekmektedir. Programımızın eğitim dili Türkçedir.

###### Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl (1) | ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı | ALES Yüzdelik Dilim | | ALES Puanı | | Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı |
| En düşük | En yüksek | En düşük | En yüksek |
| [İçinde bulunulan yıl] | 4 | x | x | x | x | 2 |
| [1 önceki yıl] | 2 | x | x | x | x | 2 |
| [2 önceki yıl] | 1 | x | x | x | x | 1 |
| [3 önceki yıl] | 3 | x | x | x | x | 2 |
| [4 önceki yıl] | 15 | x | x | x | x | 10 |

*1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

###### Tablo 1.2b Doktora/Sanatta Yeterlik Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl (1) | ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı | ALES Yüzdelik Dilim | | ALES Puanı | | Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı |
| En düşük | En yüksek | En düşük | En yüksek |
| [İçinde bulunulan yıl] | 3 | x | x | x | x | 1 |
| [1 önceki yıl] | 0 | x | x | x | x | 0 |
| [2 önceki yıl] | 4 | x | x | x | x | 3 |
| [3 önceki yıl] | 1 | x | x | x | x | 1 |
| [4 önceki yıl] | 0 | x | x | x | x | 0 |

*1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

GRE puan türüne göre öğrenci kabul eden programlar için aşağıdaki tablolar da doldurulmalıdır:

###### Tablo 1.2c Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl (1) | GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı | GRE Yüzdelik Dilim | | GRE Puanı | | Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı |
| En düşük | En yüksek | En düşük | En yüksek |
| [İçinde bulunulan yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [1 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [2 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [3 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [4 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |

*1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

###### Tablo 1.2d Doktora/Sanatta Yeterlik Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl (1) | GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı | GRE Yüzdelik Dilim | | GRE Puanı | | Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı |
| En düşük | En yüksek | En düşük | En yüksek |
| [İçinde bulunulan yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [1 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [2 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [3 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |
| [4 önceki yıl] | x | x | x | x | x | x |

*1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

**1.3-** **Yatay ve Diğer Geçişler, Öğrenci Değişimi, Ortak Diploma ve Ders Sayma: Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.**

Öğrencilerimiz ERASMUS KA107, KA103 ve Staj programları kapsamında anlaşmalı üniversitelerden belirlenen koşullar çerçevesinde yararlanabilirler. Öğrenci değişim süreci Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslar Arası İlişkiler Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından yürütülmektedir. Üniversite ile yurt içi ve yurt dışındaki başka bir yükseköğretim kurumu/yüksek teknoloji Enstitüsü arasında yapılan anlaşmalar uyarınca, öğrenci değişimi programı çerçevesinde yurt içi ve yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarına öğrenci gönderilebilir. Program kapsamında gönderilen öğrencilerin kayıtları bu süre içinde Enstitüde devam eder ve söz konusu süre eğitim-öğretim süresinden sayılır. Öğrenciler o dönem için kendi programlarında almaları gereken dersler yerine, gittikleri üniversitede aldıkları derslerden sorumludurlar. Derslerin seçimi öğrenci danışmanlarının nezaretinde ve Enstitü ilgili Değişim Programı Koordinatörünün kontrolünde yapılarak EABD/EASD başkanlığının önerisi ve EYK’nın onayı ile kesinleşir. Bu derslerden alınan notlar AKTS kredi sistemine göre değerlendirilir. Değişim programları kapsamında diğer üniversitelerden gelen öğrencilere de, Üniversitede okudukları süre içinde bu Yönetmelik hükümleri uygulanır ve kendilerine aldıkları dersleri ve başarı durumlarını gösteren bir belge verilir.

Erasmus+ Öğrenim hareketliliğinden faydalanabilmek için aşağıdaki kriterlerin taşınması gerekmektedir;

Afyon Kocatepe Üniversitesi’nde örgün (2. öğretim dâhil) programlarından birine kayıtlı öğrenci olmak ve mezun durumda olmamak,

Hazırlık sınıfı hariç ilk yarıyılı tamamlamış olmak

Mevcut öğrenim kademesi (Lisans, Yüksek Lisans veya Doktora) içinde daha önce Erasmus+ faaliyetlerinden yararlanılmışsa, yeni faaliyetle birlikte toplam sürenin 12 ayı geçmemiş olması,

Uluslararası İlişkiler Uyg. Ve Arş. Merkezi Müdürlüğü tarafından yapılan Yabancı Dil Sınavından en az 50 puan almış ya da eşdeğeri sayılan sınavlardan (TOEFL, YDS, YÖKDİL ) 50’e veya üzerine denk gelen bir puan almış olmak,

Genel not ortalamasının en az 2.50 olması

Genel akademik not ortalaması ve yabancı dil sınavı puanına göre oluşturulan Erasmus+ sıralama puanının en az 50 olması.

Öğrencilerimiz başvurularını Üniversitemizin web sayfasında yayınlanan link aracılığı ile yapmaktadırlar. Öğrencilerimizin başvuru yapabilmesi için bölümümüz ile Erasmus Üniversite Beyannamesi sahibi bir AB Yükseköğretim Kurumu arasında ilgili akademik yılda geçerli olan bir Erasmus İkili Anlaşması olması gerekmektedir.

***Tablo 1.3 Yatay ve Diğer Geçiş, Ortak Diploma ve Değişim Bilgileri***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl (1) | Yatay Geçiş Yapan  Öğrenci Sayısı | Bilimsel Hazırlık Programından Alınan Öğrenci Sayısı | Ortak Diploma Programı Öğrenci Sayısı | Değişim Öğrenci Sayısı |
| [İçinde bulunulan akademik yıl] | - | - | - | - |
| [1 önceki yıl] | - | - | - | - |
| [2 önceki yıl] | - | - | - | - |
| [3 önceki yıl] | - | - | - | - |
| [4 önceki yıl] | - | - | - | - |

*1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

Başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları varsa, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikaları anlatınız.

Öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemleri özetleyiniz.

###### Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

|  |  |
| --- | --- |
| Üniversite | Ülke |
| - | - |
| - | - |

###### Tablo 1.5 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Toplantı Konusu | Tarih | Yer |
| - | - | - |
| - | - | - |

###### Tablo 1.6 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gittiği ülke ve üniversite | Giden öğrenci bilgileri | | |
| Program | Sınıf | Sayı |
| İtalya/Pandolfi Studio | Doktora |  | 1 |
|  |  |  |  |
| Toplam | | | 1 |

###### Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Geldiği ülke ve üniversite | Gelen öğrenci bilgileri | | |
| Program | Sınıf | Sayı |
| - | - | - | - |
| Toplam | | | - |

###### Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gittiği üniversite | Giden öğrenci bilgileri | | |
| Program | Sınıf | Sayı |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| Toplam | | |  |

###### Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Geldiği üniversite | Gelen öğrenci bilgileri | | |
| Program | Sınıf | Sayı |
| - | - | - | - |
| Toplam | | | - |

**1.4- Danışmanlık ve İzleme: Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarını yönlendirecek, gelişimlerini izleyecek ve varsa tez veya proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.**

Her öğrenciye en geç birinci yarıyılın sonuna kadar, akademik takvimde belirtilen süre içinde alacağı derslerin belirlenmesi, kayıt işlemleri ve tez çalışmaları için öğrencinin de görüşü alınarak, EABD/EASD kurulunun önerisi ve EYK’nın onayı ile Üniversite kadrosunda bulunan bir öğretim üyesi danışman olarak atanır. Danışman atanıncaya kadar bu görevi EABD/EASD başkanı yürütür. Tez konusu belirlendikten sonra, tez çalışması niteliğinin birden fazla danışmanı gerektirdiği durumlarda, EABD/EASD kurulunun gerekçeli önerisi ve EYK’nın onayı ile ikinci tez danışmanı atanabilir. İkinci tez danışmanı Üniversite kadrosu dışındaki öğretim üyeleri arasından da atanabilir.

Öğrencinin alacağı derslerin belirlenmesi, tez çalışmaları, atanan danışman tarafından yürütülür. Danışman, lisansüstü programda açılması kararlaştırılan dersler arasından, öğrencinin alacağı dersleri belirler. Danışman öğretim üyeleri, öğrencilerin akademik gelişimlerine katkı sunmakla birlikte, kariyer ve iş hayatı planlamasında yardımcı olmakta, kayıt yenileme, ders ekleme bırakma işlemlerine onay vermekle ve öğrencilerin kayıtlı oldukları programı sağlıklı bir şekilde tamamlamasına yol göstermektedir. Danışmanlar ayrıca, akademik hayat dışındaki sorunlarının çözümünde rehberlik yapmakta ve hayatın her alanında öğrencisine destek olmaya çalışmaktadır.

###### Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI |  | |
| GİRİŞ YILI | DANIŞMAN | SAYI | |
| YL | DR |
| 2024 | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | 2 | 1 |
| 2023 | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | 2 | 0 |
| 2022 | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | 4 | 0 |
| 2021 | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | 5 | 0 |
| 2020 | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | 3 | 0 |
| Artık Yıl | ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | - | - |
| 2024 | - | - | - |
| 2023 | Doç. Dr. Metin BAĞCI | 1 | - |
| 2022 | Doç. Dr. Metin BAĞCI | 1 | - |
| 2021 | - | - | - |
| 2020 | Doç. Dr. Metin BAĞCI | 2 | - |
| Artık Yıl | - | - | - |
| 2024 | Doç. Dr. Can Başaran | 1 | 0 |
| 2023 | Doç. Dr. Can Başaran | 1 | 0 |
| 2022 | - | - | - |
| 2021 | Doç. Dr. Can Başaran | 1 | 0 |
| 2020 | - | - | - |
| Artık Yıl | - | - | - |
| 2024 | Dr.Öğr.Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU | 1 | - |
| 2023 | Dr.Öğr.Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU | 1 | - |
| 2022 | - | - | - |
| 2021 | - | - | - |
| 2020 | - | - | - |
| Artık Yıl | - | - | - |

Öğrencilerin tez/proje yazımında onlara destek olan birimler ve yayın etiği açısından kullanmaları özendirilen yazılım programları varsa, bunlar hakkında bilgi veriniz.

**1.5- Başarı Değerlendirmesi: Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.**

Sınav türleri, ayrıntısı aşağıda açıklanan ödev, ara sınav, mazeret sınavı, yarıyıl sonu sınavı, bütünleme sınavı ve tek ders sınavıdır. Bu sınavlar ders programlarında belirtildiği gibi, yazılı, sözlü, sözlü ve yazılı ya da uygulamalı olarak yapılır. EABD/EASD başkanlığı yeterlik, seviye tespit veya ders başarılarını ölçen tüm sınavları, kâğıt ortamında ve eş zamanlı olarak yapabileceği gibi, alan ve zorluk düzeyine göre tasnif edilerek güvenli biçimde saklanan bir soru bankasından, her bir adaya farklı zamanlarda farklı soru sorulmasına izin verecek şekilde elektronik ortamda da yapabilir ve ölçmenin hangi sınav türü ile yapılacağına dersi yürüten öğretim üyesi karar vererek yarıyıl başında Enstitüye bildirir. Sınavlarda sorulacak soruların hazırlanması, soru bankasının oluşturulması ve şifrelenmesi, sınav sorularının kâğıt ortamında veya elektronik ortamda saklanması ile sınav güvenliğinin sağlanmasına ilişkin ilkeler, YÖK tarafından belirlenir.

a) Ara sınav: Bir yarıyılda tez hazırlık çalışması, tez çalışması ve uzmanlık alan dersi hariç olmak üzere her ders için en az bir ara sınav yapılır.

b) Mazeret sınavı: Sadece ara sınavlardan herhangi birine, Senato tarafından belirlenmiş haklı ve geçerli nedenlerle katılamayan öğrenciler için, EYK kararı ile mazeret sınavı açılır. Mazeret sınavına girmek isteyen öğrenciler mazeretlerinin bitim tarihini takip eden yedi gün içinde mazeretlerini gösterir belgenin ekli olduğu bir dilekçe ile Enstitüye başvurmak zorundadır. Yarıyıl sonu sınavları ile bütünleme sınavları için mazeret sınav hakkı verilmez.

c) Yarıyıl sonu sınavı: Her yarıyıl sonunda, Akademik Takvim Yılı içerisinde belirlenen ve ilan edilen tarihler arasında tez hazırlık çalışması, tez çalışması ve uzmanlık alan dersi hariç olmak üzere her ders için yarıyıl sonu sınavı yapılır.

ç) Bütünleme sınavı: Yarıyıl sonu sınavında başarısız olan öğrenciler için Akademik Takvim Yılı içerisinde belirlenen ve ilan edilen tarihlerde, bütünleme sınavı yapılır.

d) Tek ders sınavı: Seminer, uzmanlık alan dersleri, tez hazırlık çalışması ve tez çalışması hariç programındaki almakla yükümlü olduğu dersleri alan, derslere devam koşulunu yerine getiren ve tek dersten başarısız olan öğrencileri kapsar. Bu durumdaki öğrenciler bütünleme sınavlarından en geç 10 gün sonra Enstitüye dilekçe ile müracaat ederler. İlgili öğrencilerin durumlarının incelenmesi ve uygun bulunması halinde, EYK’nın belirlediği ve ilan edilen tarihlerde tek ders sınavına girerler. Tek ders sınavı neticesinde başarısız olan öğrencilerin bu sınavdan aldıkları not geçersiz sayılır ve transkriptlerine işlenmez. Tek ders sınavlarının not değerlendirmesinde yarıyıl içinde alınan diğer notlar dikkate alınmaz.

Sınavı yapan öğretim üyesi sınav sonuçlarını sınav tarihinden itibaren yedi iş günü içinde Üniversitenin not sistemine girerek ilan eder. Süresi içinde ilan edilmeyen notların ilanı için sorumlu öğretim üyesi gerekçesini belirten dilekçesini EABD/EASD başkanlığı aracılığıyla not sisteminin tekrar açılması için ilgili enstitüye sunar. Sınav tutanağının bir nüshası, sınav belgeleri, ödev dosyaları ve diğer notlar istenildiğinde Enstitüye teslim edilmek üzere sınav tarihinden itibaren iki yıl süreyle dersi veren öğretim üyesi tarafından saklanır.

Tüm sınavlar 100 puan üzerinden değerlendirilir. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınav notlarının ders başarı puanının hesaplanmasında esas alınacak katkı oranları, dersi veren öğretim üyesi tarafından Enstitüye ilgili yarıyıl başlarında yazılı olarak bildirilir.

Öğrencinin bir dersten başarı notu, dersi veren öğretim üyesi tarafından belirlenir ve harf notu olarak takdir edilir. Bu amaçla bağıl değerlendirme ve mutlak değerlendirme yöntemlerinden istatistiksel ölçütlere göre uygun olan yöntem kullanılır. Başarı notlarının ifade ettikleri başarı dereceleri ve katsayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:



a) YT (yeterli): Not ortalamalarına katılmayan ders, seminer, uzmanlık alan dersi, proje, tez çalışmaları ve benzeri çalışmalarda başarılı olduğunu gösterir.

b) YZ (yetersiz): Not ortalamalarına katılmayan ders, seminer, uzmanlık alan dersi, proje, tez çalışmaları gibi çalışmalarda başarısız olduğunu gösterir.

c) DZ (devamsız): Kredili derslerde devam koşulunu sağlamayan öğrencilere verilir ve başarı ortalamasına katılır.

**1.6- Mezuniyet Koşulları: Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.**

Öğrenci, azami dört yarıyıl sonunda öğretim planında yer alan kredili derslerini en az CC ve seminer dersini YT (yeterli) başarı notuyla tamamlamak durumundadır. Tezli yüksek lisans programında öğrencinin başarılı sayılabilmesi için, aldığı tüm derslerden CC veya bunun üzerinde bir not alması ve seminer, uzmanlık alan, tez hazırlık çalışması ve tez çalışması derslerinden YT (yeterli) notu alması gerekir. Ders aşamasındaki koşulları sağlayan öğrenciler danışman önerisi ve ABD kurul kararı ile enstitü onayı sonrasında belirlenen tez konusu hakkında tez hazırlar. Yüksek lisans tez jürisi, tez danışmanı ve ilgili EABD/EASD kurulunun görüşü, EABD/EASD başkanlığının önerisi ve EYK onayı ile atanır. Jüri, biri öğrencinin tez danışmanı, en az biri de kendi yükseköğretim kurumu dışından olmak üzere üç asıl ve biri kendi yükseköğretim kurumu dışından olmak üzere iki yedek öğretim üyesinden, iki danışmanlı tezlerde ise biri öğrencinin tez danışmanı, en az biri de kendi yükseköğretim kurumu dışından olmak üzere beş asıl ve biri kendi yükseköğretim kurumu dışından olmak üzere iki yedek öğretim üyesinden oluşur. Önerilen jüri üyelerinin uzmanlık alanları ile öğrencinin tez konusunun ilgili olması gerekir. Yüksek lisans tez sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-cevap bölümünden oluşur. Tezin sunum kısımları dinleyicilerin (öğretim elemanları, lisansüstü öğrenciler, alanın uzmanları) katılımına açık olarak yapılır. Tez savunma sınavında başarılı olmak ve diğer koşulları da sağlamak kaydıyla, tezinin dijital kopyası ve en az üç adet ciltlenmiş nüshası ile YÖK Başkanlığı Ulusal Tez Merkezince gerekli görülen diğer belgeleri tez sınavına giriş tarihinden itibaren bir ay içinde Enstitüye teslim eden ve tezi EYK tarafından onaylanan öğrenciye tezli yüksek lisans diploması verilir.

***Tablo 1.11 Öğrenci ve Mezun Sayıları***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Akademik Yıl1 | Öğrenci Sayıları | | | Mezun Sayıları | | |
| Tezsiz Yüksek Lisans | Tezli Yüksek Lisans | Doktora/Sanatta Yeterlik | Tezsiz Yüksek Lisans | Tezli Yüksek Lisans | Doktora/Sanatta Yeterlik |
| [İçinde bulunulan akademik yıl] | - | 3 | 1 | - | 1 | - |
| [1 önceki yıl] | - | 1 | 1 | - | 7 | - |
| [2 önceki yıl] | - | 1 | - | - | 5 | - |
| [3 önceki yıl] | - | 6 | 1 | - | 3 | - |
| [4 önceki yıl] | - | 9 | - | - | 1 | - |

1İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Öğrencilerin mezuniyetlerine nasıl karar verildiğini ve programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğinin nasıl belirlendiğini özetleyiniz.

**2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI**

|  |  |
| --- | --- |
| Program Eğitim Amaçları: | Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019). |
|  | Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019). |

Programın eğitim amaçları aşağıda listelenmiştir. Detaylı bilgi için

***Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları\****

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Program Eğitim Amaçları** |
| **PEA1** | Jeoloji mühendisliği ve temel mühendislik ile ilgili konularda bilgi sahibi olan, bilim ve teknolojiyi en üst düzeyde kullanarak bilgiye ulaşabilen, sorgulayan, bilgi birikimi ve becerilerini Jeoloji konularında uygulayabilen, ülkenin doğal kaynaklarının önemini kavramış, mühendislik etiğine sahip nitelikli jeoloji mühendisleri yetiştirmek. |
| **PEA2** | Yaratıcı düşüncenin özendirilerek, bağımsız ve özgün araştırma yeteneğinin lisans ve lisansüstü programlarında geliştirilmesi. |
| **PEA3** | Jeoloji Mühendisliği problemlerinin yarattığı sorunlara karşı etik sorumluluğun, halk sağlığı ve güvenliğinin korunması ışığı altında öğrencilerin toplumsal bilinçle eğitilmesi. |
| **PEA4** | Bu süreçte yaşam boyu eğitim ve sürekli yenilenme alışkanlığının aşılanması. |
| **PEA5** | Üniversite-sanayi işbirliğine önem vermek, sanayinin sorunlarına çözüm üretmek, bilgi birikimini ve deneyimini paylaşarak ulusal ve uluslararası düzeyde araştırmalar yapmak, |
| **PEA6** | Teorik ve uygulamalı olarak kazandığı bilgi, birikim, deneyim ve becerilerini; iş hayatına ve jeoloji mühendisliği süreçlerinin her adımına uygulayabilmek. |

\*Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK,

**2.2-Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık: Program eğitim amaçları (a) kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle uyumlu olmalı ve (b) programın web sayfasında yayımlanmış olmalıdır.**

Program amaçlarına ulaşma kapsamında Jeoloji Mühendisliği Programı’nın misyonu ve eğitim amaçları mezunların erişmeyi istedikleri kariyer hedefleri ve mesleki beklentileriyle uyumludur. Bu programın amacı kamu ve özel sektör işletme ve kuruluşlarının üretim ve hizmet faaliyetlerinin verimli bir şekilde yürütülmesinde çalışacak, çağdaş bilim insanı anlayışına uygun ve günümüz teknolojisi ile faaliyet gösteren bilim insanları yetiştirmektir. Yüksek Lisans derecesi alan mezunlar, Üniversiteler, Belediyeler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri, Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Türkiye Kömür İşletmeleri, Karayolları Genel Müdürlüğü, İller Bankası, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı gibi çeşitli kamu kurum ve kuruluşlar ile maden, petrol, doğalgaz, su arama ve değerlendirme ile jeoteknik hizmetler sunan özel şirketlerde Yüksek Jeoloji Mühendisi olarak çalışabilmektedirler. Program hedef ve amaçlarıi mezunların iş ve akademik hayatlarındaki bilgi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde, iç ve dış paydaş görüşlerinden hareketle hazırlanmıştır.

**2.3-Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi: Program eğitim amaçları (c) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri dikkate alınarak belirlenmeli ve (d) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.**

Programımızın geliştirilmesi, eksikliklerin belirlenmesi ve güncel eğitim teknolojileri ile donatılabilmesi amacıyla çeşitli iç ve dış paydaylardan görüş ve öneriler alınmaktadır. İç paydaşlarımız öğrencilerimiz, mezun öğrencilerimiz iken dış paydaşlarımız bölgemizde hizmet sunan kamu kurumu ve özel sektör temsilcileridir. Mühendislik Fakültesi bünyesinde bulunan Fakülte Danışma kurulunda yer alan iç ve dış paydaşların görüş ve önerileri alınarak programların sürekli güncel kalması, sektöre yönelik ihtiyaç ve eksikliklerin belirlenmesi sağlanmaktadır.

**2.4-Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma: Eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci kurulmuş ve işletiliyor olmalıdır. Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.**

Program ile ilgili gerçekleştirilen öğrenci memnuniyet anketleri üniversitemiz kalite koordinatörlüğü tarafından organize edilmektedir.

**3-PROGRAM ÇIKTILARI**

|  |  |
| --- | --- |
| Program Çıktıları: | Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017). |
| Ölçme: | Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017). |
| Değerlendirme: | Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır (FEDEK, 2017). |

i) Program çıktılarını belirleme ve periyodik olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

ii) Program çıktılarını sıralayınız. Program çıktıları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

###### Tablo 3.1 Program Çıktıları (sayısı en az 10, en fazla 15 olmalı)

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Program Çıktısı** |
| **PÇ1** | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir. |
| **PÇ2** | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar. |
| **PÇ3** | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır. |
| **PÇ4** | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar. |
| **PÇ5** | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir. |
| **PÇ6** | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır. |
| **PÇ7** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır. |
| **PÇ8** | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder. |
| **PÇ9** | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir. |
| **PÇ10** | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir. |
| **PÇ11** | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir. |

iii) Program çıktılarının ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarının tümünü eksiksiz bir şekilde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarından farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bileşen bazında ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

Örneğin mühendislik ile ilişkili herhangi bir yüksek lisans programının çıktılarının aşağıda sıralanan 12 MÜDEK yüksek lisans çıktısı ile uyumlu yazılması gerekmektedir:

###### Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/>) adresinden ulaşılabilir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temel Alan** | | **Program Yeterlilikleri** | | | | | | | | | | | **Ulusal Yeterlilik** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bilgi** | **1** | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Bilgi** |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Beceriler** | **1** |  |  |  | X  X |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Beceriler** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Yetkinlikler *Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme*** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Yetkinlikler *Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Yetkinlikler *Öğrenme*** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Yetkinlikler *Öğrenme*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Yetkinlikler *İletişim ve Sosyal*** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Yetkinlikler *İletişim ve Sosyal*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Yetkinlikler *Alana Özgü*** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **Yetkinlikler *Alana Özgü*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Bir program yeterliliği,

* Bir temel alan yeterliliği ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (turuncu renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
* Bir ulusal yeterlilik ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (gri renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
* Aynı kutucukta hem (turuncu renk ile belirtilmiş) X hem de (gri renk ile belirtilmiş) X işareti kullanılabilir ki bu, program yeterliliğinin hem temel alan hem de ulusal yeterlilik ile ilişkili olduğunu gösterir.

iv) Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program çıktılarının program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini, aralarındaki ilişkileri de belirterek, açıklayınız. Tablo 3.3’ü doldururken program eğitim amaçları ve program çıktılarının sayısı kadar satır ve sütun eklenmelidir.

###### Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Program Çıktıları (PÇ)** | | | | | | | | | | |
| **Program Eğitim Amaçları (PEA)** | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 |
| PEA1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PEA2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PEA3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PEA4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PEA5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PEA6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**\*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.**

**3.2- Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.**

Program çıktılarının sağlanma düzeyinin dönemsel olarak belirlenmesi öğrencinin herhangi bir dönem (güz/bahar) içerisinde aldığı derslerdeki, seminer ve tez çalışmalarındaki ilgisi ve başarısı ile doğrudan ilişkilidir. Mezun öğrencilerimizin program çıktılarına uyumlu olarak mezun olup olmadıklarının en önemli göstergeside dış paydaşlarla yapılan toplantılardaki geri dönüşler ve mezun öğrenci anketleridir.

**3.3-Program Çıktılarına Ulaşma: Mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin program çıktılarını sağladıkları kanıtlanmalıdır.**

Öğrencilerimizin programdan başarı ile mezun olması için asgari 60 Kredi Transfer Sistemi (AKTS) kredisini sağlaması, bunun için en az 7 ders (toplamda 21 kredi), bir seminer dersi ve her döneme ait uzmanlık alan dersleri ile birlikte en az 1 tez çalışmasını almış olması; aldığı tüm derslerden ve Tez Savunma Sınavından başarılı olması gerekmektedir. Bu sayede program çıktılarına uyumlu halde hazırlanan derslerdeki başarısı kanıtlanmış olacaktır.

**4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME**

Sanayi-üniversite işbirliği kapsamında dış paydaşlar ile birlikte yılın belirli dönemlerinde gerçekleştirilen toplantılar, kamu kurum ve kuruluşları ile yılın belirli döneminde yapılan toplantılar, kamu kurum ve kuruluş yöneticilerinin aktif bir şekilde eğitime katkıda bulunmaları, öğrenciler ile yılda iki kez yapılan akademik toplantılar, yılda iki kez yapılan öğrenci ders değerlendirme anketi, obs sistemi üzerinden gerçekleştirilen öğretim üyesi ders değerlendirme anketi, yılda iki kez dönem başlarında yapılan akademik kurul toplantıları, birim yöneticisinin yıl içerisinde organize ettiği tüm toplantılar, faaliyet raporları ve bunların sürekli bir şekilde güncellenmesi ilgili bölüm başkanı ve program danışmanı ile birim yöneticisinin sorumluluğundadır.

Programın Güçlü Yönleri:

• Güçlü ve insiyatif sahibi, akademik gelişmeyi ön planda tutan yönetsel bir iradenin mevcut olması

• Güçlü kurumsal yapının varlığı

• Bölümde ekip çalışmasının ve proje bazlı çalışmanın hakim olması

• Akademik kadronun genç, dinamik ve konusunda uzman olması

• Öğrencilerle iletişimin güçlü olması

• Yeterli donanıma sahip fiziki ortamların (derslik, laboratuvar vs.) bulunması

• Kütüphane donanım, olanak ve veri tabanlarının yeterli olması

• Eğitim-öğretim müfredatımızda temel jeoloji derslerine ek olarak mezunlarımızın istihdam edildiği sektörlere yönelik yeterli düzeyde teorik ve uygulamalı derslerin bulunması

• Üniversite-sanayi ve Üniversite-kamu işbirliğini güçlendiren, bölge ekonomisine ve gelişmesine katkıda bulunan projelerin yürütülmesi ve Teknoparkın varlığı

• Öğrencilere projelerimizde görev vererek, bilimsel toplantılara katılmalarının teşvik edilmesi ve deneyim kazanmalarının sağlanması

• Bölüm öğretim elemanlarının aktif olarak görev yaptığı Uygulama ve Araştırma (UYGAR) Merkezlerinin (JUAM ve DUAM) varlığı

• Dış paydaşlarla (mezun, kamu kurum ve özel sektör, sivil toplum kuruluşları) ilişkilerin ve iletişimin iyi olması ve bunun mezunlarımıza istihdam olanağı sağlaması

Programın Zayıf Yönleri:

• Akademik personel sayısının azlığı

• Uluslararasılaşma kapsamındaki eğitim-öğretim ve araştırma-geliştirme faaliyetlerin yetersiz olması

• Üniversitemizde Ar-Ge çalışmaları ve bilimsel etkinliklere sağlanan mali kaynakların düşük olması

Fırsatlar:

• Afyonkarahisar ilinin jeolojik yapısının bölümümüz öğrencileri için doğal bir laboratuvar özelliği göstermesi

• Mezunlarımızın istihdam olanaklarını artırması açısından Ülkemizin zengin yeraltı kaynaklarına ve aktif tektonik yapıya sahip olması

• Afyonkarahisar ilinin merkezi bir coğrafyada bulunması ve ulaşım kolaylığına sahip olması

• Afyonkarahisar ilinde öğrencilerin barınma imkânlarının yüksek olması

• Jeoloji Mühendisliği Bölümünü kazanan öğrencilere devlet tarafından burs verilmesi

Tehditler:

• Bölümümüzün tercih edilme oranının düşük olması

• Bölümümüzü kazanan öğrencilerin YKS puanlarının ve başarı sıralarının düşük olması.

• Ülkemizdeki mühendislik program sayılarının fazlalığı

• İlimiz kent kültürünün istenilen düzeyde olmaması

• Ülkemizde Jeoloji Mühendisliği Bölümlerinin toplum tarafından yeterince bilinmemesi

Kanıtlar

https://jeoloji.aku.edu.tr/neden-aku-jeoloji-muhendisligi/

**4.2. Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.**

4.2-Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Strateji 1: Öğretim üyesi sayısının arttırılması.

Strateji 2: Kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetleri gerçekleştirebilmek amacıyla ihtiyaca uygun bir öğretim planı hazırlamak.

Strateji 3: Tüm iç ve dış paydaşlar ile birlikle iş birliği içerisinde olmak

Strateji 4: Yurtdışından gelecek öğrenciler için Bologna bilgi paketlerinin her dönem başında güncellenmesi.

Strateji 5: Eğitim kalitesinin artışını sağlayabilmek adına her akademik personelin kendi uzmanlık alanında ders vermesini sağlamak.

Strateji 6: Programımızın tercih edilme oranının gerekli tanıtımlar yardımıyla arttırılmasını sağlamak.

Strateji 7: Proje yazma, multidisipliner çalışma konularında hizmet içi eğitimlerin arttırılması sağlanarak kurumsal vizyonun sahiplenilmesi.

Strateji 8: Öğrencilerin derse girmeden önce yapacakları hakkında biligilendirilmesine özen gösterilmesi.

Strateji 9: Jeoloji Mühendisliği Ana Bilim Dalı programının tanıtımı için mezun öğrencilerin desteğini almak.

Strateji 10: Program içerisinde yer alan tüm personelin uyumlu çalışabilmesi için etkin iletişim tekniklerinin kullanılması.

Strateji 11: Ders veren akademik personelin dönem içerisinde derslerini sabit gün ve saatte yapmasına özen gösterilmesi.

Strateji 12: Demirbaş, sarf malzemesi, laboratuvar malzemeleri içi verilen desteğin arttırılması.

Strateji 13: Üniversite-sanayi işbirliği kapsamında mevcut protokollere ek yeni protokoller için bağlantıların arttırılması.

Strateji 14: Gerçekleştirilen projeler kapsamında öğrencilerin projelere dahil edilerek aktif görev almalarına özen gösterilmesi.

Strateji 15: Ders anlatım tekniklerinin günceli yakalayabilmesi adına güncellenmesi ve uygulama derslerine ağırlık verilmesi.

Strateji 16: Sanal gerçeklik uygulamalarının arttırılması.

Strateji 17: Teknik gezi, kongre, sempozyum vb. bilimsel etkinliklere katılımın arttırılması.

Strateji 18: Programda yer alan başarılı akademik personel ve öğrencilere sağlanan burs ve benzeri imkanlarının arttırılması.

**5-EĞİTİM PLANI**

|  |  |
| --- | --- |
| Kredi: | Bir lisansüstü dersin yarıyıl kredi değeri, bir yarıyıl devam eden bir dersin haftalık teorik ders saatinin tamamı ile haftalık uygulama veya laboratuvar saatinin yarısının toplamıdır. |
| AKTS Kredisi: | Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi. |

**5.1-Eğitim Planı (Müfredat) ve Eğitim Planının İçeriği: Programı tamamlama koşulları (devam, dersler, kredi-saat miktarı, ders sınavları, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, tez veya proje tamamlama koşulları) tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.**

Programımızın misyon ve vizyonu belirlenirken tanımlanmış ulusal ve uluslararası Jeoloji Mühendisliği Programı eğitiminin misyon ve vizyonu incelenmiş ve örnek programlar ile karşılaştırılarak 2016-2017 eğitim-öğretim yarıyılında uygulanması amacıyla program öğrenci kabulüne başlanmıştır. Programda yapılan düzenlemeler ile daha rekabetçi olunması amaçlanmıştır. Ayrıca yapılan teorik eğitimlerin uygulamalar ile pekiştirilmesi amaçlanmış ve alanında uzman, gerekli bilgi birikimine sahip, yenilikçi, multidisipliner çalışmaya yatkın öğrenci yetiştirilmesi hedeflenmiştir. Belirlenen amaç ve hedef doğrultusunda programdan mezun olacak öğrenciler için gerekli bilgi birikimini içermektedir. Programdan mezun olan öğrencilerin yetki ve yeterlilikleri belirtilen amaç ve hedef kapsamındadır. Programda yer alan uygulamalı eğitime ek olarak yıl içerisinde düzenlenen sempozyum, kongre, konferanslar ile birlikte alanında uzman öğretim üyelerinin yapmış oldukları çalışmalar ortaya konulmaktadır. Bu kapsamda programda yer alan öğrenciler alanı ile ilgili yapacağı çalışmalar hakkında kapsamlı bilgi edinebilmektedir. Programın temel hedefi mezun olacak öğrencinin kariyerine devam ettiği sürece meslekte yetkinliğe ulaşabileceği ve çalışmalarını sürdürebilmesi için ihtiyaç duyduğu teorik ve uygulamalı eğitimi aldırmaktır.

**Tablo 5.1 Tezsiz Yüksek Lisans/Tezli Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta Yeterlik Eğitim Planı**

**[Program Adı]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yıl,  Dönem | Ders Kodu ve Adı | | Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2) | | | | |
| Alanına Uygun Temel Öğretim\* | Alanına Uygun Öğretim\*\* | Genel Eğitim\*\*\* | Diğer | TOPLAM Kredi/  AKTS |
|  | Endüstriyel Hammadde Yatakları Ve Değerlendirilmesi | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Jeotermal Jeolojisi | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Endüstriyel Hammaddelere Uygulanan Mineralojik Analiz Yöntemleri | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Jeotermal Saha Araştırma Yöntemleri | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Killerin Kökeni Ve Minerolojisi | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Nadir Toprak Elementleri: Oluşum, Özellikleri Ve Kullanım | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  | Yüzeysel Ayrışma Ortamlarında Killer ve Toprak Oluşumu | |  | \* |  |  | 3/5 |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Uzmanlık Alan Dersi | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Hazırlık Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Dönem Projesi | |  |  |  |  |  |
|  | Seminer | |  |  |  |  |  |
| PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR (3) | | |  |  |  |  |  |
| MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM | | |  | | | |  |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | |  |  |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 24 Kredi(4) / 240 AKTS | | | | |
| Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 21 Kredi(4) / 120 AKTS | | | | |
| Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 30 Kredi(4) / 60 AKTS | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yıl,  Dönem | Ders Kodu ve Adı | | Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2) | | | | |
| Alanına Uygun Temel Öğretim\* | Alanına Uygun Öğretim\*\* | Genel Eğitim\*\*\* | Diğer | TOPLAM Kredi/  AKTS |
| 2020 GÜZ | JEO-5001 YAPISAL ANALİZ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 GÜZ | JEO-5002 AKTİF TEKTONİK | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 GÜZ | JEO-5005 DEPREM VE JEOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 BAHAR | JEO-5002 AKTİF TEKTONİK | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 BAHAR | JEO-5003 TEKTONİK JEOMORFOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 BAHAR | JEO-5004 PALEOSİSMOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2020 BAHAR | JEO-6007 GRABEN TEKTONİĞİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2021 GÜZ | JEO-5001 YAPISAL ANALİZ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2021 GÜZ | JEO-5005 DEPREM VE JEOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2021 BAHAR | JEO-5004 PALEOSİSMOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2021 BAHAR | JEO-5005 DEPREM VE JEOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2022 GÜZ | JEO-5001 YAPISAL ANALİZ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2022 GÜZ | JEO-6006 DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2022 GÜZ | JEO-6007 GRABEN TEKTONİĞİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2022 BAHAR | JEO-5004 PALEOSİSMOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2022 BAHAR | JEO-5005 DEPREM VE JEOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2023 GÜZ | JEO-6008 PLAKA TEKTONİĞİ VE JEOTERMAL ENERJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2023 GÜZ | JEO-6006 DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2023 GÜZ | JEO-5001 YAPISAL ANALİZ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2023 BAHAR | JEO-6007 GRABEN TEKTONİĞİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2024 BAHAR | JEO-5001 YAPISAL ANALİZ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2024 BAHAR | JEO-5005 DEPREM VE JEOLOJİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2024 BAHAR | JEO-6006 DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ | |  | X |  |  | 3/5 |
| 2024 BAHAR | JEO-6007 GRABEN TEKTONİĞİ | |  | X |  |  | 3/5 |
|  | Uzmanlık Alan Dersi | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Hazırlık Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Dönem Projesi | |  |  |  |  |  |
|  | Seminer | |  |  |  |  |  |
| PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR (3) |  | |  |  |  |  |  |
| MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM |  | |  |  |  |  |  |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | |  |  |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | | Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi | | | | 24 Kredi(4) / 240 AKTS |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | | Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 21 Kredi(4) / 120 AKTS |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 30 Kredi(4) / 60 AKTS | | | | |
|  |  | | | | |
|  |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yıl,  Dönem | Ders Kodu ve Adı | | Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2) | | | | |
| Alanına Uygun Temel Öğretim\* | Alanına Uygun Öğretim\*\* | Genel Eğitim\*\*\* | Diğer | TOPLAM Kredi/  AKTS |
| 2023-2024 Bahar | JEO-6012 Batı Anadolu Mermer Yatakları | |  | 3+0 |  |  | 5 |
| 2023-2024 Güz | JEO-5025 Mermer ve Doğaltaş Ocak Üretiminde Yapısal Jeoloji | |  | 3+0 |  |  | 5 |
| 2023-2024 Güz | JEO-5027 Mermer ve Doğaltaşların Mühendislik Özellikleri | |  | 3+0 |  |  | 5 |
| 2022-2023 Bahar | JEO-5026 Mermer ve Doğaltaşlarda Ayrışma | |  | 3+0 |  |  | 5 |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Uzmanlık Alan Dersi | |  |  |  |  | 9 |
|  | Tez Hazırlık Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Çalışması | |  |  |  |  | 1 |
|  | Dönem Projesi | |  |  |  |  |  |
|  | Seminer | |  |  |  |  | 5 |
| PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR (3) | | |  | 12 |  |  | 35 |
| MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM | | |  | | | |  |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | |  |  |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 24 Kredi(4) / 240 AKTS | | | | |
| Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 21 Kredi(4) / 120 AKTS | | | | |
| Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 30 Kredi(4) / 60 AKTS | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yıl,  Dönem | Ders Kodu ve Adı | | Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2) | | | | |
| Alanına Uygun Temel Öğretim\* | Alanına Uygun Öğretim\*\* | Genel Eğitim\*\*\* | Diğer | TOPLAM Kredi/  AKTS |
| 2024 | FBE5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ | |  | 3/5 |  |  |  |
| 2024 | JEO6013 İLERİ STRATİGRAFİ | |  | 3/5 |  |  |  |
| 2024 | JEO5009 KARBONAT ÇÖKELME ORTAMLARI | |  | 3/5 |  |  |  |
| 2023 | FBE5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ | |  | 3/5 |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Uzmanlık Alan Dersi | |  | 0/9 |  |  |  |
|  | Tez Hazırlık Çalışması | |  | 0/1 |  |  |  |
|  | Tez Çalışması | |  | 0/21 |  |  |  |
|  | Dönem Projesi | |  |  |  |  |  |
|  | Seminer | |  |  |  |  |  |
| PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR (3) | | |  |  |  |  |  |
| MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM | | |  | | | |  |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | |  |  |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 24 Kredi(4) / 240 AKTS | | | | |
| Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 21 Kredi(4) / 120 AKTS | | | | |
| Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 30 Kredi(4) / 60 AKTS | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yıl,  Dönem | Ders Kodu ve Adı | | Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2) | | | | |
| Alanına Uygun Temel Öğretim\* | Alanına Uygun Öğretim\*\* | Genel Eğitim\*\*\* | Diğer | TOPLAM Kredi/  AKTS |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Uzmanlık Alan Dersi | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Hazırlık Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Tez Çalışması | |  |  |  |  |  |
|  | Dönem Projesi | |  |  |  |  |  |
|  | Seminer | |  |  |  |  |  |
| PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR (3) | | |  |  |  |  |  |
| MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM | | |  | | | |  |
| TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ | | |  |  |  |  |  |
| Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır | | Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 24 Kredi(4) / 240 AKTS | | | | |
| Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 21 Kredi(4) / 120 AKTS | | | | |
| Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi | 30 Kredi(4) / 60 AKTS | | | | |

Notlar:

\*Alanına uygun temel öğretim dersleri, matematik ve temel bilimler ile ilgili derslerdir.

\*\*Alanına uygun öğretim dersleri ise temel mühendislik, fen, sağlık, vb. bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek dersleridir.

\*\*\*Genel eğitim dersleri, eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusundaki derslerdir.

(1) Her ders, seminer dersi, proje ve tez çalışması için ders kredisini (tez çalışması ve diğer kredisiz dersler için "0") ve AKTS kredisini “Kredi/AKTS” şeklinde veriniz.

(2) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında dağıtılabilir.

(3) Toplamları hesaplarken, zorunlu derslerin hepsi, seçmeli dersler ise sadece eğitim planında yer aldığı sayıda kullanılmalıdır.

(4) Tez çalışması ve diğer kredisiz dersler hariç.

**Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri**

**[Program Adı]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Kodu | Dersin Adı | Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı | Ortalama Şube Büyüklüğü | Dersin Türü (1) | | | |
| Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Diğer |
| FBE-5001 | Bilimsel Araştırma Yöntemleri | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5001 | Yapısal Analiz | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5005 | Deprem ve Jeoloji | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5009 | Karbonat Çökelme Ortamları | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5016 | İleri X-Işınları Difraksiyonu | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5017 | Kil Minerallerinin Özellikleri ve Kullanım Alanları | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5023 | Endüstriyel Hammaddelere Uygulanan Mineralojik Analiz Yöntemleri | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5029 | Jeotermal Saha Araştırma Yöntemleri | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5040 | Elektrik Yöntemlerde Modelleme ve Ters Çözüm | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5042 | Jeofizik Verilerin Yorumlanması | 1 |  | 3 | 0 | 0 |  |
| JEO-5501 | Uzmanlık Alan Dersi | 1 |  | 8 | 0 | 0 |  |
| JEO-5502 | Uzmanlık Alan Dersi | 1 |  | 8 | 0 | 0 |  |
| JEO-5503 | Uzmanlık Alan Dersi | 1 |  | 8 | 0 | 0 |  |
| JEO-5504 | Uzmanlık Alan Dersi | 1 |  | 8 | 0 | 0 |  |
| JEO-5601 | Tez Hazırlık Çalışması | 1 |  | 0 | 1 | 0 |  |
| JEO-5602 | Tez Hazırlık Çalışması | 1 |  | 0 | 1 | 0 |  |
| JEO-5603 | Tez Hazırlık Çalışması | 1 |  | 0 | 1 | 0 |  |
| JEO-5604 | Tez Hazırlık Çalışması | 1 |  | 0 | 1 | 0 |  |
| JEO-5701 | Seminer | 1 |  | 0 | 2 | 0 |  |

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 teorik, %25 laboratuvar gibi).

Eğitim planının öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını ve program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

###### Tablo 5.3 Ders-Program Çıktısı İlişkisi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Yarıyıl Ders Planı** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | | **PÇ1** | | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | | **PÇ6** | | **PÇ7** | | **PÇ8** | | **PÇ9** | | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **FBE-5001** | **Bilimsel Araştırma Yöntemleri** | | **5** | | **5** | | **3** | | **5** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **5** |
| **JEO-5701** | **Seminer** | | **3** | | **3** | | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** |
| **JEO-5001** | **Yapısal Analiz** | | **2** | | **3** | | **4** | | **-** | | **2** | | **-** | | **4** | | **-** | | **-** | | **4** | | **-** |
| **JEO-5003** | **Tektonik ve Jeomorfoloji** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **4** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **4** | | **4** |
| **JEO-5005** | **Deprem ve Jeoloji** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5007** | **Biyostratigrafi** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **3** |
| **JEO-5009** | **Karbonat Çökelme Ortamları** | | **5** | | **4** | | **5** | | **4** | | **4** | | **3** | | **2** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** |
| **JEO-5011** | **Katı Fosil Yakıtları Arama Yöntemleri** | | **2** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** |
| **JEO-5015** | **İleri Magmatik Kayaç Petrografisi** | | **2** | | **1** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** | | **2** | | **2** | | **2** | | **4** | | **3** |
| **JEO-5016** | **İleri X-Işınları Difraksiyonu** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **4** | | **3** | | **2** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** |
| **JEO-5017** | **Kil Minerallerinin Özellikleri ve Kullanım Alanları** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** | | **4** | | **5** | | **4** | | **3** | | **3** | | **4** | | **2** |
| **JEO-5018** | **Evaporitler** | | **3** | | **4** | | **3** | | **5** | | **5** | | **3** | | **4** | | **4** | | **3** | | **3** | | **2** |
| **JEO-5019** | **İleri Metamorfik Kayaç Petrografisi** | | **5** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **3** | | **2** | | **2** | | **1** | | **2** | | **1** |
| **JEO-5020** | **Maden Yatakları Oluşturan Ortamlar** | | **3** | | **3** | | **3** | | **-** | | **3** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **3** | | **-** |
| **JEO-5021** | **Maden Yatakları Jeokimyası** | | **1** | | **3** | | **3** | | **4** | | **3** | | **3** | | **4** | | **5** | | **3** | | **5** | | **-** |
| **JEO-5022** | **Endüstriyel Hammadde Yatakları ve Değerlendirilmesi** | | **1** | | **4** | | **4** | | **5** | | **4** | | **3** | | **2** | | **2** | | **5** | | **3** | | **3** |
| **JEO-5023** | **Endüstriyel Hammaddelere Uygulanan Mineralojik Analiz Yöntemleri** | | **1** | | **4** | | **5** | | **5** | | **4** | | **3** | | **2** | | **2** | | **5** | | **3** | | **3** |
| **JEO-5025** | **Mermer ve Doğaltaş Ocak Üretiminde Yapısal Jeoloji** | | **3** | | **2** | | **2** | | **4** | | **3** | | **2** | | **2** | | **3** | | **4** | | **5** | | **-** |
| **JEO-5027** | **Mermer ve Doğaltaşların Mühendislik Özellikleri** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **5** | | **4** | | **4** | | **5** | | **2** | | **-** |
| **JEO-5028** | **Jeotermal Jeolojisi** | | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **1** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5029** | **Jeotermal Saha Araştırma Yöntemleri** | | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **1** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5032** | **Jeotermal Sahalarda Jeotermometre Uygulamaları** | | **5** | | **3** | | **3** | | **3** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5033** | **Jeotermal Su Kimyası** | | **5** | | **3** | | **3** | | **3** | | **35** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5035** | **Mühendislik Jeolojisinde Sorunlar** | | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **2** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5037** | **Yamaçların Stabilitesi** | | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **1** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** |
| **JEO-5039** | **Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **3** |
| **JEO-5041** | **Tektonik Çalışmalarda Kullanılan Jeofizik Yöntemler** | | **4** | | **5** | | **5** | | **4** | | **4** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **-** | | **-** |
| **JEO-5501** | **Uzmanlık Alan Dersi** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** |
| **JEO-5601** | **Tez Hazırlık Çalışması** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** |
| **2.Yarıyıl Ders Planı** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **PÇ1** | | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | | **PÇ6** | | **PÇ7** | | **PÇ8** | | **PÇ9** | | **PÇ10** | | **PÇ11** | |
| **JEO-5502** | **Uzmanlık Alan Dersi** | **-** | | **5** | | **5** | | **5** | | **3** | | **5** | | **5** | | **-** | | **5** | | **3** | | **3** | |
| **JEO-5602** | **Tez Hazırlık Çalışması** | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | |
| **JEO-5002** | **Aktif Tektonik** | **5** | | **5** | | **5** | | **4** | | **5** | | **5** | | **4** | | **4** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5004** | **Paleosismoloji** | **5** | | **4** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5006** | **Sedimanter Havza Analizi** | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | | **5** | | **3** | |
| **JEO-5008** | **Foraminifer Mikropaleontolojisi** | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5010** | **Paleontolojide Adlama Kuralları** | **4** | | **4** | | **4** | | **5** | | **4** | | **4** | | **5** | | **4** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5014** | **Türkiye Kömür Yatakları** | **3** | | **3** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **4** | | **3** | | **4** | | **4** | |
| **JEO-5024** | **Killerin Kökeni ve Mineralojisi** | **-** | | **4** | | **4** | | **5** | | **3** | | **-** | | **-** | | **-** | | **3** | | **-** | | **3** | |
| **JEO-5026** | **Mermer ve Doğaltaşlarda Ayrışma** | **3** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **4** | | **-** | | **-** | |
| **JEO-5030** | **Jeotermal Sistemlerde Kuyu Jeolojisi** | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **1** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5034** | **Yeraltısuları ve Kullanılabilirlik Özellikleri** | **5** | | **3** | | **3** | | **3** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5036** | **Saha İncelemesi ve Jeoteknik Değerlendirilmesi** | **5** | | **1** | | **1** | | **3** | | **3** | | **5** | | **1** | | **5** | | **5** | | **5** | | **5** | |
| **JEO-5040** | **Elektrik Yöntemlerde Modelleme ve Ters Çözüm** | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | |
| **JEO-5042** | **Jeofizik Verilerin Yorumlanması** | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | |
| **3.Yarıyıl Ders Planı** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **PÇ1** | | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | | **PÇ6** | | **PÇ7** | | **PÇ8** | | **PÇ9** | | **PÇ10** | | **PÇ11** | |
| **JEO-5503** | **Uzmanlık Alan Dersi** | **5** | | **5** | | **3** | | **5** | | **5** | | **5** | | **3** | | **1** | | **5** | | **3** | | **3** | |
| **JEO-5603** | **Tez Çalışması** | **3** | | **5** | | **5** | | **5** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **5** | |
| **4.Yarıyıl Ders Planı** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **PÇ1** | | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | | **PÇ6** | | **PÇ7** | | **PÇ8** | | **PÇ9** | | **PÇ10** | | **PÇ11** | |
| **JEO-5504** | **Uzmanlık Alan Dersi** | **5** | | **5** | | **3** | | **5** | | **5** | | **5** | | **3** | | **1** | | **5** | | **3** | | **3** | |
| **JEO-5604** | **Tez Çalışması** | **3** | | **3** | | **4** | | **4** | | **4** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **3** | | **4** | |

**\* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.**

**Afyon Kocatepe Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Jeoloji Mühendisliği Ana Bilim Dalı Programı**

**Ders Tanıtım Formu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6012 | BATI ANADOLU MERMER YATAKLARI | 3+0 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Ülkemiz ve dünyada üretimi yapılan başlıca önemli mermer sahalarının tanıtılması ve mermerlerin genel özelliklerinin verilmesi |
| Dersin İçeriği | Ülkemiz ve dünyada üretimi yapılan başlıca önemli mermer sahalarının tanıtılması, Batı Anadolu'da üretimi olan mermerlerin özellikleri |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Metin BAĞCI |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | TÜRKİYE MERMER YATAKLARI \* Cinsleri ve Jeolojileri - Karbonatlı MermerlerNejat KUN  Fracture and Failure of Natural Building Stones: Applications in the Restoration of Ancient Monuments,2007, Stavros K. Kourkoulis  Mermer ve Parlatılabilir Kayaçlar, 2016, Prof. Dr. Hüseyin KURT  DOĞAL TAŞ (MERMER) MADEN İŞLETMECİLİĞİ VE İŞLEME TEKNOLOJİLERİ, 2012, Prof. Dr. Seyfi KULAKSIZ  Nejat Kun, 2018, TÜRKİYE MERMER YATAKLARI \* Cinsleri ve Jeolojileri - Karbonatlı Mermerler |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
| Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 15 | 15 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 10 | 10 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : | 5 | 141 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Mermerlerin sınıflandırması ve tanımını yapar |
| Ö2 | Menderes masifi içeinde kalan mermer yataklarının özelliklerini bilir |
| Ö3 | Afyon, Kütahya ve Uşak bölgesinde üretimi olan mermer türlerini bilir |
| Ö4 | Mermerlerin mineralojik petrografik özelliklerini bilir |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Mermer tanımı, sınıflandırması |  |
| 2 | Sedimanter kökenli mermerler |  |
| 3 | Magmatik Kökenli mermerler |  |
| 4 | Metamorfik Kökenli mermerler |  |
| 5 | Kütahya Bölgesi mermer yatakları |  |
| 6 | Afyon Yöresi mermerleri |  |
| 7 | Afyon Yöresi mermerlerine devam |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Uşak Yöresi mermerleri |  |
| 10 | Muğla Bölgesi mermer yatakları |  |
| 11 | Muğla(Kavaklıdere\_kestanecik) yöresi mermer yatakları |  |
| 12 | Muğla (Yatağan-Milas arası) mermer yatakları |  |
| 13 | Muğla (Kalınağıl/Bordo) mermer yatakları |  |
| 14 | Öğrenci araştırma ödev sunumları |  |
| 15 | Öğrenci araştırma ödev sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 3 | | 4 | 4 | 3 | | 3 | 1 | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 3 | |  | 4 |  | | 2 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö2 |  | 3 | | 2 | 4 |  | | 1 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö3 | 2 | 1 | |  | 4 |  | | 3 |  | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö4 |  | 2 | | 3 | 5 | 4 | |  | 1 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5025 | | MERMER VE DOĞALTAŞ OCAK ÜRETİMİNDE YAPISAL JEOLOJİ | 3+0 | 3 | 5 |
| Dersin Detayları | |  | | | | |
| Dersin Dili | | Türkçe | | | | |
| Dersin Düzeyi | | Doktora | | | | |
| Bölümü / Programı | | Jeoloji Mühendisliği (DR) | | | | |
| Öğrenim Türü | | NÖ | | | | |
| Dersin Türü | | Seçmeli | | | | |
| Dersin Amacı | | Mermer ve Doğaltaş ocaklarındaki yapısal unsurların tanıtılması ve bu unsurların blok verimine etkisi gibi konularda öğrencilere detaylı bilgilerin verilmesi | | | | |
| Dersin İçeriği | | Mermer olarak kullanılan kayaçların tanıtılması. Mermer ve doğaltaş ocaklarında karşılaşılan yapısal etkenler (Fay, Çatlak, Kıvrım) hakkında detaylı bilgilerin verilemsi ve blok verimi  üzerindeki etkileri | | | | |
| Ön Koşulları | | Yok | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | Yok | | | | |
| Dersi Verenler | | Doç. Dr. Metin BAĞCI | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | Yok | | | | |
| Dersin Staj Durumu | | Yok | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | DOĞAL TAŞ (MERMER) MADEN İŞLETMECİLİĞİ VE İŞLEME TEKNOLOJİLERİ, 2012, Prof. Dr. Seyfi KULAKSIZ  Nejat Kun, 2018, TÜRKİYE MERMER YATAKLARI \* Cinsleri ve Jeolojileri - Karbonatlı Mermerler |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı |  |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
| Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 20 | 20 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : | 5 | 142 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Mermer olarak kullanılan kayaçların tanıtılması |
| Ö2 | Faylar |
| Ö3 | Çatlak, Kırık, Tabaka |
| Ö4 | Blok verimi üzerinde etki eden etkenler |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Mermerin tanımı, özellikleri, kullanım alanları |  |
| 2 | Sedimater kökenli doğaltaşlar |  |
| 3 | Magmatik kökenli doğaltaşlar |  |
| 4 | Metamorfik kökenli doğaltaşlar |  |
| 5 | Mermer ve doğaltaş ocaklarında karşılaşılan yapısal unsurlar |  |
| 6 | Süreksizlik Türleri |  |
| 7 | Süreksizlik Türleri devam |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Faylar, Kıvrımlar |  |
| 10 | Çatlak ve Eklem takımlarının tanıtılması |  |
| 11 | Tabaka çeşitleri ve tabaka konumlarının belirlenmesi (Doğrultu ve eğim alınması) |  |
| 12 | Mermer ve doğaltaş ocaklarına yapılacak teknik gezi |  |
| 13 | Ocaklarda süreksizlik düzlemlerinde doğrultu eğim alma |  |
| 14 | Ocaklarda süreksizlik düzlemlerinde doğrultu eğim alma |  |
| 15 | Ocaklarda süreksizlik düzlemlerinde doğrultu eğim alma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | | | P4 | P5 | | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | | P12 | | P13 | | P14 | | P15 |
| TÜM | 2 | 3 | | 4 | | | 4 | 3 | | | 3 | 1 | |  | 5 |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Ö1 | 1 | 3 | |  | | | 4 |  | | | 2 | 5 | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Ö2 |  | 3 | | 2 | | | 4 |  | | | 1 | 5 | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Ö3 | 2 | 1 | |  | | | 4 |  | | | 3 |  | |  | 5 |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Ö4 |  | 2 | | 3 | | | 5 | 4 | | |  | 1 | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Ö5 |  |  | |  | | |  |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | | | 2=Düşük | | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | | | 5=Çok Yüksek | | | |
| Yarıyıl | | | | | Dersin Kodu | | | | | Dersin Adı | | | | | | | | | T+U | | Ulusal Kredi | | | | AKTS | |
| 2 | | | | | JEO-5026 | | | | | MERMER VE DOĞALTAŞLARDA AYRIŞMA | | | | | | | | | 3+0 | | 3 | | | | 5 | |
| Dersin Detayları | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Dili | | | | | | Türkçe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Düzeyi | | | | | | Doktora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bölümü / Programı | | | | | | Jeoloji Mühendisliği (DR) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Öğrenim Türü | | | | | | NÖ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Türü | | | | | | Seçmeli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Amacı | | | | | | Kayaçlarda alterasyona neden olan faktörler, alterasyon türleri, alterasyon dereceleri, duraylılık özellikleri ve kayaçların bu duraylılık özelliklerine bağlı olarak kullanım alanlarının  tanımlanması. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin İçeriği | | | | | | Mermer olarak kullanılan doğaltaşlarda bozunma nedenleri ve çeşitleri hakkında bilgi verilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ön Koşulları | | | | | | Yok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | | Yok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersi Verenler | | | | | | Doç. Dr. Metin BAĞCI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | | Yok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dersin Staj Durumu | | | | | | Yok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Ali D. ÖÇAL ve Murat DAL, 2012, Doğaltaşlardaki bozunmalar  Prof. Dr. Seyfi KULAKSIZ 2007, Doğaltaş maden İşletmeciliği ve işleme  Ana Kaynak: Winkler, E.M., 1997 Stone in Architecture, Springer Verlag Heidelberg New York ISBN 3-540-57626-6.  Referanslar:  McNail.G.H.,1998, Soil and Rock Construction Material, British Library cataloguing in Publication Data, ISBN 0 419 21420 8.  Labuz,J.F., 1997 Degradation of Natutal Building Stone. Geotechnical Special Publication No.72 ISBN 0-7844-0279-5 The Geo-Institute of  Civil Engineers.  Küçükkaya, A.G.,Taşların Bozulma Nedenleri ve Korunma Yöntemleri Birsen Yayınevi ISBN 975-511-360-6  Teknolojileri |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
| Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 14 | 14 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 4 | 4 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : | 5 | 148 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozulma türlerinin sınıflandırabilme |
| Ö2 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan parametreleri kavrama |
| Ö3 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunma derecesinin saptayabilme |
| Ö4 | Doğal yapı taşlarında kalıcılık ve kalıcılığı saptama yöntemleri hakkında bilgi sahibi olma |
| Ö5 | Doğal yapıtaşı olarak kullanılan kayaçların malzeme özelliklerinin kalıcılık üzerindeki etkileri ile doğru kullanım alanlarının ilişkilendirilebilmesi |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Doğal yapıtaşı olarak kullanılan kayaçların jeolojik  kökenlerine, kullanım alanlarına ve kullanım şekillerine göre  sınıflandırılması. |  |
| 2 | Doğal yapıtaşı olarak kullanılan kayaçların malzeme özellikler |  |
| 3 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozulma türlerinin  sınıflandırılması |  |
| 4 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan  parametreler. - Fiziksel etkiler, - Su ve nemin etkisi, - Tuz  oluşumu ve tuzların etkisi, - Atmosferik olaylar ve gazların  etkisi, - Biyolojik aktivitelerin etkisi, - Termal aktivitelerin  etkisi, |  |
| 5 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan parametreler. - Fiziksel etkiler, - Su ve nemin etkisi, - Tuz oluşumu ve tuzların etkisi, - Atmosferik olaylar ve gazların etkisi, - Biyolojik aktivitelerin etkisi, - Termal aktivitelerin etkisi, |  |
| 6 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan parametreler. - Fiziksel etkiler, - Su ve nemin etkisi, - Tuz oluşumu ve tuzların etkisi, - Atmosferik olaylar ve gazların etkisi, - Biyolojik aktivitelerin etkisi, - Termal aktivitelerin etkisi, |  |
| 7 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan parametreler. - Fiziksel etkiler, - Su ve nemin etkisi, - Tuz oluşumu ve tuzların etkisi, - Atmosferik olaylar ve gazların etkisi, - Biyolojik aktivitelerin etkisi, - Termal aktivitelerin etkisi, |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Doğal yapıtaşlarında gelişen bozunmada etkili olan 3  parametreler. - Fiziksel etkiler, - Su ve nemin etkisi, - Tuz  oluşumu ve tuzların etkisi, - Atmosferik olaylar ve gazların  etkisi, - Biyolojik aktivitelerin etkisi, - Termal aktivitelerin  etkisi |  |
| 10 | Doğal yapı taşlarında durabilite ve durabilite saptama  yöntemleri. - Petrografik yöntemler, - Fiziksel yöntemler, -  Mekanik Yöntemler, - Kimyasal yöntemler |  |
| 11 | Petrografik yöntemler, - Fiziksel yöntemler |  |
| 12 | Mekanik Yöntemler, - Kimyasal yöntemler |  |
| 13 | Mekanik Yöntemler, - Kimyasal yöntemler |  |
| 14 | Mekanik Yöntemler, - Kimyasal yöntemler |  |
| 15 | Genel Tekrar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 3 | | 4 | 4 | 3 | | 3 | 1 | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 3 | |  | 4 |  | | 2 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö2 |  | 3 | | 2 | 4 |  | | 1 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö3 | 2 | 1 | |  | 4 |  | | 3 |  | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö4 |  | 2 | | 3 | 5 | 4 | |  | 1 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5027 | | MERMER VE DOĞALTAŞLARIN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ | 3+0 | 3 | 5 |
| Dersin Detayları | |  | | | | |
| Dersin Dili | | Türkçe | | | | |
| Dersin Düzeyi | | Doktora | | | | |
| Bölümü / Programı | | Jeoloji Mühendisliği (DR) | | | | |
| Öğrenim Türü | | NÖ | | | | |
| Dersin Türü | | Seçmeli | | | | |
| Dersin Amacı | | Doğal yapı taşlarının genel tanımı, jeolojik kökenleri ve kullanım şekillerine göre sınıflandırılması. Doğal yapı taşlarının özelliklerinin tanımlanması, Doğaltaşlar üzerine yapılmış  Standartlat hakkında bilgi verilmesi | | | | |
| Dersin İçeriği | | Mermer ve Doğalyapı taşlarının mühendsilik özelliklerinin verilmesi ve kullanım alanlarının belirlenmesi üzerine yapılan deney ve standartlar hakkında bilgi verilmesi. | | | | |
| Ön Koşulları | | Yok | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | Yok | | | | |
| Dersi Verenler | | Doç. Dr. Metin BAĞCI | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | Yok | | | | |
| Dersin Staj Durumu | | Yok | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları | ASTM : Section 04 Volume 04 building seals and Sealants; Fire standarsd; Dimansion Stone  2. Borady. G.H.B and Brown T.E.. 1985 Rock Mechanics for Underground Mining. Great Britain at the University Pres, Cambridge.  3. I.S.R.M. 1981: Suggesled Methods for îhe Quantatitive Description of rock massesand Discontİnuties. Int. Soc. Rock. Meç. Comission  Standrdization Loboratory and Field Tests. Document 2. Final Draft. I.S.R.M. Received 10 June. 53-60.  John A. And Dimes. G.F., 1990. Conservation of Building and Decerative Stone Volume 1-2. Newyork University, Conservation Center of the  Institute of Fine Arts.<BR>Macnail.H.G.. 1988. Soil and Rock Construction Materials. British Library Catalague Simit.R.M.. 1999. Stone:  Building Stone. rock fiil and armaursîone in constructİon. <BR>Geological Society Engineering Geology Special Publication No. 16.. Rollings  P. M. and Rollings. S. R.. 1996. Geotecnical Materials in Construction. The Mcraw-HilI companies USA |
| Kaynaklar |  |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
| Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | %40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | %60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 15 | 15 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 4 | 4 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : | 5 | 147 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Sentetik (Yapay) malzemelerin genel özellikleri hakkında genel bilgi |
| Ö2 | Doğal yapı taşlarının jeolojik özellikleri ve yapısal özelliklerinin kayaçların mühendislik özellikleri üzerindeki etkisi |
| Ö3 | Doğal yapıtaşlarına uygulanan standart deneyleri öğrenmesi |
| Ö4 | Malzemelerin mühendislik özelliklerinin malzeme seçimindeki etkisi |
| Ö5 | Doğaltaşların korumansına yönelik çalışmalar |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Doğal yapı taşlarının tanımı, jeolojik kökenlerine ve kullanım şekillerine göre sınıflandırılması |  |
| 2 | Doğal yapı taşlarının tanımı, jeolojik kökenlerine ve kullanım 3 şekillerine göre sınıflandırılması. |  |
| 3 | Kayaçlann materyal özellikleri ve bu özellikleri etkileyen jeolojik parametrelerin tanımlanması. |  |
| 4 | Kayaçların materyal özellikleri ve bu özellikleri etkileyen jeolojik parametrelerin tanımlanması. |  |
| 5 | Kayaçların materyal özellikleri ve bu özellikleri etkileyen jeolojik parametrelerin tanımlanması. |  |
| 6 | Kayaçların materyal özellikleri ve bu özellikleri etkileyen jeolojik parametrelerin tanımlanması. |  |
| 7 | Kayaçların materyal özellikleri ve bu özellikleri etkileyen jeolojik parametrelerin tanımlanması. |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Doğal yapı taşlarının mekanik özelliklerinin tanımlanması ve bu özelliklerin kayaçların mineralojik, petrografik ve yapısal Özellikleri arasındaki ilişkiler |  |
| 10 | Doğal yapı taşlarının mekanik özelliklerinin tanımlanması ve bu özelliklerin kayaçların mineralojik, petrografik ve yapısal Özellikleri arasındaki ilişkiler |  |
| 11 | Kayaçların elastik özellikleri ve bu özelliklerin kayaçların mineralojik, petrografik ve yapısal özellikleri arasındaki ilişkileri. |  |
| 12 | Kayaçların elastik özellikleri ve bu özelliklerin kayaçların mineralojik, petrografik ve yapısal özellikleri arasındaki ilişkileri. |  |
| 13 | Mermer ve Doğaltaşlar üzerine yapılan bazı fiziksel ve mekanik deneylerin tanıtılması |  |
| 14 | Mermer ve Doğaltaşlar üzerine yapılan bazı fiziksel ve mekanik deneylerin tanıtılması( Su emme, Birim hacim ağırlığı, porozite, Tek eksenli basınç dayanımı, Don demeyi, Tuz kristallenmesi, Aşınma deneyi) |  |
| 15 | Mermer ve Doğaltaşlar üzerine yapılan bazı fiziksel ve mekanik deneylerin tanıtılması( Su emme, Birim hacim ağırlığı, porozite, Tek eksenli basınç dayanımı, Don demeyi, Tuz kristallenmesi, Aşınma deneyi) |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 3 | | 4 | 4 | 3 | | 3 | 1 | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 3 | |  | 4 |  | | 2 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö2 |  | 3 | | 2 | 4 |  | | 1 | 5 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö3 | 2 | 1 | |  | 4 |  | | 3 |  | |  | 5 |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö4 |  | 2 | | 3 | 5 | 4 | |  | 1 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5015 | İleri Magmatik Kayaç Petrografisi | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği YL (Tezli) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Magmatik kayaçların dokusal özellikleri, sınıflandırılması ve doğada bulunan magmatik kayaç türlerinin ayırt edilmesi ve tanınmasını sağlamak |
| Dersin İçeriği | 1. Magmatik kayaçların özellikleri ve öneminin bilinmesi 2. Magmatik kayaçların sınıflandırılmasının ve tanımlanmasının öğretilmesi 3. Magmatik kayaçların jeolojik, mineralojik, kimyasal ve petrografik özelliklerinin bilinmesi. 4. Değişik bileşimdeki magmatik kayaçların optik özelliklerinin bilinmesi 5. Magmatik kayaçların değişik kullanım alanları için istenen standartların öğrenilmesi ve Türkiye’deki magmatik kayaçların yayılımını bilinmesi. Kaydedilmiş veriler üzerinde temel analizler ve yeniden yürütme |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Kibici, Y., 2008. Doğada en çok rastlanan “ KAYAÇLARIN ÖZELLİKLERİ " Kayaç Atlası, - yayınlanmamış – Erkan, Y., 1999. Magmatik petrografi, Hacettepe Üniv. Müh. Fak. Yay., No: 40, Ankara. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %40 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %50 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 25 | 25 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 149 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Değişik magmatik kayaçların özelliklerinin ve önemini bilir |
| Ö2 | Magmanın genel karakteri ve levha tektoniği ile ilişkisini kurar |
| Ö3 | Magmatik kayaçları oluşturan mineralleri belirler |
| Ö4 | Magmatik kayaçların doku ve yapılarını ayırt eder |
| Ö5 | Magmatik kayaç kütlelerinin doğada bulunuş şekillerini çizer |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Magmatik kayaçların oluşumu; magmanın özellikleri, evrimi ve katılaşması, Fraksiyonel kristalleşme, Bowen reaksiyon serisi |  |
| 3 | Magmatik kayaçların tanımlanmasında kullanılan yapısal/dokusal özellikler |  |
| 4 | Magmatik kayaların adlandırılmasında kullanılan karakteristik mineraller, magmatik kayaçlarda renk ve bozunma |  |
| 5 | Magmatik kayaçların sınıflandırılması, modal ve normatif mineralojik bileşim, magmatik kayaçlardaki birliktelikler |  |
| 6 | Laboratuar çalışması – el örneklerinin incelenmesi |  |
| 7 | Derinlik kayaçlarının tanımlanması ve bu kayaçların petrografik ve petrolojik özellikler |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Laboratuar Uygulaması – bazı el örnekleri ve ince kesitler kullanılarak çalışma yapılması |  |
| 10 | Volkanik ve pirokllastik kayaçların sınıflandırılması ve tanımlanması |  |
| 11 | Laboratuar Uygulaması – bazı el örnekleri ve ince kesitler kullanılarak çalışma yapılması |  |
| 12 | Yarı derinlik kayaçlarının sınıflandırılması ve tanımlanması |  |
| 13 | Laboratuar Uygulaması – bazı el örnekleri ve ince kesitler kullanılarak çalışma yapılması |  |
| 14 | Ultramafik kayaçların sınıflandırılması ve tanımlanmaları |  |
| 15 | Laboratuar Uygulaması – bazı el örnekleri ve ince kesitler kullanılarak çalışma yapılması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö5 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5016 | İleri X-ışınları Difraksiyonu | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği YL (Tezli) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Kayaç ve Endüstriyel Mineraller üzerinde X-ışını difraksiyon metodunun uygulanması, mineral tanımlanması ve yorumlanması |
| Dersin İçeriği | 1. X-ışını difraksiyon metodu için örnek hazırlama yöntemlerinin öğrenilmesi 2. X-ışını difraksiyon metodu ile tüm kaya ve kil boyu mineral tayininin öğrenilmesi 3. XRD verilerinin yorumlanması |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | G.W. Brindley and G. Brown (1980) Crystal Kitap: Structures of Clay Minerals and Their X-ray Identification. Monograph 5, Mineralogical Society, London. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | X-ışını difraksiyon yöntemi ile tüm kaya mineral tayinini öğrenir |
| Ö2 | X-ışını difraksiyon yöntemi ile tüm kaya mineral özelliklerini yorumlar |
| Ö3 | X-ışını difraksiyon yöntemi ile kil boyu mineral tayinini öğrenir |
| Ö4 | X-ışını difraksiyon yöntemi ile kil boyu mineral özelliklerini yorumlar |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler 2 3 4 5 6 7 |  |
| 2 | X-ışını Difraksiyon metodunun tanıtılması |  |
| 3 | Numune Hazırlama |  |
| 4 | Tüm Kaya X-ışını difraktometresi: mineral tayini |  |
| 5 | Tüm Kaya X-ışını difraktometresi verilerinin yorumlanması |  |
| 6 | Tüm Kaya X-ışını difraktometresi verilerinin yorumlanması |  |
| 7 | Kil Ayırma Yöntemleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | XRD Kil çekimleri (Normal, Etilen glikollu ve Fırınlı) |  |
| 10 | Önemli Kil Minerallerinin X-ışını Pikleri ve Ayrımı |  |
| 11 | Kil Minerallerinin XRD verilerinin Yorumlanması |  |
| 12 | Kil Minerallerinin XRD verilerinin Yorumlanması |  |
| 13 | Kristalinite indeksinin belirlenmesi |  |
| 14 | laboratuvar uygulaması |  |
| 15 | Laboratuvar uygulaması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 3 | | 4 | 4 | 5 | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 2 | 3 | | 4 | 4 | 5 | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 2 | 3 | | 4 | 4 | 5 | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 4 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 2 | | 5 | 5 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 2 | | 2 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 3 | 4 | 3 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5017 | Kil Minerallerinin özellikleri ve Kullanım Alanları | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği YL (Tezli) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Kil minerallerinin kristal yapıları ve sınıflandırılması, tayin yöntemleri, oluşumları ve kullanım alanları ile ilgili bilgilerin verilmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Kil minerallerinin kristal yapısı ve sınıflamasının öğrenilmesi, 2. Kil mineral gruplarının öğrenilmesi, 3. killerin analizi ve kullanılan yöntemlerin öğrenilmesi. 4. Kil minerallerinin oluşumunun öğrenilmesi. 4. Kil minerallerinin kullanım alanlarının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Karakaya, M.Ç., 2006, Kil Minerallerinin Özellikleri ve Tanımlama Yöntemleri, S.Ü. Müh. Mim. Fak., Konya, 640s.  Brindley G.W. and Brown G.,1980, Crystal Kitap: Structures of Clay Minerals and Their X-ray Identification, Monograph 5, Mineralogical Society, London.  Velde, B., 1995, Origin and mineralogy of clays, clays and the environment, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 154-202. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 4 | 56 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 30 | 30 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 148 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Kil minerallerinin kristal yapısını bilir ve sınıflar |
| Ö2 | Kil mineral gruplarını öğrenir |
| Ö3 | Killerin analizi ve kullanılan yöntemlerini bilir |
| Ö4 | Kil minerallerinin oluşumunu öğrenir |
| Ö5 | Kil minerallerinin kullanım alanlarını öğrenir |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler, tanımlamalar |  |
| 2 | Kil minerallerinin yapısı, özellikleri ve sınıflandırılması |  |
| 3 | Serpantin grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 4 | Kaolen grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 5 | İllit grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 6 | Simektit grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 7 | Simektit grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanlar |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Vermikülit grubu kil minerallerinin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 10 | Sepiyolit ve paligorskit minerallerin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 11 | Pirofillit ve talk minerallerin özellikleri ve kullanım alanları |  |
| 12 | Kil Minerallerini tanımlama yöntemleri |  |
| 13 | Kil Minerallerini tanımlama yöntemleri |  |
| 14 | Ödev sunumu |  |
| 15 | laboratuvar uygulaması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö5 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 4 | | 5 | 4 | | 3 | 3 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5018 | Evaporitler | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği YL (Tezli) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Evaporitlerin oluşum ortamlarını, özelliklerini, tanımı ve sınıflandırılmasını öğrenmek |
| Dersin İçeriği | Evaporitlerin tanımı ve sınıflandırılmaları. Evaporitlerin oluşum ortamları. Karasal, kıyı sabka evaporitleriyle denizel evaporitlerin özellikleri Evaporitlerin bileşimi ve çözünmesiyle ilgili özellikleri |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Hardie, L.A., 1984, Evaporites: marine or non-marine? Amer. Jour. Scien. 284, 193¬240. Grokhovskii, L.M., 1978. Glauberite as the source of sodium sulfate.Lithol. Miner. Resour. (New York) 12/3, 356-360. Euster, H, P., and Hardie, L.A., 1978, Saline Lakes, in A. Lerman, ed., Lakes; chemistry,geology, physics: New York, NW, Springer-Verlag, p.237-293. Warren, J. K., 1999, Evaporites : Their evolution and economics, Blackwell science, 438p.  Warren, J. K., 2006, Evaporites, Sediments, Resources and Hydrocarbons, Springer, 1035 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Evaporitlerin oluşumunu ve önemini bilir |
| Ö2 | Denizel ve karasal evaporit basenleri bilir ve ayırır |
| Ö3 | Ekonomik öneme sahip evaporitleri bilir |
| Ö4 | Evaporitleri sınıflandırır |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Evaporitlerin tanımı ve sınıflandırılmaları |  |
| 3 | Evaporitlerin oluşumu ve oluşumortamları |  |
| 4 | Evaporitik karbonatlar, birincil evaporit tuzları, ikincil evaporitler |  |
| 5 | Tuz evrimi ve mineralojisi |  |
| 6 | Evaporit basenler ve evrimi |  |
| 7 | Denizel ve Karasal evaporitler |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Denizel ve Karasal evaporitler |  |
| 10 | Evaporitlerin bileşimi ve çözünmesiyleilgili özellikleri |  |
| 11 | Ekonomik evaporit tuzları |  |
| 12 | Bazı önemli evaporit havzaları |  |
| 13 | Bazı önemli evaporit havzaları |  |
| 14 | Evaporitleri tanımlama yöntemleri ve uygulamalar |  |
| 15 | Evaporitleri tanımlama yöntemleri ve uygulamalar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 3 | | 5 | 5 | 4 | | 5 | 2 | | 3 | 3 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5019 | İleri Metamorfik Kayaç Petrografisi | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği YL (Tezli) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Metamorfik kayaçların oluşumunda etkili olan jeolojik olaylar ve kayaç yapıcı mineraller hakkında bilgi vermek, sınıflandırılması ve doğada yaygın olarak bulunan kayaç türlerinin ayırt edilmesi. |
| Dersin İçeriği | Öğrencilere; Doğada bulunan metamorfik kayaçların oluşumunun ve petrografik özelliklerinin verilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Kibici, Y., --- Petrografi ders notları, (Basılmamış)  Erkan, Y., 1999. Davıd Shelley, 1993. Igneous and metamorphic rocks under the microscope. Chapman and Hall, London, 492s. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %25 |
| Mühendislik Bilimleri | %25 |
| Mühendislik Tasarımı | %25 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %25 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 25 | 25 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 152 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Metamorfik kayaçları sınıflandırır |
| Ö2 | Metamorfik kayaçları oluşturan mineralleri belirler |
| Ö3 | Metamorfik kayaçların doku ve yapılarını ayırt eder |
| Ö4 | Metamorfimayı tanımlar, çeşitlerini ve süreçlerini bilir |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, 1. Bölüm-Giriş: Tanımlamalar |  |
| 2 | Metamorfizma; tanımlamalar, Metamorfizma Olayında Rol 3 Oynayan Faktörler |  |
| 3 | Metamorfizma süreçleri |  |
| 4 | Metamorfizma fasiyesleri |  |
| 5 | Metamorfizma türleri |  |
| 6 | Metamorfik kayaçların özellikleri, mineralojik bileşimi |  |
| 7 | Metamorfik kayaçların yapısal özellikler |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Metamorfik kayaçlarda doku |  |
| 10 | Metamorfik kayaçların sınıflandırılması |  |
| 11 | Metamorfik kayaçların petrografik özellikleri |  |
| 12 | Laboratuar Uygulamaları |  |
| 13 | Metamorfik kayaçların mikroskopta incelenmesi |  |
| 14 | Metamorfik kayaçların mikroskopta incelenmesi |  |
| 15 | Laboratuvar Uygulamaları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6017 | Kayaç Kimyası | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Öğrencilerin kayaç örneklerinin analize hazırlaması ve analitik yöntemler konusunda gerekli teorik ve pratik bilgileri edinmesini sağlamak. |
| Dersin İçeriği | Kayaç örneklerini analize hazırlama ve çözeltiye alma teknikleri; Standart kayaç örnekleri; Kimyasal Analiz yöntemleri; Silikatlı kayaçların analizleri; Analitik uygulamalar. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Gill, R., 1997. Modern Analytical Geochemistry: An Introduction to Quantative Chemical Analysis Techniques for Earth, Environmental and Materials Scientists. Addision Wesley Longman Limited, Edinburg gate, harlow, essex CM20 2JE, England, 329 p.  Skoog, D.A., Holler, F.J., Nieman, T.A., 1998, Principles of Instrumental Analysis (Çeviri:Enstrümantal Analiz İlkeleri, Prof. Dr. Esma KILIÇ, Prof. Dr. Fitnat KÖSEOĞLU, Doç. Dr. Hamza YILMAZ), Bilim Yayıncılık, 849s., |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 152 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Kayaç örneklerini analize hazırlar |
| Ö2 | Standart kayaç örneklerini tanımlar |
| Ö3 | Kimyasal analiz yöntemlerini kullanır |
| Ö4 | Silikatlı kayaçların analizlerinin yapar. |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Kayaç kimyası/Bölümdeki jeokimyasal analiz laboratuvarlarının tanıtılması |  |
| 2 | Örnek alma ve örnek hazırlama/Laboratuvar çalışması |  |
| 3 | Örnek alma ve örnek hazırlama/Laboratuvar çalışması |  |
| 4 | Standart kayaç örnekleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 5 | Standart kayaç örnekleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 6 | Kayaç örneklerinin çözündürme işlemleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 7 | Kayaç örneklerinin çözündürme işlemleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | ICP-MS yöntemi/Laboratuvar çalışması |  |
| 10 | ICP-MS yöntemi/Laboratuvar çalışması |  |
| 11 | LA-ICP-MS yöntemi/Laboratuvar çalışması |  |
| 12 | LA-ICP-MS yöntemi/Laboratuvar çalışması |  |
| 13 | XRF Yöntemi-major element analizleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 14 | XRF Yöntemi-iz element analizleri/Laboratuvar çalışması |  |
| 15 | AAS Yöntemi/Laboratuvar çalışması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 4 | | 5 | 4 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 4 | 4 | | 5 | 5 | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 3 | | 4 | 3 | 5 | | 4 | 4 | | 5 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 4 | 3 | | 3 | 3 | 4 | | 5 | 3 | | 3 | 5 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 4 | | 5 | 4 | 3 | | 4 | 4 | | 5 | 3 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6018 | Doğal Zeolit Mineralleri | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Zeolitlerin oluşumunun ve karakteristik özelliklerinin araştırılması |
| Dersin İçeriği | Zeolitlerin tanımı ve sınıflandırılmaları. zeolitlerin oluşum ortamları, zelitlerin özellikleri ve bileşimleri |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Euster, H, P., and Hardie, L.A., 1978, Saline Lakes, in A. Lerman, ed., Lakes; chemistry,geology, physics: New York, NW, Springer-Verlag, p.237-293. Hardie, L.A., 1968, The origin of the recent non-marine evaporite deposit of Saline Valley, Inyo Country, California. Geochimica et Cosmochimica Acta 32, 1279- 1301. Ish, D.L. and Ming, D. W., 2001, Natural Zeolites: Occurrence, Properties, Applications. Reviews in Mineralogy and Geochemistry. Volume 45, 654 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Zeolitlerin oluşumunu ve önemini bilir |
| Ö2 | Zeolitleri sınıflandırır |
| Ö3 | Ekonomik öneme sahip zeolitleri bilir |
| Ö4 | Zeolitlerin bileşimini ve özelliklerini bilir |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Zeolitlerin tanımı ve sınıflandırılmaları |  |
| 3 | Zeolitlerin oluşumu ve özellikleri |  |
| 4 | Zeolitlerin kafes yapısı, Lifsi zeolitler |  |
| 5 | 4 halkalı zincir yapısına sahip zeolitler |  |
| 6 | 6 halkalı zeolitler |  |
| 7 | Mordenit Grubu zeolitler |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Hölandit Grubu zeolitler, Yapısı bilinmeyen zeolit mineralleri |  |
| 10 | Zeolitlerin kimyası, Zeolitleri tanımlama yöntemleri |  |
| 11 | Zeolitlerin sedimanter kayaçlardaki oluşumları |  |
| 12 | Kapalı ve açık hidrolojik sistemlerdeki zeolit oluşumları |  |
| 13 | Katyon değiştirme kapasiteleri ve sıcaklıkla davranışları |  |
| 14 | Ekonomik önemleri, Türkiye ve dünyadaki önemli yatakları |  |
| 15 | Kullanım alanları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6019 | İzotop Jeolojisi | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Öğrencilerin izotop jeolojisi konusunda gerekli teorik ve pratik bilgileri edinmesini sağlamak |
| Dersin İçeriği | İzotop ve izotopsal farklılaşma katsayısı. Sedimanter ortamlarda Karbon, Oksijen ve Kükürt izotopları |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Faure, G., 1986. Principles of Isotope Geology, John Wiley& Sons, 589 p.  Valley, J. W., Cole, D. R. (Ed.), 2001. Stable Isotope Geochemistry. Mineralogical Society of America and Geochemical Society, 662 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | İzotop kavramını tanır. |
| Ö2 | İzotop ve izotopsal farklılaşma katsayısını öğrenir. |
| Ö3 | Sedimanter ortamlarda Karbon ve Oksijen izotoplarını öğrenir. |
| Ö4 | Sedimanter ortamlarda Kükürt izotoplarını öğrenir. |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Duraylı izotop jeokimyası |  |
| 3 | Duraylı izotop jeokimyası |  |
| 4 | Karbon izotop jeokimyası |  |
| 5 | Karbon izotop jeokimyası |  |
| 6 | Oksijen İzotop Jeokimyası |  |
| 7 | Oksijen İzotop Jeokimyası |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Oksijen İzotop Jeokimyası |  |
| 10 | Kükürt izotop jeokimyası |  |
| 11 | Kükürt izotop jeokimyası |  |
| 12 | Kükürt izotop jeokimyası |  |
| 13 | Hidrojen İzotop Jeokimyası |  |
| 14 | Hidrojen İzotop Jeokimyası |  |
| 15 | Hidrojen İzotop Jeokimyası |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 3 | | 5 | 5 | 4 | | 4 | 2 | | 3 | 5 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6020 | Neojen Stratigrafisi | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Ülkemizde yayılım gösteren Neojen dönemine ait başlıca havzalar ve stratigrafisi konusunda gerekli teorik ve pratik bilgileri edinmesini sağlamak |
| Dersin İçeriği | Türkiyedeki Neojen havzaların dağılımı, stratigrafisi, birbirleri ile ilişkileri ve ekonomik önemi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Helvacı, C., İnci, U., Yağmurlu, F., ve Yılmaz, H., 1987. Batı Anadolu’nun Neojen stratigrafisi ve ekonomik potansiyeli, Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi Dergisi, 3, 31-45.  Ketin, İ., 1983. Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış, İTÜ Maden Fakültesi, 591s. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 30 | 30 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 152 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Neojen Havzaların dağılımını bilir |
| Ö2 | Oluşum ortamlarını değerlendirir ve yorumlar |
| Ö3 | Stratigrafilerini bilir, diğer havzalarla deneştirir |
| Ö4 | Havzaların beslenme alanlarını yorumlar |
| Ö5 | Ekonomik önemlerini bilir |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Türkiye Neojen Havzalarına genel bir bakış |  |
| 2 | Ege Bölgesi Neojen havzaları |  |
| 3 | İç Anadolu Bölgesi Neojen havzaları |  |
| 4 | Marmara Bölgesi Neojen Havzaları |  |
| 5 | Akdeniz Bölgesi Neojen Havzaları |  |
| 6 | Karadeniz Bölgesi Neojen Havzaları |  |
| 7 | KAF neojen Havzaları |  |
| 8 | ARA SINAV |  |
| 9 | Doğu Anadolu Neojen Havzaları |  |
| 10 | Güneydoğu Anadolu Neojen Havzaları |  |
| 11 | Neojen havzaların tektonik ve yapısal özellikleri |  |
| 12 | Neojen Havzalarının Tetis, Paratetis bağlantıları |  |
| 13 | Neojen Havzaların beslenme alanları |  |
| 14 | Neojen Havzaların Ekonomik Önemi |  |
| 15 | Neojen Havzaların Ekonomik Önemi |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 5 | | 5 | 4 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 4 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 5 | | 4 | 3 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 2 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 5 | | 5 | 3 | 5 | | 4 | 2 | | 3 | 5 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö5 | 4 | 5 | | 5 | 4 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 5 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6021 | Evaporit Minerallerinin Kökeni ve Jeolojisi | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Evaporit minerallerinin kökenini ve jeolojisinin araştırılması |
| Dersin İçeriği | Evaporitlerin oluşumu, kökeni, izotoplar, depolanma kimyası ve hidrolojisi, tuz evrimi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Hardie, L.A., 1984, Evaporites: marine or non-marine? Amer. Jour. Scien. 284, 193¬240. Euster, H, P., and Hardie, L.A., 1978, Saline Lakes, in A. Lerman, ed., Lakes; chemistry,geology, physics: New York, NW, Springer-Verlag, p.237-293. Warren, J. K., 2006, Evaporites, Sediments, Resources and Hydrocarbons, Springer, 1035 p. Hardie, L.A., 1968, The origin of the recent non-marine evaporite deposit of Saline Valley, Inyo Country, California. Geochimica et Cosmochimica Acta 32, 1279- 1301. Braitsch, O., 1971, Salt deposits their origin and composition (translated by P.J. Burek and A.E.M. Nairn), Springer-Verlag, 297. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 25 | 25 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 149 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Evaporitlerin oluşumunu bilir |
| Ö2 | Denizel ve karasal evaporit basenlerin jeolojisini tanır |
| Ö3 | Tuz evriminin ve hidrolojisini bilir |
| Ö4 | Evaporitlerin kökenini bilir |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Evaporitlerin tanımı ve sınıflandırılmaları |  |
| 3 | Evaporitlerin oluşum ortamları ve jeolojisi |  |
| 4 | Evaporitik karbonatlar, birincil evaporit tuzları, ikincil evaporitler ve jeolojisi |  |
| 5 | Tuz evrimi, mineralojisi ve hidrolojisi |  |
| 6 | Denizel ve karasal evaporitlerin depolanma kimyası |  |
| 7 | Denizel ve Karasal evaporitlerin jeolojisi ve kökeni |  |
| 8 | ARA SINAV |  |
| 9 | İzotoplar, sülfür ve oksijen izotopları |  |
| 10 | Bor izotopları, klor isotopları |  |
| 11 | Ekonomik evaporit tuzları |  |
| 12 | Laboratuar Uygulaması – bazı el örnekleri ve ince kesitler kullanılarak çalışma yapılması |  |
| 13 | Evaporit minerallerinin jeokimyasal özellikleri |  |
| 14 | Bazı önemli evaporit havzalarının jeolojisi |  |
| 15 | Ödev sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 2 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 4 | 2 | | 3 | 5 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6022 | Piroklastik Kayaçlar | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Doktora |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği (DR) |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Piroklastik kayaçları oluşturan süreçlerin, efüzif ve eksplozif piroklastik kayaç tiplerinin, bunların bileşimi ve arazi görünümlerinin incelenmesi |
| Dersin İçeriği | Piroklastik kayaçların sedimantolojik ve volkanik tanımlamaları, volkanik patlama türlerine göre değişik piroklastik kayaç oluşumlar |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | McPhie, J., M., Doyle, and R. Allen, 1993. Volcanic textures: a guide to the interpretation of textures in volcanic rocks. publ. University of Tasmania, ISBN-10: 085901522X.  Branney, M.J., Kokelaar, P. and Kokelaar, B.P., 2002. Pyroclastic Density Currents and the Sedimentation of Ignimbrites: Geological Society Memoir. publ. Geological Society of London, ISBN-10: 1862391246, 130p.  Fisher, R.V. and Schmincke, H.-U., 1991. Pyroclastic Rocks, ISBN-10: 3540513418, 486 p |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 40 | 40 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Piroklastik kayaçların oluşum şekillerini tanır |
| Ö2 | Piroklastik kayaçların tiplerini ayırır |
| Ö3 | Piroklastik kayaçların arazi görünümlerini tanır |
| Ö4 | Piroklastik kayaçları inceleme yöntemlerini bilir |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumla |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi, Giriş, Genel Bilgiler |  |
| 2 | Piroklastik kayaçlar, Piroklastik kayaçların sedimantolojik ve volkanik tanımlamaları, sınıflandırılmaları. |  |
| 3 | Volkanik patlama türleri, patlama türlerine göre değişik piroklastit oluşumları |  |
| 4 | Volkanik patlama türleri, patlama türlerine göre değişik piroklastit oluşumları |  |
| 5 | Eksplozif kökenli piroklastitler - Effüzif kökenli proklastitler |  |
| 6 | İgnimbiritler, geri düşme ürünleri |  |
| 7 | Stromboli, Vulkano, Hawaii tip volkanizma ile oluşan piroklastitler |  |
| 8 | ARA SINAV |  |
| 9 | Laharlar, lahar oluşumlarının incelenmesi ve çalışma metodları |  |
| 10 | Breşler |  |
| 11 | Piroklastik kayaçların incekesit çalışması |  |
| 12 | Piroklastik kayaçların ince kesit çalışması |  |
| 13 | Piroklastik kayaçların kaynak bölgelerinin tesbiti |  |
| 14 | Piroklastik kayaçların kaynak bölgelerinin tesbiti |  |
| 15 | Labotatuvar çalışması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 5 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 3 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 3 | 5 | 4 | | 3 | 4 | | 4 | 2 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 3 | | 5 | 5 | 5 | | 4 | 2 | | 3 | 5 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö5 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö6 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö7 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5032 | JEOTERMAL SAHALARDA JEOTERMOMETRE UYGULAMALARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeotermal sahalarda yeraltı sıcaklığının tahmini ve bu tahmine göre jeotermal akışkanın hangi alanda kullanılabileceği (elektrik üretimi, termal turizm, sera, yüzme havuzları gibi) tespit edilmesi. |
| Dersin İçeriği | 1. Jeotermal sistemlerin öğrenilmesi, 2. Jeotermal enerjinin öğrenilmesi, 3. Jeotermometre hesaplamalarının yapılması, 4. Jeotermal suların olası kullanım alanlarının belirlenmesi. |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can Başaran |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Şahinci, A., 1987. Jeotermal Sistemler ve Jeokimyasal Özellikleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Müh-Mim. Fak., MM/JEO 87 EY 124, İzmir, 166s.  Canik, B. 2000, Jeotermal Enerji . Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Sayı 59 ANKARA. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeotermal sistemlerin oluşumu hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö2 | Jeotermal enerjinin kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö3 | Matematiksel hesaplamalarla rezervuar kayaç sıcaklığı hesaplaması konusunda bilgi sahibi olur. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Jeotermal Sistemlerin Tanımı Oluşumu |  |
| 2 | Jeotermal Sistemlerin Sınıflandırılması |  |
| 3 | Jeotermal Enerji Tanımı |  |
| 4 | Jeotermal Enerjinin Kullanım Alanları |  |
| 5 | Jeotermal Suların Kimyasal Özellikleri |  |
| 6 | Jeotermometrenin Tanımı ve Kullanım Amacı |  |
| 7 | Jeotermometre Çeşitleri ve Uygun Jeotermometre Seçimi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Hidrotermal Ayrışma Jeotermometreleri |  |
| 10 | Kimyasal Jeotermometreler |  |
| 11 | Katyon ve Silis Jeotermometreleri |  |
| 12 | İzotop Jeotermometreleri |  |
| 13 | Gaz Jeotermometreleri |  |
| 14 | Ugulamalar |  |
| 15 | Uygulamalar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5033 | JEOTERMAL SU KİMYASI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, suların fiziko-kimyasal analiz yöntemleri, verilerin sunumu ve hidrojeokimyasal açıdan yorumlanması, suların kullanılabilme özellikleri hakkında bilgi verilmesi ve ilgili bilgisayar programlarının öğretilmesi. |
| Dersin İçeriği | 1. Jeotermal sistem ve enerjinin öğrenilmesi, 2. Öğrencilerin sıcak suların kimyasal kompozisyonlarını, hazne kaya, su-kayaç etkileşimi, suyun kökeni ve yaşı ve soğuk su karışımları yönüyle değerlendirip yorum yapabilmelerinin sağlanması, 3 . Öğrencilerin arazide suların sıcaklık, pH, Eh, elektriksel iletkenlik, tuzluluk, alkalinite ölçüm ve analizlerini yapabilmeleri, 4. Kimyasal analizler ışığında jeotermal suyun özelliklerinin belirlenmesi. |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can Başaran |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Şahinci, A., 1987. Jeotermal Sistemler ve Jeokimyasal Özellikleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Müh-Mim. Fak., MM/JEO 87 EY 124, İzmir, 166s.  Canik, B. 2000, Jeotermal Enerji . Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Sayı 59 ANKARA. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi :5 |  | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Suyun önemi ve bulunmasını açıklar. |
| Ö2 | Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö3 | Su örneklerinin analize hazırlanması ve analizi konularında bilgi sahibi olur. |
| Ö4 | Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması hakkında bilgi sahibi olur. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Derse giriş, içerik ve haftalık plan |  |
| 2 | Suyun Yapısı |  |
| 3 | Suyun yeraltında bulunuşu |  |
| 4 | Su döngüsü |  |
| 5 | Kayaçların hidrojeolojik özellikleri |  |
| 6 | Suyun fiziksel özellikleri |  |
| 7 | Suyun fiziksel özellikleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Suyun molekül yapısı ve özellikleri |  |
| 10 | Suyun kimyasal özellikleri |  |
| 11 | Analiz yöntemleri |  |
| 12 | Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi |  |
| 13 | Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi |  |
| 14 | Analiz sonuçlarının grafikler ile gösterimi |  |
| 15 | Uygulamalar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5034 | YERALTISULARI VE KULLANILABİLİRLİK ÖZELLİKLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Yeraltı sularının kirlilik tespiti ve kullanılabilirlik özelliklerinin belirlenmesi için gerekli yetenek ve bilginin geliştirilmesi. |
| Dersin İçeriği | 1. Suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerinin öğrenilmesi, 2. Suyun yeraltındaki dağılımının öğrenilmesi, 3. Suları kirletebilecek etkenlerin tanımlanması, 4. Suların kullanılabilirlik özelliklerinin öğrenilmesi. |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can Başaran |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Şahinci, A., 1987. Jeotermal Sistemler ve Jeokimyasal Özellikleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Müh-Mim. Fak., MM/JEO 87 EY 124, İzmir, 166s.  Fetter, C.W., 2004. Uygulamalı Hidrojeoloji, (Çeviren:Mustafa Afşin, Kamil Kayabalı), Gazi Kitapevi, ISBN: 975-8895-29-X, Ankara 682s.  Çeşitli Standart ve yönetmelikler. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi :5 |  | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Çizim araçları hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö2 | Çizim araçlarının bilimsel sunumlarda kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö3 | Çizim araçlarının jeolojde kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö4 | Çizim araçlarını aktif şekilde kullanabilir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Derse giriş, içerik ve haftalık plan |  |
| 2 | Corel Draw Menülerinin tanıtımı |  |
| 3 | Çizim Menülerinin tanıtımı ve basit çizimler |  |
| 4 | Çizim Menülerinin tanıtımı ve basit çizimler |  |
| 5 | Poster sunum hazırlanması |  |
| 6 | Poster sunum hazırlanması |  |
| 7 | Poster sunum hazırlanması |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Jeolojik harita çizimi |  |
| 10 | Jeolojik harita çizimi |  |
| 11 | Jeolojik harita çizimi |  |
| 12 | Jeolojik harita çizimi |  |
| 13 | Jeolojik harita çizimi |  |
| 14 | Uygulamalar |  |
| 15 | Uygulamalar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5039 | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİNDE BİLGİSAYAR PROGRAMLARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeoloji Mühendisliği için ihtiyaç duyulan bilgisayar programlarının kullanımı |
| Dersin İçeriği | Corel Draw: genel kullanımı, menüler ve özellikleri, basit çizim teknikleri ve jeoloji mühendisleri için gereken çizim tekniklerinin kullanılması. Kimyasal analiz programı için Mİnpet programının özellikleri, veri giriş teknikleri ve sonuçların grafikler yardımıyla değerlendirilmesi |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can Başaran |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Kitap: Corel Draw Uygulamaları |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 5 | 5 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi :5 |  | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Su hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö2 | Suyun oluşumu hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö3 | Suların kullanım özellikleri hakkında bilgi sahibi olur. |
| Ö4 | Suların kullanılabiilrlik özelliklerini çeşitli standart ve grafikler yardımıyla belirler. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Derse giriş, içerik ve haftalık plan |  |
| 2 | Suyun Yapısı |  |
| 3 | Suyun yeraltında bulunuşu |  |
| 4 | Su döngüsü |  |
| 5 | Akifer ve Özellikleri |  |
| 6 | Suyun fiziksel özellikleri |  |
| 7 | Suyun kimyasal özellikleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Su örnekleme ve Analiz Yöntemleri |  |
| 10 | Kirlilik Parametrelerinin Ölçülmesi |  |
| 11 | SAR, RSC, MT, KI hesaplaması |  |
| 12 | WQI hesaplaması |  |
| 13 | Eş dağılım haritaları |  |
| 14 | Uygulamalar |  |
| 15 | Uygulamalar |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | FBE-5001 | BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Zorunlu |
| Dersin Amacı | Bilimsel ortamlarda (konferans, sempozyum vb.) etkili bir şekilde sunum yaparak bilgiyi aktarabilmek |
| Dersin İçeriği | Proje, poster ve sunum hazırlamada dikkat edilecek noktalar. Proje, Poster, Sunum/Sunuş nedir, nerlerde kullanılır, niçin önemlidir, amaç ve hedeflerin belirginleştirilmesi. Sunumun hazırlama aşamaları. Sunuş metni ve slaytların düzenlenmesi. Poster ve proje hazırlama. |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Tubitak Bilimsel Poster ve Sözlü Sunum Hazırlama Teknikleri  Day, R. A., 1994. Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır?  Ertekin, Cumhur. Tıp Araştırmalarında "Etik" Üzerine. http://www.med.ege.edu.tr/norolbil/2000/NBD07800.html  Kansu, Emin; Ş.Ruacan. Bilimsel Yanıltmanın (Scientific Misconduct) : Türleri, Nedenleri, Önlenmesi Ve Cezalandırılması. Cumhuriyet -Bilim ve Teknik Dergisi. 28.10.2000  TUBİTAK Yönetmeliği. Madde 8 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %10 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | %10 |
| Eğitim Bilimleri | %80 |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 20 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 40 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 2 | 28 |
| Laboratuvar | 1 | 8 | 8 |
| Uygulama | 1 | 8 | 8 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 3 | 3 |
| Proje | 1 | 7 | 7 |
| Ödevler | 1 | 7 | 7 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi :5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Poster, Sunum ve proje hazırlamanın mühendislik mesleğindeki yeri ve önemini kavramak. |
| Ö2 | Etkili bir sunum yapmayı öğrenmenin, kişide hemen faydaya dönüşeceğini vurgulamak. |
| Ö3 | Sunumun etkisini arttırıcı teknikleri öğretmek. |
| Ö4 | Yaygın kullanılan poster, sunum ve proje tekniklerini öğretmek. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Liderlik Kavramı Beden Dili |  |
| 2 | Bilimsel bakış açısı ve yaşamdaki önemi |  |
| 3 | Araştırmaya başlangıç |  |
| 4 | Nitel araştırma |  |
| 5 | Akademik Ahlak |  |
| 6 | Değerlendirme ve Raporlaştırma |  |
| 7 | Akademik yazma |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Etkili sunum tekniği |  |
| 10 | Sözlü sunum tekniği |  |
| 11 | Özet hazırlama ve Akademik Poster sunum tekniği |  |
| 12 | Proje hazırlama tekniği |  |
| 13 | Poster Sunumlarının yapılması |  |
| 14 | Sözlü sunumların yapılması |  |
| 15 | Akademik sunum |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö2 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö3 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö4 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5001 | YAPISAL ANALİZ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeolojik süreçler ile oluşan yapısal unsurların tanımlanması, analiz edilmesi ve yorumlanması |
| Dersin İçeriği | 1. Yapısal unsurların tanımlanabilmesi  2. Kinematik analiz yöntemlerinin öğrenilmesi  3. Deformasyon türlerinin ayırtedilebilmesi  4. Yapısal unsurların jeolojik oluşum mekanizmalarının yorumlanabilmesi |
| Ön Koşulları | - |
| Dersin Koordinatörü | - |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Dersin Staj Durumu | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Twiss, R., Moores, E.M., 2006. Strucural Geology, Second Edition. W.H. Freeman and Company, Newyork.  Ketin, İ. ve Canıtez N., 1972, “Yapısal Jeoloji”, İTÜ yayını, sayı: 869  Marshak, S. and Mitra, G., 1998. “Basic Methods of Structural Geology”. Prentice Hall.  Price. N.J. and Cosgrove, J.W, 1991, “Analysis of Geological Structures”, Cambridge.  Ramsay, J.G., 1967, “Folding and Fracturing of Rocks”, McGraw Hill.  Badgley,P.C., 1965, “Structural and Tectonic Principles”, Harper & Row, and John Weatherhill Inc.  Billings, M.P., 1972, “Structural Geology”, Prentice Hall.  Ghosh, S.K., 1993, Structural Geology Fundamentals and Modern Developments” Pergamon Press.  Hamblin, W.K. and Howard, J.D., 1982, “Exercises in Physical Geology”, BurgessPublishing.  Davis, G.H., 1984, “Structural Geology of Rocks and Regions”, Wiley.  Hatcher, R.D., 1995, “Structural Geology”, Prentice Hall.  Ragan, D.M., 1985. “Structural Geology: An Introduction to Geometrical Techniques”, John Wiley & Sons. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 20 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 4 | 56 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 2 | 15 | 30 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 2 | 10 | 20 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi :5 |  | 154 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Yerkabuğunda gelişen deformasyon yapılarının tanımlanması |
| Ö2 | Bu deformasyona neden olan bölgesel gerilim kuvvetlerinin analiz edilmesi ve yorumlanması |
| Ö3 | Yapısal unsurların jeolojik oluşum mekanizmalarının yorumlanabilmesi |
| Ö4 | Yapısal unsurların tanımlanabilmesi |
| Ö5 | Örnek Süreksizlik Analizlerinin örnek Mermer ocaklarında uygulanması |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş, temel kavramlar |  |
| 2 | Gerilme ve deformasyon analizi |  |
| 3 | Kayaçlarda deformasyon modelleri |  |
| 4 | Kıvrımlı yapıların analizi ve değerlendirilmesi |  |
| 5 | Eklemlerin özellikleri, sınıflandırılması ve analizi |  |
| 6 | Fayların oluşum mekanizmaları ve sınıflandırılmaları |  |
| 7 | Fayların Kinematik Analizi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Fay türleri, Doğrultu atımlı fay zonlarında gözlenen tipik yapıların analizi |  |
| 10 | Fay türleri, Eğim Atımlı Normal fay zonlarında gözlenen tipik yapıların analizi |  |
| 11 | Fay türleri, Eğim Atımlı Ters fay zonlarında gözlenen tipik yapıların analizi |  |
| 12 | Ödev Sunumları |  |
| 13 | Ödev Sunumları |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö1 | 2 | - | | 4 | - | 1 | | - | 5 | | - | - | 3 | | - |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | 1 | | 3 | - | 2 | | - | 4 | | - | - | 5 | | - |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | - | | 4 | - | 2 | | - | 4 | | - | - | 5 | | - |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | - | - | 1 | | - | 2 | | - | - | 5 | | - |  |  | |  |  |
| Ö5 | 1 | 4 | | - | - | 3 | | - | 5 | | - | - | 2 | | - |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5003 | TEKTONİK VE JEOMORFOLOJİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı |  |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Tektonik Jeomorfoloji, topoğrafyayı şekillendirmeye çalışan tektonik süreçler ile onu düzleştirmeye çalışan yüzeysel süreçler arasında devam eden sürekli bir çekişmedir. Bu dersin amacı, tektonik yükselmeler, iklim ve yüzeysel süreçler arasındaki karmaşık ilişkiyi ve yeryüzünün nasıl şekillendiğini açıklamaktır. |
| Dersin İçeriği | 1. Tektonik jeomorfolojinin temel ilkelerini anlamak  2. Temel tektonik süreçleri ve bu süreçlerin jeomorfoloji üzerindeki etkilerini öğrenmek  3. Aktif tektonik analizinde kullanılan morfometrik metodları öğrenmek  4. Tektonizmanın akarsu sistemleri ve yamaçlar üzerindeki etkilerini analiz etmek  5. Jeoloji, jeodezi, jeofizik ve jeomorfoloji gibi disiplinlerarası verileri yorumlayarak tektonik rejim analizi yapmak |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Schumm S. A., Dumont J. F., Holbrook J. M. Active Tectonics and Alluvial Rivers. Cambridge University Press, 2006, 276. ISBN 0521-89058-6  Keller, E. A., Pinter, N.. Active tectonics-Earthquakes, Uplift and Landscape. 2nd ed. Prentice Hall, New Jersey. 2002, 362, ISBN 0-13-088230-5  Paleoseismology. Edited by James McCalpin. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 2008. xvi, 613,. ISBN 978-0-12-373576-8.  Bull W. B.. Tectonic Geomorphology of Mountains. Blackwell Publishing, 2007, 316. ISBN 978-1-4051-5479-6  BURBANK, Douglas West and Robert S. ANDERSON. Tectonic geomorphology. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Blackwell, 2012. xiv, 454 s. ISBN 9781444338874. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 20 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 3 | 3 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 2 | 10 | 20 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 155 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeomorfolojik göstergelerin tanımlanması |
| Ö2 | Jeomorfik indislerin morfometrik analizlerinin yapılabilmesi |
| Ö3 | Aktif tektonik açıdan, dağ önlerinin jeomorfik değerlendirilmelerinin yapılması |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş, Temel kavramlar |  |
| 2 | Jeomorfik Göstergeler |  |
| 3 | Normal Fayların Jeomorfik analizleri |  |
| 4 | Doğrultu Atımlı Fayların Jeomorfik analizleri |  |
| 5 | Ters Fayların Jeomorfik analizleri |  |
| 6 | Alüvyal akarsuların tektonik jeomorfolojisi |  |
| 7 | Kısa süreli deformasyon: Jeodezi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Erozyon ve yükselme hızları |  |
| 10 | Dağ önlerinin morfometrik analizleri |  |
| 11 | Jeomorfik indislerin hesaplanması |  |
| 12 | Jeomorfik indislerin hesaplanması |  |
| 13 | Ödev Sunumları |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
|  | JEO-5005 | DEPREM VE JEOLOJİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Deprem çalışmalarında kullanılan jeolojik araştırma ve yöntemlerin (paleosismoloji,  sismik jeomorfoloji ve tektonik jeomorfoloji) tanıtılması ve bu araştırmalardan elde  edilen bilgilerin deprem üreten diri fayların analizlerinde kullanılabilirliğini  öğretmektir. |
| Dersin İçeriği | 1. Deprem ile ilgili parametreleri tanımlayabilme (BİLGİ)  2. Deprem ile fay mekanizmasını ilişkilendirebilme (KAVRAMA)  3. Diri fayları arazide saptayabilme (ANALİZ)  4. Diri faylar üzerinde hendek yeri tasarlayabilme (SENTEZ)  5. Depreme güvenli yer seçimine karar verebilme (DEĞERLENDİRME) |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları | Yeats, R.S., Sieh, K., ve Allen, C.R., 1997, Geology of Earthquakes. Oxford University Press, Oxford, 568 s.  Burbank, D.W., and Anderson, R.S. 2001. Tectonic geomorphology, Blackwell Science. 274p.  McCalpin, J., 1996. Paleoseismology. Academic Press, San Diego. |
| Kaynaklar |  |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı |  |  |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 7 | 98 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 10 | 10 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 156 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Deprem üreten jeolojik yapıların tanımlanması |
| Ö2 | Deprem tehlike analizinde kullanılan jeolojik parametrelerin öğrenilmesi |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş |  |
| 2 | Deprem ile ilgili temel kavramlar |  |
| 3 | Deprem ile ilgili temel kavramlar |  |
| 4 | Geçmişten günümüze deprem gerçeği |  |
| 5 | Plaka tektoniği ve deprem ilişkisi |  |
| 6 | Deprem üreten fayların analizi |  |
| 7 | Eski depremleri tanıma yöntemleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Deprem sırasında ve sonrasında gelişen olaylar |  |
| 10 | Türkiye çevresinde etkili olan güncel gerilme rejimi |  |
| 11 | Türkiye'de deprem üreten diri fayların jeolojik özellikleri |  |
| 12 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 13 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 14 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 15 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5007 | BİYOSTRATİGRAFİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Biyozon çeşitleri, bu zonların günümüze değin yapılmış çalışmalarla karşılaştırılması, biyozon adlama kuralları, fosillerin biyostratigrafiyle bağlantılı özellikleri, biyostratigrafik çalışmalarda uyulması gereken yöntemlerin verilmesi |
| Dersin İçeriği | Biyozon çeşitleri ve biyofasiyes haritaları oluşturma |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Boggs, S., Biostratigraphy, in : Principles Sedimentology and Stratigraphy, Macmillan Publishing Company, 619-656, 1987.  Hallam, A. (ed.) 1977, Patterns of evolution as illustrated by the fossil recod Elsevier, New York, 591.  Kauffman, E.G. & J.E.Hazel (eds.), 1977, Concepts and methods of biostratigraphy. Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg. Pa. 658 p.  Middlemass, F.A., P.F. Rawson, and G.Newell (eds.) 1971. Faunal provinces in space and time: Seel House Press, Liverpool, 236. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | % |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 2 | 3 | 6 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 40 | 2 | 80 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 3 | 3 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Totul kayaçların fiziksel özelliklerini kavrar. |
| Ö2 | Uyumlu ve uyumsuz dokanakları arazide tanımlayıp yorumlar. |
| Ö3 | Stratigrafik açıdan önemli bazı birincil tortul ve kor yapıları tanır. |
| Ö4 | Stratigrafik kontakları yorumlar. |
| Ö5 | Litostratigrafi birimlerinin özelliklerini kavrar. |
| Ö6 | Biyostratigrafi birimlerinin özelliklerini kavrar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Biyostratigrafiye Giriş, Tanımlar, Çalışma yöntemleri, Fosiller ve tarihçe |  |
| 2 | Biyostratigrafik Birimler, Biyozon tanımı, Biyostratigrafi birimlerin stratigrafi birimleriyle karşılaştırılması ve biyozon çeşitleri |  |
| 3 | Intervel (Ara) Zonu ve tanımı, Takson Menzil Zonu, Ortak (Aşmalı) Menzil Zonu, Aralık Zon, Interval zonların adlama kuralları, tartışma ve fosilsiz aralıklar |  |
| 4 | Topluluk Zonu, tanım, Senozon, Oppel Zonu, Bolluk Zonu, Ekozonlar |  |
| 5 | Biyostratigrafi birimlerinde mertebe, Adlama kuralları, Resmi adlama koşulları, Biyozon adları, Biyozonların revizyonu, Biyozon çeşitinin belirtilmesi |  |
| 6 | Biyostratigrafik zonasyon, Evrim, Taksonomik sınıflandırma, Türlerde değişim, Kütlesel yokolumlar |  |
| 7 | Biyostratigrafik zonasyon, Evrim, Taksonomik sınıflandırma, Türlerde değişim, Kütlesel yokolumlar |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Biyostratigrafik yorumlar |  |
| 10 | Biyokorelasyon |  |
| 11 | Biyofasiyes haritaları, tanım yöntemler |  |
| 12 | Biyozon uygulaması |  |
| 13 | Biyozon haritaları, çalışma yöntemleri |  |
| 14 | Biyostratigrafiden jeolojide yararlanma yöntemleri |  |
| 15 | Biyostratigrafiden jeolojide yararlanma yöntemleri |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 3 | | 3 | 4 | 3 | | 4 | 3 | | 3 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5009 | KARBONAT ÇÖKELME ORTAMLARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Karbonat platformlarının fasiyes özellikleri, tipleri, geometrisinin tanımlanması |
| Dersin İçeriği | Karbonat fasiyes kuşaklarını tanıyabilme ve fosil içeriklerini öğrenebilme |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Sedimentary Geology, W.H. Freeman and Company, New York  Prothero, R.D. and Schwab, F., 1996 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | % |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 14 | 3 | 42 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje | 1 | 3 | 3 |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Karbonat fasiyes kuşaklarını tanıyabilme ve fosil içeriklerini öğrenebilme |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Karbonat kaya sınıflaması |  |
| 2 | Karbonat kayalarında çalışma yöntemleri |  |
| 3 | Karbonat fasiyes kuşakları |  |
| 4 | Karbonat platform tipleri |  |
| 5 | Karbonat yokuşu fasiyesi |  |
| 6 | Karbonat fasiyeslerinin foraminifer dağılımı |  |
| 7 | Karbonat fasiyeslerinin foraminifer dağılımı |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Gölsel karbonatlar |  |
| 10 | Karbonat çökelme ortamlarına dünyadan örnekler |  |
| 11 | Karbonat çökelme ortamlarına Türkiye’den örnekler |  |
| 12 | Karbonat platformlarının ekonomik potansiyeli |  |
| 13 | Karbonat resifi ve fasiyesi |  |
| 14 | Gel git ortamı ve fasiyesi |  |
| 15 | Gel git ortamı ve fasiyesi |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 3 | 2 | | 4 | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5011 | KATI FOSİL YATAKLARI ARAMA YÖNTEMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Türkiye'de enerji ekonomisi için son derece önemli olan ve öz kaynak teşkil eden Katı Fosil Yakıtların modern arama yöntemlerinin öğretilmesi bu dersin ara amacıdır. Ayrıca, Türkiye'de önemli bir istihdam alanı olan katı yakıtların mezun olacak Jeoloji Mühendislerinin Devlet Sektörü ve Özel Sektörde iş imkanları yönünden olanaklar sağlaması nedeniyle birincil enerji hammaddeleri yönünden bilgili elemanlar yetiştirilmesi bu dersin bir diğer amacını oluşturmaktadır. |
| Dersin İçeriği | 1. Kömürün tanımının ve gruplandırılmasının bilinmesi  2. Kömür aramacılığında kullanılan yöntemlerin öğrenilmesi  3. Kömür aramalarında dikkat edilmesi gereken hususların öğrenilmesi  4. Sondaj karotlarının tanımlaması ve sondaj stamplarının hazırlanmasının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Thomas, L. 2003. Coal Geology, John Wiley&Sons, LTD. UK  Moon, C., Whateley, M. and Evans, A. 2005. Introduction to Mineral Exploration: Wiley-Blackwell, 499p.  Ward, C.R. 1985. Coal Geology and Exploration, Blackwell Publishing, 352p.  Merritt, R.D., 1986. Coal exploration, mine planning and development. Park Ridge, N.J., U.S.A., Noyes Publications.  CoalGeology. Larry Thomas, 2003. John Wiley&Sons, LTD. UK  Introductionto Mineral Exploration: Editedby: Charles Moon (University of Leicester), MICHAEL WHATELEY (Rio Tinto Technical Services Limited) and ANTHONY EVANS (Formerly of Department of Geology, University of Leicester )  CoalGeologyand Exploration C.R. Ward (Editor) http://www.amazon.co.uk  Coalexploration, mine planning, anddevelopment. byRoy D Merritt. Publisher: Park Ridge, N.J., U.S.A. : Noyes Publications, ©1986. ISBN: 0815510705 : 9780815510703 | OCLC: 12749471  1. CoalGeology. Larry Thomas, 2003. John Wiley&Sons, LTD. UK  2. Introductionto Mineral Exploration: Editedby: Charles Moon (University of Leicester), MICHAEL WHATELEY (Rio Tinto Technical Services Limited) and ANTHONY EVANS (Formerly of Department of Geology, University of Leicester )  3. CoalGeologyand Exploration C.R. Ward (Editor) http://www.amazon.co.uk  4. Coalexploration, mine planning, anddevelopment. byRoy D Merritt. Publisher: Park Ridge, N.J., U.S.A. : Noyes Publications, ©1986. ISBN: 0815510705 : 9780815510703 | OCLC: 12749471 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %15 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %15 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 10 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 40 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 10 | 10 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 14 | 3 | 42 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 8 | 8 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Kömürün bilinmesi |
| Ö2 | Kömürün güncel arama teknikleri kullanılarak arama yapılmasının bilinmesi |
| Ö3 | Kömür sondajcılığının bilinmesi |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Kömür Grubu Katı Yakıtları Tanımlama |  |
| 2 | Fosil Katı Yakıtların Sınıflanması (Grafit, Antrasit, Taşkömürü) |  |
| 3 | Fosil Katı Yakıtların Sınıflanması (Linyit, Bitümlü Şist) |  |
| 4 | Katı Fosil Yakıtların Genel Özellikleri |  |
| 5 | Katı Fosil Yakıtları Arama Yöntemleri |  |
| 6 | Jeolojik Etüdler, Endütif Prospeksiyon |  |
| 7 | Dedüktif Prospeksiyon |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Katı Fosil Yakıtlarla İlgili Harita Çalışmaları, Harita Çalışmalarında Takip Edilecek Sıra |  |
| 10 | Sondaj Aramaları |  |
| 11 | Sondaj Aramaları Esnasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar |  |
| 12 | Sondaj Karotlarının Determinasyonları, Sondaj Stamplarının Hazırlanması |  |
| 13 | Geophysical Studies |  |
| 14 | Jeofizik Etüdler |  |
| 15 | Jeofizik Etüdler |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | 4 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 2 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 2 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 1 | 3 | | 3 | 4 | 3 | | 3 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5020 | MADEN YATAKLARI OLUŞTURAN ORTAMLAR | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Maden yatakları oluşum ortamlarının anlaşılması ve sınıflanması |
| Dersin İçeriği | 1. Oluşum koşullarına göre maden yataklarının sınıflanması  2. Maden yatakları oluşum ortamlarının öğrenilmesi  3. Maden yatağı arama aşamalarının anlaşılması |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Metin BAĞCI |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Bortnikov, N.S. 2011. Geology of Ore Deposits. Russian Academy of Science.  Sawkins, F.J. and Ünlü T. 2009. Maden Yatakları ve Levha Tektoniği. Ankara Üniversitesi.  Gümüş, A. 2002. Maden Yatakları, Dokuz Eylül Üniversitesi. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 30 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje | 1 | 25 | 25 |
| Ödevler | 1 | 20 | 20 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 136 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Maden yatakları oluşum koşulları sınıflanması |
| Ö2 | Maden yatakları oluşum ortamları tayini |
| Ö3 | Jeoloji Mühendisliği ile maden yatakları bilgilerinin birlikte değerlendirilmesi |
| Ö4 | Maden yatağı arama aşamaları |
| Ö5 | Maden yataklarının sınıflandırılması |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, Maden yatakları kavramı |  |
| 2 | Maden yatakları sınıflandırılması |  |
| 3 | Maden yatakları sınıflandırılması |  |
| 4 | Maden yatakları oluşturan ortamlar |  |
| 5 | Maden yatakları oluşturan ortamlar |  |
| 6 | Maden yatakları oluşturan ortamlar |  |
| 7 | Maden yatakları oluşturan ortamlar |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Levha tektoniği ilkeleri |  |
| 10 | Levha tektoniği ilkeleri- Maden yatakları oluşturan ortamlar ilişkisi |  |
| 11 | Türkiye’den ve Dünya’dan Örnekler |  |
| 12 | Türkiye’den ve Dünya’dan Örnekler |  |
| 13 | Ödev Sunumları |  |
| 14 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 15 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| Ö1 | 2 | 5 | | 1 | - | 4 | | - | - | | - | - | 3 | | - |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 2 | | 4 | - | 5 | | - | - | | - | - | 1 | | - |  |  | |  |  |
| Ö3 | 4 | 3 | | 2 | - | 1 | | - | - | | - | - | 5 | | - |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | 5 | - | 2 | | - | - | | - | - | 1 | | - |  |  | |  |  |
| Ö5 | 2 | 3 | | 4 | - | 1 | | - | - | | - | - | 5 | | - |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5021 | MADEN YATAKLARI JEOKİMYASI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Maden yataklarının aranmasında jeokimyasal arama programının oluşturulması ve uygulamaya konulması |
| Dersin İçeriği | 1. Jeokimyasal yöntemlerin maden yatakları aramasında kullanılması  2. Farklı maden yataklarının aranmasına yönelik jeokimyasal arama programlarının oluşturabilmesi  3. Jeokimyasal yöntemlerin kimyasal temellerinin bilinmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Metin BAĞCI |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Hawkes, H.E. and Webb, J.S. Geochemistry in Mineral Exploration: Harper's Geoscience Series, Geochemistry in Mineral Exploration: Harper's Geoscience Series, Carey Croneis (Editor).  1) Barnes, H.L. 1997. Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits, Hubert Lloyd Barnes, John Wiley and Sons, p.992.  2) Marjoribanks, R. 2010. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining. Springer.  3) Hawkes, H.E. and Webb, J.S. Geochemistry in Mineral Exploration: Harper's Geoscience Series, Geochemistry in Mineral Exploration: Harper's Geoscience Series, Carey Croneis (Editor). |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 30 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeokimyasal yöntemlerin maden yatakları aramasında kullanılması |
| Ö2 | Elementlerin magma içindeki davranış ve hareketliliğinin bilinmesi |
| Ö3 | Elementlerin atmosferik koşullardaki hareketliliğinin bilinmesi |
| Ö4 | Farklı maden yataklarının aranmasına yönelik jeokimyasal arama programlarının oluşturabilmesi |
| Ö5 | Jeokimyasal yöntemlerin kimyasal temellerini bilen mühendis ve bilim insanın yetiştirilmesi |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, Maden yataklarının sınıflandırılması ve maden yataklarının oluşumunu kontrol eden faktörler |  |
| 2 | Maden yataklarının aranmasında kullanılan yöntemler ve jeokimyanın maden yataklarının aranmasındaki rolü |  |
| 3 | Elementlerin eriyik içinde hareketi: uyumlu, uyumsuz element kavramı ve bölümsel ergime |  |
| 4 | Elementlerin atmosferik koşullarda yüzeydeki hareketi |  |
| 5 | Farklı yatak tipleri için yol gösterici elementler ve mineraloji |  |
| 6 | Jeokimyasal prospeksiyon programı ve programın oluşturulmasında etkili olan faktörler |  |
| 7 | Jeokimya örnekleme metodları (kaya örneklemesi, toprak örneklemesi) |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Jeokimya örnekleme metodları (ağır mineral kavramı ve dere tortulları) |  |
| 10 | Jeokimya örnekleme metodları (su ve bitki örneklemesi) |  |
| 11 | Alınan örneklerin kimyasal analizinde kullanılan metodlar |  |
| 12 | Jeokimyasal anomali, eşik değer ve temel değer kavramlarının belirlenmesi |  |
| 13 | Jeokimya haritalarının oluşturulması ve jeokimyasal data setinin yorumlanması |  |
| 14 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 15 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 1 | 2 | | - | - | 3 | | 4 | 5 | | - | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 4 | | 5 | - | 3 | | - | 2 | | - | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | 2 | | 3 | - | - | | 4 | - | | - | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö3 | 1 | - | | 3 | 4 | - | | 2 | - | | 5 | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö4 | 2 | 4 | | 1 | - | 3 | | - | 5 | | - | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö5 | 1 | - | | 2 | 3 | - | | - | - | | 4 | 5 | - | | - |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5022 | ENDÜSTRİYEL HAMMADDE YATAKLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Türkiye’de sanayide kullanılan magmatik, metamorfik ve sedimanter kökenli endüstriyel hammaddelerin jeolojik, mineralojik ve ekonomik özelliklerinin belirlenmesi. |
| Dersin İçeriği | 1. Endüstriyel hammaddelerin özellikleri ve öneminin bilinmesi  2. Endüstriyel hammaddelerin sınıflandırılmasının öğretilmesi  3. Değişik endüstriyel hammaddelerin jeolojik, mineralojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinin bilinmesi.  4. Endüstriyel hammaddelerin değişik kullanım alanları için istenen standartların öğrenilmesi ve Türkiye’deki endüstriyel hammadde yataklarının özelliklerinin bilinmesi. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Kuşcu, M., 2000. Endüstriyel Kayaç ve Mineraller, S.D.Ü. Yay.381 s, ISPARTA.  Temel Kaynaklar  1. Kuşcu, M., 2000. Endüstriyel Kayaç ve Mineraller, S.D.Ü. Yay.381 s, ISPARTA.  2. Yıldız, A., -. Endüstriyel Hammadde Ders Notları, yayımlanmamış, AFYONKARAHİSAR. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 25 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 25 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Değişik endüstriyel hammaddelerin jeolojik, mineralojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinin bilinmesi. |
| Ö2 | Endüstriyel hammaddelerin değişik kullanım alanları için gerekli standartların öğrenilmesi ve Türkiye’deki endüstriyel hammadde yataklarının özelliklerinin bilinmesi. |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, Bölüm 1: Temel kavramlar-Giriş |  |
| 2 | Bölüm 1: Temel kavramlar- Arama, özellikler, sınıflandırma |  |
| 3 | Bölüm 2-Pomza |  |
| 4 | Ödevlerin Değerlendirilmesi |  |
| 5 | Bölüm 2-Perlit |  |
| 6 | Bölüm 2-Killer-Köken, Mineraloji |  |
| 7 | Bölüm 2-Killer-Ticari Killer |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Bölüm 2-Diyatomit |  |
| 10 | Bölüm2-Jips ve Anhidrit, Ödev Sunumu1 |  |
| 11 | Bölüm 3-Bor Mineralleri, Ödev Sunumu2 |  |
| 12 | Bölüm 3-Nadir Toprak Elementleri, Ödev Sunumu3 |  |
| 13 | Ödev Sunumu4 |  |
| 14 | Ödev Sunumu5 |  |
| 15 | Ödev Sunumu6, Ödev puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 1 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 1 | 5 | | 4 | 5 | 4 | | 5 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5023 | ENDÜSTRİYEL HAMMADDELERE UYGULANAN MİNERALOJİK ANALİZ YÖNTEMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Endüstriyel hammaddelerin mineralojik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin çalışma prensipleri ve analiz sonuçlarının yorumlanması. |
| Dersin İçeriği | 1. Endüstriyel hammaddelerin mineralojik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan analiz yöntemlerinin bilinmesi  2. Örneklerin analize hazırlanması, analiz yöntemi ve analiz sonuçlarının yorumlama tekniklerinin öğrenilmesi. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Brindley, G. W. and Brown , G. (1980), Crystal Structure of Clay Minerals and Their X – Ray Identification, Mineralogical Society, LONDON.  1. Brindley, G. W. and Brown , G. (1980), Crystal Structure of Clay Minerals and Their X – Ray Identification, Mineralogical Society, LONDON.  2. Erkan, Y., 1994. Kayaç oluşturan önemli minerallerin mikroskopta incelenmeleri, T.M.M.O.B. Jeoloji Müh. Odası Yayınları, No: 42, Ankara.  3. Farmer V.C., 1979. Infrared Spectroscopy. pp. 285-338, In Data Handbook For Clay Materials and Other Non-Metalic Minerals, Olphen Van H. and Fripiat J.J. ed. Pergamon Press.  4. Mackenzie, R. C., 1957, The Differential Thermal Investigation of Clays, Min. Soc., Clay Min. Group, 140 – 164, LONDON.  5. Mackenzie R.C. and Cailere S., 1979. Thermal Analysis, DTA, TG, DTG. pp. 243-285, In Data Handbook For Clay Materials and Other Non-Metalic Minerals, Olphen Van H. and Fripiat J.J. ed. Pergamon Press.  6. Saka, A. H., 1997, Mineralojik Analizlerde X – Işınları Toz Kırınım Yönteminin Temel Prensipleri ve Laboratuvar Şartlarının Standardizasyonu, M.T.A. Min. Arş. Koordinatörlüğü, 235 s, ANKARA. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 25 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 25 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Endüstriyel hammaddelerin mineralojik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan analiz yöntemlerinin bilinmesi |
| Ö2 | Örneklerin analize hazırlanması, analiz yöntemi ve analiz sonuçlarının yorumlama tekniklerinin öğrenilmesi. |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı. Bölüm 1: Mikroskop incelemeleri |  |
| 2 | Bölüm 2: Elektron Mikroskop İncelemeleri: Giriş, ayırma gücü, elektron-numune etkileşimi |  |
| 3 | Bölüm 2: Elektron Mikroskop İncelemeleri: Taramalı Elektron Mikroskop (SEM) |  |
| 4 | Bölüm 2: Elektron Mikroskop İncelemeleri: SEM'in parçaları, SEM’de görüntü oluşumu, numune hazırlama |  |
| 5 | Bölüm 2: Elektron Mikroskop İncelemeleri: SEM’de EDX ile mikroanaliz, kil minerallerinin incelenmesi |  |
| 6 | Bölüm 2: Elektron Mikroskop İncelemeleri: SEM’de laboratuvar uygulaması |  |
| 7 | Bölüm 3: X-Işınları Kırınımı (XRD) İncelemeleri: Giriş, x-ışınlarının karakteristik özellikleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Bölüm 3: X-Işınları Kırınımı (XRD) İncelemeleri: X-Işınları kırınımı cihazı, radyasyon seçimi, numune hazırlama |  |
| 10 | Bölüm 3: X-Işınları Kırınımı (XRD) İncelemeleri: XRD'de laboratuvar uygulaması |  |
| 11 | Bölüm 3: X-Işınları Kırınımı (XRD) İncelemeleri: XRD profillerinin yorumlanması, tanımlayıcı mineraloji |  |
| 12 | Bölüm 4: Termal Analiz İncelemesi: Yöntemin tanıtılması |  |
| 13 | Bölüm 4: Termal Analiz İncelemeleri: Termal analizde laboratuvar uygulaması |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları ve puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 1 | 4 | | 5 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 1 | 4 | | 5 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 1 | 4 | | 5 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5028 | JEOTERMAL JEOLOJİSİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeotermal sistemlerin oluşumu, jeolojik özellikleri ile Dünya ve Türkiye’den başlıca jeotermal sistem örneklerinin anlatımı |
| Dersin İçeriği | Jeotermal enerji kavramının anlaşılması  Jeotermal enerjinin oluşumunu sağlayan jeolojik faktörlerin bilinmesi  Jeotermal sistem modellerinin öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Koçak, A., 2009. Jeotermal sistemler ve detay jeotermal etüt çalışmaları. T.M.M.O.B. Jeoloji Müh. Odası Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Eğitim Semineri, 71s, Ankara.  Erguvanlı, K. ve Yüzer, E., 1987. Yeraltısuları jeolojisi. İTÜ Maden Fakültesi, 353s, İstanbul.  Savaşcın, M.Y., Güleç, N., Şimşek, Ş., Parlaktuna, M., 2003. Jeotermalde yerbilimsel uygulamalar: Yaz Okulu, 11-21 Haziran 2002. DEÜ JENARUM, Mühendislik Fak. Basımevi, 253s, İzmir.  Şahinci, A., 1991. Jeotermal sistemler ve jeokimyasal özellikleri. Reform Matbaası, 263s, İzmir.  Gupta, H., and Roy, S., 2007. Geothermal energy: An alternative resource for 21st century. Elsevier, p293, Netherland. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeotermal enerji kavramı anlaşılır |
| Ö2 | Jeotermal enerjinin oluşumunu sağlayan jeolojik faktörler öğrenilir |
| Ö3 | Jeotermal sistem modelleri öğrenilir |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, |  |
| 2 | Bölüm 1.1: Jeotermal Enerji Bölüm 1.2: Yerkürenin genel özellikleri |  |
| 3 | Bölüm 1.2: Yerküresinin genel özellikleri |  |
| 4 | Ödevlerin değerlendirilmesi |  |
| 5 | Bölüm 1.3: Yerkabuğunun tektonik deformasyonu |  |
| 6 | Bölüm 1.3: Yerkabuğunun tektonik deformasyonu |  |
| 7 | Bölüm 1.4: Yerküresinin sıcaklığı |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Bölüm 2: Jeotermal Sistemler Ödevlerin Sunumu1 |  |
| 10 | Bölüm 2: Jeotermal Sistemler Ödevlerin Sunumu2 |  |
| 11 | Ödevlerin Sunumu3 |  |
| 12 | Ödev Sunumları4 |  |
| 13 | Ödev Sunumları5 |  |
| 14 | Ödev Sunumları6 |  |
| 15 | Ödevlerin Sunumu7 Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5029 | JEOTERMAL SAHA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Farklı özellikteki jeotermal sistemlerin jeolojik özellikleri ve jeotermal sistemlerin araştırılmasında uygulanan jeolojik, hidrojeolojik, jeokimyasal ve jeofizik yöntemler ve sonuçların yorumlama tekniklerinin anlatılması ile jeotermal saha araştırmaları hakkında Türkiye ve dünyadan örneklerin verilmesi. |
| Dersin İçeriği | 1. Jeotermal sistemlerin jeolojik özellikleri  2. Jeotermal araştırma yöntemlerinin öğrenilmesi  3. Araştırma yöntem sonuçlarının değerlendirilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Saemundsson, K., 2008. Infrared and satellite images, aerial photography. Short Course III on Surface Exploration for Geothermal Resources, 3pp, Kenya.  Şener, Ç., Erdoğan, A.R. ve Özgüler, M.E., 1986. Türkiye’deki jeotermal alanların araştırılmasında jeofizik çalışmalar.  Georgsson, L.S., 2009. Geophysical methods in geothermal exploration. Short Course IV on Surface Exploration for Geothermal Resources, 16pp, Kenya.  Gupta, H., and Roy, S., 2007. Geothermal energy: An alternative resource for 21st century. Elsevier, p293, Netherland.  Koçak, A., 2009. Jeotermal sistemler ve detay jeotermal etüt çalışmaları. T.M.M.O.B. Jeoloji Müh. Odası Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Eğitim Semineri, 71s, Ankara.  Öngür, T., 2007. Yüksek entalpili jeotermal sahaların aranma ve geliştirilmesinde yeni teknolojiler. Jeotermal Enerji Semineri, 21-30, Ankara.  Savaşcın, M.Y., Güleç, N., Şimşek, Ş., Parlaktuna, M., 2003. Jeotermalde yerbilimsel uygulamalar: Yaz Okulu, 11-21 Haziran 2002. DEÜ JENARUM, Mühendislik Fak. Basımevi, 253s, İzmir.  Şahinci, A., 1991. Jeotermal sistemler ve jeokimyasal özellikleri. Reform Matbaası, 263s, İzmir.  Serpen, Ü., 2001. Jeotermal enerji arama teknikleri, Jeotermal enerji semineri, 21-31, İzmir. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %90 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %70 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 30 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeotermal sistemlerin jeolojik özelliklerinin öğrenilmesi |
| Ö2 | Jeotermal araştırma yöntemlerinin öğrenilmesi |
| Ö3 | Araştırma yöntem sonuçlarının değerlendirilmesi |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, Bölüm 1: Jeotermal Sistemlerin Oluşumu ve Kökeni |  |
| 2 | Bölüm 2: Jeotermal arama projeleri |  |
| 3 | Bölüm 3: Jeolojik ve hidrojeolojik araştırmalar: Ön jeolojik ve hidrojeolojik araştırmalar |  |
| 4 | Bölüm 3: Jeolojik ve hidrojeolojik araştırmalar: Detay jeolojik ve hidrojeolojik araştırmalar |  |
| 5 | Bölüm 4: Jeokimya araştırmalar: Hidrojeokimyasal araştırmalar |  |
| 6 | Bölüm 4: Jeokimyasal araştırmalar: Gaz araştırmaları |  |
| 7 | Bölüm 5: Jeofizik araştırmalar: Gravite, manyetik yöntemler |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Bölüm 5: Jeofizik araştırmalar: Elektriksel ve elektromanyetik yöntemler |  |
| 10 | Bölüm 5: Jeofizik araştırmalar: Termal, sismik yöntemler |  |
| 11 | Bölüm 5: Jeofizik araştırmalar: Radyometrik, kuyu içi jeofizik yöntemleri |  |
| 12 | Bölüm 6: Uzaktan algılama ve GIS çalışmaları |  |
| 13 | Bölüm 7: Türkiye'den örnek jeotermal saha araştırmaları |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5035 | MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİNDE SORUNLAR | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Dersin temel hedefi, mühendislik jeolojisi uygulamalarında ortaya çıkan sorunların tartışılması ve çözüm önerilerinin belirlenmesi. |
| Dersin İçeriği | Jeolojik ve jeoteknik uygulamalarında ortaya çıkan sorunların çözümlerinin öğrenilmesi. Jeolojik ve jeoteknik uygulamalarında ortaya çıkan sorunların çözümlerinin öğrenilmesi. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1. Bell, F.G., 1980. Engineering Geology and Geotechnics. Newnes-Butterworths, 480p, London, 2. Attawel, P.B., and Farmer, I.W., 1976. Principles of Engineering Geology. Chapman & Hall, London, 1045p. 3. Bell, F.G., 1993. Engineering Geology. Blackwell Scientific Publications. London, 359p 4. B.S.I., 1981. Code of Practice for Site Investigations. British Standarts Institution, BS 5930, 147 p. 5. Goddman, R.E., 1993. Engineering Geology-Rock in Engineering Construction. John Wiley and Sons, Inc., 472 p. 6. Hoek, E. and Bray, J.W., 1981. Rock Slope Engineering. IMM, Stephen Austin and Sons Ltd., London, Revised 3rd Edition, 358 p. 7. Johnson, R.B. and DeGraff, J.V., 1988. Principles of Engineering Geology. John Wiley and Sons, Inc., 497 p. 8. Rahn, P.H., 1986. Engineering Geology: An Environmental Approach. Elsevier, NewYork, 589 p.  1. Bell, F.G., 1980. Engineering Geology and Geotechnics. Newnes-Butterworths, 480p, London,  2. Attawel, P.B., and Farmer, I.W., 1976. Principles of Engineering Geology. Chapman & Hall, London, 1045p.  3. Bell, F.G., 1993. Engineering Geology. Blackwell Scientific Publications. London, 359p  4. B.S.I., 1981. Code of Practice for Site Investigations. British Standarts Institution, BS 5930, 147 p.  5. Goddman, R.E., 1993. Engineering Geology-Rock in Engineering Construction. John Wiley and Sons, Inc., 472 p.  6. Hoek, E. and Bray, J.W., 1981. Rock Slope Engineering. IMM, Stephen Austin and Sons Ltd., London, Revised 3rd Edition, 358 p.  7. Johnson, R.B. and DeGraff, J.V., 1988. Principles of Engineering Geology. John Wiley and Sons, Inc., 497 p.  8. Rahn, P.H., 1986. Engineering Geology: An Environmental Approach. Elsevier, NewYork, 589 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 51 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeolojik ve joeteknik uygulamalarında ortaya çıkan sorunların çözümlerinin öğrenilmesi. |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Barajlar |  |
| 2 | Yeraltı yapıları |  |
| 3 | Yeraltı yapıları |  |
| 4 | Şev duraylılığı |  |
| 5 | Kaya Bozunması ve Mühendislik Uygulamalarındaki Etkileri |  |
| 6 | Kaya Bozunması ve Mühendislik Uygulamalarındaki Etkileri |  |
| 7 | Nükleer Santraller |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Deprem ve depreme Bağlı Zararlar (Sıvılaşma, yanal yayılma ve iyileştirici önlemler ) |  |
| 10 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 11 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 12 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 13 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 14 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 15 | Vaka sunumları ve tartışmaları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 2 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5037 | YAMAÇLARIN STABİLİTESİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Dersin temel hedefi, yamaç stabilitesinin temel prensiplerini ve teori ve pratikte herhangi bir yamaç problemine nasıl bir çözüm bulunabileceğini öğretmektir. |
| Dersin İçeriği | Doğal yamaçlar ve şevlerin duraylılığının araştırılmasını öğrenmek. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1. Bromhead, E.N. (1992). The Stability of Slopes, 2nd Edition, Blackie Academic & Professional, UK. 2. Paşamehmetoğlu, A.G. Özgenoğlu, A. ve Karpuz, C. (1991). Kaya Şev Stabilitesi, Çeviri -Hoek, E. & Bray, J.W., TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını. 3. Tarhan, F. (1989). Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, KTÜ, Trabzon. 4. Utku, T. (1975). Teori ve Tatbikatta Heyelanlar, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara. 5. Duncan, J. M. (2005). Zemin Şevlerinin Duraylılılğı, Çeviren: Kamil Kayabalı, Gazi Kitabevi, Ankara.  1. Bromhead, E.N. (1992). The Stability of Slopes, 2nd Edition, Blackie Academic & Professional, UK.  2. Paşamehmetoğlu, A.G. Özgenoğlu, A. ve Karpuz, C. (1991). Kaya Şev Stabilitesi, Çeviri -Hoek, E. & Bray, J.W., TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını.  3. Tarhan, F. (1989). Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, KTÜ, Trabzon.  4. Utku, T. (1975). Teori ve Tatbikatta Heyelanlar, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.  5. Duncan, J. M. (2005). Zemin Şevlerinin Duraylılılğı, Çeviren: Kamil Kayabalı, Gazi Kitabevi, Ankara. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 51 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Doğal yamaçlar ve şevlerin duraylılığının araştırılmasını öğrenmek. |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Kütle hareketinin ekonomik önemi |  |
| 2 | Kütle hareketine etki eden faktörlerin yorumlanması |  |
| 3 | Kütle hareketlerinin sınıflandırabilmesi |  |
| 4 | Yamaçların stabilitesi ve analiz yöntemleri |  |
| 5 | Kütle hareketlerinin incelenmesi |  |
| 6 | Kütle hareketlerini önlenme yolları |  |
| 7 | Kaya yamaçların duraylılığı |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Sayısal ve grafiksel yöntemlerin kullanılması |  |
| 10 | Kütle hareketinin ekonomik önemi |  |
| 11 | Kütle hareketinin ekonomik önemi |  |
| 12 | Kütle hareketine etki eden faktörlerin yorumlanması |  |
| 13 | Kütle hareketine etki eden faktörlerin yorumlanması |  |
| 14 | Kütle hareketlerinin sınıflandırılması |  |
| 15 | Kütle hareketlerinin sınıflandırılması |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5041 | TEKTONİK ÇALIŞMALARDA KULLANILAN JEOFİZİK YÖNTEMLER | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Dersin amacı Tektonik çalışmalarda kullanılacak jeofizik yöntemin seçilmesi, hangi yöntemin hangi derinliğe ve parametreye duyarlı olduğunu öğretmektir. Ayrıca, Tektonik çalışmalarda kulllanılacak jeofizik yöntemleri ve yöntemlerin nasıl kullanılacağını öğretmektir. |
| Dersin İçeriği | Dersin içeriğinde, tektonik çalışmalarda kullanılan bütün jeofizik yöntemler, yöntemin tanımından başlanarak arazide uygulanmasına kadar anlatılacaktır. Ayrıca yöntemlerin fiziksel ve matematiksel temeli anlatılacak, başarılı ve başarısız literatür çalışmalarından örnekler verilecektir. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Öğr. Grv. Dr. Özcan ÖZYILDIRIM |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Barka, A., & Reilinger, R. (1997). Active tectonics of the Eastern Mediterranean region: deduced from GPS, neotectonic and seismicity data.  Caputo, R., Piscitelli, S., Oliveto, A., Rizzo, E., & Lapenna, V. (2003). The use of electrical resistivity tomographies in active tectonics: examples from the Tyrnavos Basin, Greece. Journal of Geodynamics, 36(1-2), 19-35.  Duman, T. Y., Çan, T., Emre, Ö., Kadirioğlu, F., Başarır Baştürk, N., Kılıç, T., ... & Kurt, A. İ. (2018). Seismotectonic database of Turkey. Bulletin of Earthquake Engineering, 16(8), 3277-3316.  Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S., Şaroğlu, F., Olgun, Ş., Elmacı, H., & Çan, T. (2018). Active fault database of Turkey. Bulletin of Earthquake Engineering, 16(8), 3229-3275.  Özkaymak, Ç., & Sözbilir, H. (2012). Tectonic geomorphology of the Spildağı high ranges, western Anatolia. Geomorphology, 173, 128-140.  Zhang, P. Z. (2013). A review on active tectonics and deep crustal processes of the Western Sichuan region, eastern margin of the Tibetan Plateau. Tectonophysics, 584, 7-22. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 3 | 10 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 15 | 3 | 45 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 15 | 3 | 45 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 4 | 4 |
| Proje | 3 | 5 | 15 |
| Ödevler | 4 | 4 | 16 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 12 | 12 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 12 | 12 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeoloji çalışmalarda kullanılacak jeofizik yöntemleri seçmek |
| Ö2 | Bütün jeofizik yöntemleri tanımak |
| Ö3 | Tektonik çalışmalarda kullanılacak jeofizik yöntemleri belirlemek |
| Ö4 | Tektonik çalışmalarda jeofizik yöntemleri uygulamak |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Tektonizma |  |
| 2 | Türkiyede yapılan jeofizik tabanlı Tektonik çalışmalar |  |
| 3 | Tektonik çalışmalarda kullanılan jeofizik yöntemlerin sınıflandırılması |  |
| 4 | Jeofizik Yöntemler ve Basit Uygulamaları |  |
| 5 | Jeofizikte Elektrik ve Elektromanyetik Yöntemler |  |
| 6 | Jeofizikte Elektrik Elektromanyetik yöntemlerin Tektonik çalışmalarda kullanılması |  |
| 7 | Genel Tekrar- Öğrenci Seminer sunumları |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Sismik Yöntemler |  |
| 10 | Jeofizikte Sismik yöntemlerin Tektonik çalışmalarda kullanılması |  |
| 11 | Gravite ve Manyetik Yöntemler |  |
| 12 | Jeofizikte Gravite ve Manyetik Yöntemlerin Tektonik çalışmalarda kullanılması |  |
| 13 | sismoloji |  |
| 14 | Sismoloji verilerinin kullanılması |  |
| 15 | Dönem projesi sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 5 | | 5 | 4 | 4 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | - | | - |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-5701 | SEMİNER | 0 | 2 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Araştırma ve sunum yeteneklerinin geliştirilmesi. |
| Dersin İçeriği | Belirlenen konuda yeterli araştırma yapabilme, sunum hazırlama ve sunma |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Tülay Altay |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Ish, D.L. and Ming, D. W., 2001, Natural Zeolites: Occurrence, Properties, Applications. Reviews in Mineralogy and Geochemistry. Volume 45, 654 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 100 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 1 | 14 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 7 | 98 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi |  |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 45 | 45 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 157 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Belirlenen konuda yeterli araştırma yapma becerisi kazanır |
| Ö2 | Literatür tarar ve sunum hazırlar |
| Ö3 | Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgilere erişme ve sürekli yenileme yeteneğini kazanır |
| Ö4 | Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgileri yorumlama becerisi kazanır |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Giriş |  |
| 2 | Seminer Konusunun belirlenmesi |  |
| 3 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 4 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 5 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 6 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 7 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 8 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 9 | Seminer konusu ile ilgili literatür araştırması |  |
| 10 | Sunum hazırlama |  |
| 11 | Sunum hazırlama |  |
| 12 | Sunum hazırlama |  |
| 13 | Sunum hazırlama |  |
| 14 | Sunum hazırlama |  |
| 15 | Sunum yapma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 2 | 3 | 3 | | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 3 | | 4 | 3 | 5 | | 4 | 3 | | 3 | 3 | 2 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 2 | | 4 | 4 | 5 | | 4 | 2 | | 2 | 3 | 5 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 2 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 2 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5002 | AKTİF TEKTONİK | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Yerkabuğu üzerinde deformasyona neden olan tektonik süreçlerin incelenmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Aktif fayların ve ilgili yüzey şekillerinin tanımlanması  2. Paleotektonik, neotektonik, aktif tektonik kavramlarının analizi  3. Tektonik jeomorfolojinin temel ilkelerinin öğrenilmesi  4. Tektonik rejimler hakkında bilgi sahibi olmak  5. Türkiye ve çevresinde etkili olan tektonik rejimlerin öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Burbank, D.W. ve Anderson, R.S. (2001). Tectonic Geomorphology. Blackwell Science, Massachusetts, USA.  McCalpin, J. (2009). Paleoseismology (2nd Ed.) . California: Academic Press, an imprint of Elsevier.  Kearey P., Klepeis K.A., Vine F.J., 2009. Global Tectonics. 3dr edition Wiley-Blackwell.  Keller, E.A. ve Pinter, N. (2002). Active Tectonics. Earthquakes, Uplift, ve Landscape. Prentice Hall, New Jersey. 362.  Schumm, A. S., Dumont, J. F. ve Holbrook, J.M. (2002). Active Tectonics ve AlluvialRivers. Cambridge University Press, Cambridge, 276.  Bull, W.B. (2007). Tectonic Geomorphology of Mountains: A New Approach to Paleoseismology. Wiley-Blackwell, Oxford, 328. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı |  |  |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 2 | 3 | 6 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 2 | 6 | 12 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Yerkabuğunda gelişen tektonik süreçlerin tanımlanması |
| Ö2 | Bölgesel tektonik rejime uygun jeolojik değerlendirmelerin analizi |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş,Temel kavramlar |  |
| 2 | Tektonik rejimler |  |
| 3 | Aktif Tektonik |  |
| 4 | Sıkışmalı tektonik rejim |  |
| 5 | Genişlemeli tektonik rejim |  |
| 6 | Doğrultu atım tektonik rejimi |  |
| 7 | Tektonik jeomorfoloji |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Türkiye çevresinde etkili olan güncel gerilme rejimi |  |
| 10 | Batı Anadolu'nun aktif tektonik özellikleri |  |
| 11 | Paleosismoloji Metodu |  |
| 12 | Paleosismolojide yaşlandırma metodları |  |
| 13 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | | P4 | P5 | | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | | P12 | | P13 | | P14 | | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | | 4 | 5 | | | 5 | 4 | | 4 | 5 | 5 | | 5 | |  | |  | |  | |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | | 2=Düşük | | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | | | 5=Çok Yüksek | | | |
| Yarıyıl | | | | | Dersin Kodu | | | | Dersin Adı | | | | | | | | | T+U | | Ulusal Kredi | | | | AKTS | |
| 2 | | | | | JEO-5004 | | | | PALEOSİSMOLOJİ | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | 5 | |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Aktif faylar kontrolünde gelişen eski depremlerin oluşum zamanlarını, büyüklüklerini, depremlerin tekrarlanma periyotlarını hendekler açarak incelemek |
| Dersin İçeriği | 1. Paleosismoljinin yöntem ve ilkelerini bilmek  2. Aktif fayların jeomorfolojik özelliklerini saptayabilmek  3. Eski sismik olaylarla eski deprem kayıtlarını ilişkilendirebilmek  4. Hendek çalışmalarını organize etmek  5. Çalışma alanında sismik riski analiz edebilmek |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Crone, A.G. and Omdahl, E.M., 1987. Direction in Paleoseismology. USGS Open File Report.  Hancock, P.L., Yeats, R.S. and Sanderson, D.J., 1991. Characteristics of Active Fault. J. Str. Geol., 13.  Costa, J.E. and Fleischer, P.J., 1984. Developments and Applications of Geomorphology. Springer, Berlin.  Wallace, R.E., 1986. Active Tectonics. National Academy Press  Morisawa, M. and Hack, J.T., 1985. Tectonic Geomorphology. Allen & Unwin, Boston.  Simpson, D. and Richards, P., 1981. Earthquake Prediction: An International Review. AGU, 4.  Krinitzsky, E.L. and Slemmons, D.B., 1990. Neotectonics in Earthquake Evolution. GSA Rew. Eng. Geol., 8.  McCalpin, J., 1996. Paleoseismology. Academic Press, San Diego.  Mogi, K. 1985. Earthquake Prediction. Academic Press. Tokyo.  Stewart, I.S. and Vita-Finzi, C., 1993. Neotectonics and Active Faulting. Z. Geomorph. Suppl. v. 94. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %80 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 3 | 3 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 2 | 8 | 16 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 151 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Eski sismik olaylarla ilişkili eski deprem kayıtlarının tanımlanması |
| Ö2 | Analiz edilen fayların paleosismolojik analizlerinin yapılması |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş, Temel kavramlar |  |
| 2 | Paleosismolojinin amacı ve tarihsel gelişimi |  |
| 3 | Sin-sedimanter deformasyonların sınıflandırılması |  |
| 4 | Sin-sedimanter deformasyonların sınıflandırılması |  |
| 5 | Palosismolojide arazi teknikleri |  |
| 6 | Hendek yerinin belirlenmesi, Hendek açma teknikleri |  |
| 7 | Genişlemeli rejimlerde paleosismoloji |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Sıkışmalı rejimlerde paleosismoloji |  |
| 10 | Doğrultu atım tektoniğinde paleosismoloji |  |
| 11 | Sıvılaşmanın paleosismolojide kullanılması |  |
| 12 | Paleosismolojide yaşlandırma teknikleri |  |
| 13 | Hendek çalışmalarına ornekler |  |
| 14 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 15 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 4 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5006 | SEDİMANTER HAVZA ANALİZİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Levha tektoniği kuramına göre gelişen sedimanter havzaları analiz etme yöntemlerini bilmek ve uygulamak |
| Dersin İçeriği | Sedimanter havza tipleri ve tanıma kriterleri |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Maii, A.D. 1999. Principles of Sedimentary Basin Analysis. Springer, 629s.  Nichols, G., 1999. Sedimentology and Stratigraphy. Blackwell, 1. baskı, 355 sayfa.  Hsü, Kenneth.J., 1989. Physics of sedimentology. Springer, 2. baskı, 240 sayfa.  Maii, A.D. 1999. Principles of Sedimentary Basin Analysis. Springer, 629s.  Nichols, G., 1999. Sedimentology and Stratigraphy. Blackwell, 1. baskı, 355 sayfa.  Hsü, Kenneth.J., 1989. Physics of sedimentology. Springer, 2. baskı, 240 sayfa. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %70 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %20 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 5 | 3 | 15 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 0 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 5 | 5 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin kazanacakları bilgi, beceri ve yetkinlikler yazılmalıdır. Öğrenme çıktılarının sayısı genelde 4‐ 8 arasında olmalı, öğrenme çıktıları tanımlanırken aktif fiiller kullanılmalıdır. |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş,Temel kavramlar |  |
| 2 | Sedimanter havza tipleri |  |
| 3 | Çökelim modeli ve sedimanter süreçler |  |
| 4 | Sedimanter havzaların geometrik ve yapısal özellikleri |  |
| 5 | Sedimanter havzaların oluşum süreçleri ve termal özellikleri |  |
| 6 | Çökme tarihinin organik ve inorganik göstergeleri |  |
| 7 | Havzaların diyajenetik evrimi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Sedimanter havza analizinde kullanılan teknikler |  |
| 10 | Sedimanter havza analizinde kullanılan teknikler |  |
| 11 | Sedimanter havzaların ideal istifleri |  |
| 12 | Sedimanter havzaların ekonomik potansiyeli |  |
| 13 | Türkiye'deki sedimanter havza tipleri |  |
| 14 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 15 | Sözlü Sınav: Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 4 | | 4 | 3 | 4 | | 3 | 3 | | 3 | 4 | 5 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5008 | FORAMİNİFER MİKROPALEONTOLOJİSİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeolojik zaman aralığında Paleozoyikten günümüze kadar yaşamış karakteristik foraminiferleri öğretmek, foraminifer mikropaleontolojisiyle formasyonların yaşlarını, oluşum koşullarını ve korelasyonlarını ilişkilendirmek. |
| Dersin İçeriği | Foraminiferlerin mikroskobik özelliklerinin incelenmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Foraminiferal Genera and Their Classification, Alfred R. Loeblich Jr.,Helen Tappan  Boudagher-fadel M., K., 2008. Evolution and geological significance of larger benthic foraminifera. Development in Paleontology and stratigraphy, 21, Elsevier, p. 540. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %50 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %50 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 14 | 3 | 42 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje | 1 | 3 | 3 |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Mikropaleontolojik foraminiferlerin kabuk yapılarını kavrar. |
| Ö2 | Foraminiferleri sistematik olarak sınıflar. |
| Ö3 | Foraminiferlerin kavkı, loca şekli ve locaların düzenlenmesini kavrar. |
| Ö4 | Foraminiferlerin yaşam ortamlarını öğrenir. |
| Ö5 | Foraminiferlerin sistematik tanımlamalarını yapar. |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Foraminiferler, biyolojik özellikleri |  |
| 2 | Foraminiferlerin kavkı ve duvar yapısı |  |
| 3 | Foraminiferlerin şekli ve locaları |  |
| 4 | Çalışma yöntemleri ve terminoloji |  |
| 5 | Foramifer çalışmalarında örnekleme ve örnek hazırlama yöntemleri |  |
| 6 | Foraminifer sistematiği |  |
| 7 | Foraminifer sistematiği |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Mesozoyik Foraminiferleri (Triyas-Jura) |  |
| 10 | Mesozoyik Foraminiferleri (Jura-Kretase) |  |
| 11 | Mesozoyik Foraminiferleri (Jura-Kretase) |  |
| 12 | Türkiyenin Mesozoyik ve Senozoyik foraminiferleri |  |
| 13 | Türkiyenin Mesozoyik ve Senozoyik foraminiferleri |  |
| 14 | Türkiyenin Mesozoyik ve Senozoyik foraminiferleri |  |
| 15 | Türkiyenin Mesozoyik ve Senozoyik foraminiferleri |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5010 | PALEONTOLOJİDE ADLAMA KURALLARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, Uluslararası Botanik ve Zooloji Kongrelerinde kabul edilmiş taksonomi kurallarını incelemek ve örneklerle açıklamak |
| Dersin İçeriği | Taksonomik kurallara uygun adlama yapma |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Lodos, N. & Önder, F., 1985, Uluslararası Zooloji İsimlendirme Yasası (Temmuz 14985 Londra, XV. Uluslararası Zooloji Kongresince kabul edilen Uluslar arası İsimlendirme Yasası), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:472, s.1-204.  Zoological and palaeontological nomenclature: their regulation by the International Commission on Zoological Nomenclature† Proceedings of the Geologists' Association Volume 94, Issue 3, 1983 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %40 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %60 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 14 | 3 | 42 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 422 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje | 1 | 3 | 3 |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Zoolojik, botanik ve palaontolojik adlama konularındaki gelişmeleri izleme ve değerlendirebilme |
| Ö2 | Cins, Tür, Yazar adlamalarının yazılması kurallarını tanımlayabilme |
| Ö3 | Coğrafik ve stratigrafik verilerin palaontolojik adlama kurallarına etkisini tartışabilme |
| Ö4 | Takson adlarının değiştirilmesi ve cins adlarının cinsiyeti kurallarını fosil fauna ve flora çalışmalarına uygulayabilme |
| Ö5 | Taksonomi ve Sistematik kavramlarını uygulama yetisi kazanabilme |
| Ö6 | Palaontolojik adlama prensipler, kurallar ve tavsiyelerini uygulayabilme |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Paleontoloji ve sistematik hakkında genel bilgiler ve Tür kavramına giriş |  |
| 2 | Paleontoloji ve sistematik hakkında genel bilgiler ve Tür kavramına giriş |  |
| 3 | Paleontolojide adlama kurallarındaki prensipler, kurallar ve tavsiyeler |  |
| 4 | Paleontolojide adlama kurallarındaki prensipler, kurallar ve tavsiyeler |  |
| 5 | Coğrafik ve stratigrafik veriler ve adlama kurallarına etkisi |  |
| 6 | Coğrafik ve stratigrafik veriler ve adlama kurallarına etkisi |  |
| 7 | Cins adlamaları yazılması kuralları |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Tür adlamaları yazılması kuralları |  |
| 10 | Yazar adlarının yazılış kuralları |  |
| 11 | Yazar adlarının yazılış kuralları |  |
| 12 | Takson adlarının değiştirilmesi ve cins adlarının cinsiyeti |  |
| 13 | Takson adlarının değiştirilmesi ve cins adlarının cinsiyeti |  |
| 14 | Öncelik sırası, Homonimlik, Sinonimlik, Koruma, Baskı ve Düzeltme |  |
| 15 | Öncelik sırası, Homonimlik, Sinonimlik, Koruma, Baskı ve Düzeltme |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5014 | TÜRKİYE KÖMÜR YATAKLARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Türkiye kömür yataklarının genel özelliklerini, yapısal özelliklerini, jeolojisini, rezervlerini, kalitelerini, madencilik yöntemlerini ve büyük yataklarını inceleyerek Türkiye'nni kömür potansiyelini ortaya koymaktır. |
| Dersin İçeriği | 1. Türkiye kömür yataklarının genel özelliklerinin öğrenilmesi  2. Türkiye’deki kömür yataklarının yaşlara göre özelliklerinin öğrenilmesi  3. Türkiye’deki işletilen kömür yataklarının öğrenilmesi  4. Yeni bulunan kömür sahalarının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 2. CoalGeology. Larry Thomas, 2003. John Wiley&Sons, LTD. UK  1. TKİ ve Kömürün Tarihçesi ile Türkiye Kömür Stratejileri, V. EDİGER, TKİ Kurumu Yayınları, 2015.  2. Türkiye Linyit Envanteri, MTA Genel Yayın No: 196, 2010  3. Kömür Jeolojisi, G. ÜNALAN, MTA Eğitim Serisi 2010  4. Kömür, E.NAKOMAN, MTA Eğitim Serisi,No:8, 2012 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 10 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 40 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Türkiye Kömür Yataklarının bilinmesi |
| Ö2 | Türkiye’deki kömürlerin yaş ilişkilerinin bilinmesi |
| Ö3 | Türkiye kömür potansiyelinin bilinmesi |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Türkiye kömür yataklarının genel özellikleri |  |
| 2 | Türkiye kömür yataklarının genel özellikleri |  |
| 3 | Eosen yaşlı yataklar |  |
| 4 | Oligosen yaşlı yataklar |  |
| 5 | Miyosen yaşlı yataklar |  |
| 6 | Pliyo-pleyistosen yaşlı yataklar |  |
| 7 | Taşkömürleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Turbalar |  |
| 10 | Bitümlü şiştler |  |
| 11 | Asfaltitler |  |
| 12 | Termik santraller ve linyit yatakları |  |
| 13 | Termik santraller ve Taşkömürü |  |
| 14 | Türkiyenin önemli yeni bulunan linyit yatakları |  |
| 15 | Türkiye kömür yatakları ve çevre |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 3 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 3 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 2 | 3 | | 4 | 4 | 3 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 3 | | 5 | 4 | 4 | | 4 | 3 | | 4 | 3 | 4 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5024 | KİLLERİN KÖKENİ VE MİERALOJİSİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Farklı jeolojik ortamlarda oluşmuş kil minerallerinin kökeninin ve mineralojik özelliklerinin öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Değişik jeolojik ortamlarda killerin oluşum koşullarının bilinmesi  2. Killerin mineralojik özellikleri ve sınıflamasının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York.  1. Velde, B., 1995. Origin and mineralogy of clays: Clays and the environment, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.  2. Velde, B., 1985. Clay Minerals: A Physico-Chemical Explanation, of their Occurrence, Developments in Sedimentology, 40, Elsevier, 443p.  3. Velde, B., 1977. Clays and Clay Minerals in Natural and Synthetic Systems. Developments in Sedimentology, 21, Elsevier, 227p.  4. Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 3 | 14 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Kil ortamları ve kil çevrimi |
| Ö2 | Yüzeysel bozunma ve sedimantasyon, derin-deniz bozuşması, gömülme diyajenezi, metamorfizma, hidrotermal bozuşma, ortamsal çevrimde ara yüzey olarak killer |
| Ö3 | Jeolojik ortamlar, Makrokristalin kayaçlarda yüzeysel bozunma profil türleri, Mineralojik denetim-fillosilikat içeren kayaçlarda yüzeysel bozunma, Topografik etki, Aşınma, Hidrotermal bozuşma, Derin-deniz bozuşması ve hidrotermal aktivite |
| Ö4 | Killerin mineralojik özellikleri ve sınıflaması |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı. Mineral Duraysızlıkları, Tepkime Türleri, Hidroliz, |  |
| 2 | Mineral Duraysızlıkları, Tepkime Türleri, Hidroliz Kil Minerallerinin Sınıflandırılması |  |
| 3 | Kil Minerallerinin Özellikleri |  |
| 4 | Jeokimyasal Çevrimde Ara Yüzey Olarak Killer |  |
| 5 | Hidrotermal Alterasyon |  |
| 6 | Hidrotermal Alterasyon |  |
| 7 | Yüzeysel Bozunma ve Sedimentasyon |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Yüzeysel Bozunma ve Sedimentasyon |  |
| 10 | Derin Deniz Bozuşması |  |
| 11 | Gömülme Diyajenezi |  |
| 12 | Gömülme Diyajenezi |  |
| 13 | Metamorfizma |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | - | 4 | | 4 | 5 | 3 | | - | - | | - | 3 | - | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | - | 4 | | 4 | 5 | 3 | | - | - | | - | 3 | - | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | 4 | | 4 | 5 | 3 | | - | - | | - | 3 | - | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | - | 4 | | 4 | 5 | 3 | | - | - | | - | 3 | - | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö4 | - | 4 | | 4 | 5 | 3 | | - | - | | - | 3 | - | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5030 | JEOTERMAL SİSTEMLERDE KUYU JEOLOJİSİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Jeotermal sistemlerde açılan kuyularda jeolojik log alımı, kesilen formasyonların analizi, alterasyonzonlarının belirlenerek mineralojik ve petrografik (mikroskobik ve x-ray difraktometre ile) incelenmesi ve bazı durumlarda sıvı kapanım gibi çalışmalarının değerlendirilmesidir. |
| Dersin İçeriği | 1. Jeotermal sistemlerdeki sondaj kuyusu loğlarının tanımlanması ve analizi  2. Alterasyonların belirlenmesi ve karakterizasyonu |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet Yıldız |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Browne, P. R. L., 1984: Lectures in geothermal geology and petrology. UNU G.T.P., Iceland, report 2, 37-38.  Lagat, J. 2010. Hydrothermal alteration mineralogy in geothermal fields with case examples from Olkaria domes geothermal field, Kenya. Short Course V on Exploration for Geothermal Resources, UNU-GTP, GDC and KenGen, 24p, Kenya.  Hedenquist, J.F., 1996. Hydrothermal systems in volcanic arcs: Origin and exploration for epithermal gold deposits.Mineral Resources Department Japan.  Velde, B., 1995. Origin and mineralogy of clays: Clays and the environment, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.  Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %100 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 30 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 1 | 1 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 1 | 1 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Sondaj kuyu loglarını belirlemek |
| Ö2 | Loglardan bağımsız olarak jeotermal sistemleri anlamak |
| Ö3 | Sondaj loglarından su-kayaç etkileşimini çözebilmek |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı, Sondaj teknikleri |  |
| 2 | Jeotermal sondaj arazi çalışmasında araştırma |  |
| 3 | Jeotermal sondaj arazi çalışmasında araştırma |  |
| 4 | Kuyu testleri rezervuar modelleme |  |
| 5 | Kuyu testleri rezervuar modelleme |  |
| 6 | Kuyu girişi örnekleri ve kuyu s loğlarının araştırılması |  |
| 7 | Kırıntılı numunelerin mikroskopta incelenmesi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Kırıntılı numunelerin mikroskopta incelenmesi |  |
| 10 | Kırıntılı numunelerin x-ışınları difraktometre (XRD) cihazında incelenmesi |  |
| 11 | Uygun koşullarda sıvı kapanım çalışmaları |  |
| 12 | Hidrotermal alterasyon mineralleri yardımıyla rezervuar sıcaklığı tahmini |  |
| 13 | Rezervuar kayaçlarının litolojik özellikleri |  |
| 14 | Rezervuar kayaçlarının litolojik özellikleri |  |
| 15 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-5036 | SAHA İNCELEMESİ VE JEOTEKNİK DEĞERLENDİRİLMESİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Sahada çalışma yöntemlerinin öğretilmesi, arazi çalışmalarından derlenen verilerin yorumlanmasının öğretilmesi amaçlanmıştır. |
| Dersin İçeriği | Arazi verilerinin uygulamalı olarak değerlendirilmesi ve projelendirilmesi yoluyla uzmanlaşmayı sağlar. Saha çalışmaları ve sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda lisans aşamasından daha kapsamlı katkı sağlamaktadır. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Mayne, P.M., Cristopher, B.R. ve De Jong, J. 2014. Jeoteknik Saha İnceleme Kılavuzu. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %10 |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 3 | 3 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 51 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Saha çalışmaları ve sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda lisans aşamasından daha kapsamlı katkı sağlamaktadır. |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Mühendislik jeolojisi ve kaya mekaniği-zemin mekaniği ilişkisi |  |
| 2 | Jeotekniğin uygulama alanları |  |
| 3 | Süreksizlik verilerinin toplanması ve değerlendirilmesi |  |
| 4 | Süreksizlik verilerinin stereonete işlenmesi ve değerlendirilmesi |  |
| 5 | Süreksizlik verilerinin stereonete işlenmesi ve değerlendirilmesi |  |
| 6 | Geotechical boreholes and evaluation of datas. |  |
| 7 | Geotechical boreholes and evaluation of datas. |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Sondaj karotlarının fotoğraflanması ve arşivlenmesi |  |
| 10 | Örselenmiş ve örselenmemiş örnek alım ilkeleri |  |
| 11 | Jeoteknik amaçlı arazi deneyi amaçları ve ilkeleri |  |
| 12 | Yapı temelleri için rapor yazım ilkeleri |  |
| 13 | Mühendislik jeolojisi haritaları |  |
| 14 | Jeolojik ve jeoteknik etüt hazırlama ilkeleri |  |
| 15 | Jeolojik ve jeoteknik etüt hazırlama ilkeleri |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 1 | | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6012 | HİDROTERMAL KÖKENLİ KİLLER | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Hidrotermal ortamlarda oluşmuş killerin oluşum koşullarının öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | Hidrotermal ortamlarda killerin oluşum koşullarının bilinmesi 2. Hidrotermal ortamlardaki killerin mineralojik özellikleri ve sınıflamasının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. AHMET YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Velde, B., 1995. Origin and mineralogy of clays: Clays and the environment, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.  Velde, B., 1977. Clays and Clay Minerals in Natural and Synthetic Systems. Developments in Sedimentology, 21, Elsevier, 227p.  Velde, B., 1985. Clay Minerals: A Physico-Chemical Explanation, of their Occurrence, Developments in Sedimentology, 40, Elsevier, 443p.  Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %40 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 6 | 6 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 138 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Hidrotermal alterasyonun tanımı |
| Ö2 | Hidrotermal alterasyonun sınıflandırılması |
| Ö3 | Hidrotermal sistemin oluşum koşulları |
| Ö4 | Hidrotermal alterasyon sonucu oluşmuş killer |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı.Hidrotermal alterasyonun tanımı |  |
| 2 | Hidrotermal sistemlerin jeolojik özellikleri |  |
| 3 | Hidrotermal sistemlerin jeolojik özellikleri |  |
| 4 | Hidrotermal sistemlerin oluşum koşulları |  |
| 5 | Hidrotermal sistemlerin oluşum koşulları |  |
| 6 | Hidrotermal sistemlerin oluşum koşulları |  |
| 7 | Hidrotermal alterasyonun sınıflandırılması, alterasyon zonlarının dağılımı ve morfolojisi |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Asit, nötr ve alkali tip hidrotermal alterasyon türleri |  |
| 10 | Derin Deniz Hidrotermal Alterasyonu |  |
| 11 | Derin Deniz Hidrotermal Alterasyonu |  |
| 12 | Hidrotermal ortamlarda oluşan kil mineralleri |  |
| 13 | Hidrotermal alterasyon sonucu oluşan killere yataklarına Dünya’dan örnekler |  |
| 14 | Hidrotermal alterasyon sonucu oluşan kil yataklarına Türkiye’den örnekler |  |
| 15 | Ödev Sunumları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 4 | | 4 | 5 | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6003 | YÜZEYSEL AYRIŞMA ORTAMLARINDA KİLLER VE TOPRAK OLUŞUMU | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Yüzeysel ayrışma ortamlarında oluşmuş killerin ve toprak oluşumunun öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Yüzeysel ayrışma ortamlarında killerin oluşum koşullarının bilinmesi  2. Toprak oluşum koşullarının bilinmesi  3. Yüzeysel ayrışma ve toprak oluşumunda etkili olan ana faktörler  4. Yüzeysel ayrışma ortamlarında killerin mineralojik özellikleri ve sınıflamasının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1. Velde, B., 1995. Origin and mineralogy of clays: Clays and the environment, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.  2. Velde, B., 1985. Clay Minerals: A Physico-Chemical Explanation, of their Occurrence, Developments in Sedimentology, 40, Elsevier, 443p.  3. Velde, B., 1977. Clays and Clay Minerals in Natural and Synthetic Systems. Developments in Sedimentology, 21, Elsevier, 227p.  4. Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %50 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 10 | 10 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 14 | 3 | 42 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 8 | 8 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Yüzeysel ayrışmanın tanımı |
| Ö2 | Yüzeysel ayrışmayı oluşturan ortamsal faktörler |
| Ö3 | Toprak oluşum koşulları |
| Ö4 | Yüzeysel ayrışma sonucu oluşmuş killer |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı. Yüzeysel ayrışmanın tanımı |  |
| 2 | Yüzeysel ayrışma ve toprak oluşumunda etkili olan ana faktörler |  |
| 3 | Yüzeysel ayrışma ve toprak oluşumunda etkili olan ana faktörler |  |
| 4 | Yüzeysel ayrışma ve toprak oluşumunda etkili olan ana faktörler |  |
| 5 | Yüzeysel ayrışma ortamlarında oluşan killer |  |
| 6 | Yüzeysel ayrışma ortamlarında oluşan killer |  |
| 7 | Yüzeysel ayrışma ortamlarında oluşan killer |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Toprak ortamlarında oluşan killer |  |
| 10 | Toprak ortamlarında oluşan killer |  |
| 11 | Toprak ortamlarında oluşan killer |  |
| 12 | Yüzeysel ayrışma ortamları ve toprak oluşumu üzerine Dünya’dan ve Türkiye’den örnekler |  |
| 13 | Yüzeysel ayrışma ortamları ve toprak oluşumu üzerine Dünya’dan ve Türkiye’den örnekler |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödevlerin Sunumu, Puanlandrıma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | - | 3 | | 4 | 4 | 3 | | - | - | | - | - | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | - | 3 | | 4 | 4 | 3 | | - | - | | - | - | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | 3 | | 4 | 4 | 3 | | - | - | | - | - | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | - | 3 | | 4 | 4 | 3 | | - | - | | - | - | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö4 | - | 3 | | 4 | 4 | 3 | | - | - | | - | - | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6005 | NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ: OLUŞUM ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Nadir toprak elementlerinin (RTE) oluşum ortamları, özellikleri ve kullanım alanlarının öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Nadir toprak elementlerinin oluşum ortamlarının bilinmesi  2. Nadir toprak elementlerinin mineralojisi  3. Nadir toprak elementlerinin özellikleri  4. Nadir toprak elementlerinin endüstride kullanımı |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet Yıldız |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1. JHA, A.R., 2014. Rare Earth Materials: Properties and Applications, CRC Press, Taylor-Francis Group, 365p, New York. 2. Goodenough, K.M., Schilling, J., Jonsson, E., Kalvig, P., Charles, N., Tuduri, J., Deady, E.A., Sadeghi, M., Schiellerup, H., Müller, A:, Bertrand, G., Arvanitidis, N., Eliopoulos, D.G., Shaw, R.A., Thrane, K., Keulen, N., 2016. Europe's rare earth element resource potential: An overview of REE metallogenetic provinces and their geodynamic setting. Ore Geology Reviews, 72, 838-856. 3. Şahiner, M., Akgök, Y.Z., Arslan, M. ve Ergin, M.H., 2017. Dünyada ve Türkiye’de Nadir Toprak Elementleri (NTE). Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı, 24s, Ankara. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %60 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 10 | 10 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 14 | 3 | 42 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 8 | 8 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Nadir toprak elementlerini oluşturan jeolojik ortamlar |
| Ö2 | Nadir toprak elementlerinin jeokimyası |
| Ö3 | Nadir toprak elementleriyle ilişkili mineraller |
| Ö4 | Nadir toprak elementlerinin teknolojik özellikleri |
| Ö5 | Endüstride nadir toprak elementleri |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı. Nadir toprak elementlerin tanımı |  |
| 2 | Nadir toprak elementlerin jeokimyası |  |
| 3 | Nadir toprak elementlerin jeokimyası |  |
| 4 | Nadir toprak elementlerin jeokimyası |  |
| 5 | Nadir toprak elementlerin mineralojisi |  |
| 6 | Nadir toprak elementlerin mineralojisi |  |
| 7 | Nadir toprak elementlerinin yataklanma türleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Nadir toprak elementlerinin yataklanma türleri |  |
| 10 | Nadir toprak elementlerinin teknolojik özellikleri |  |
| 11 | Nadir toprak elementlerinin teknolojik özellikleri |  |
| 12 | Nadir toprak elementlerinin endüstride kullanımı |  |
| 13 | Nadir toprak elementlerinin endüstride kullanımı |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları, Puanlandirma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 3 | | 4 | 4 | 4 | | 3 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 2 | | 3 | 5 | 5 | | 1 | - | | - | 2 | 1 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 5 | | 3 | - | | - | 2 | 2 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 4 | | 4 | 4 | 5 | | 3 | - | | - | 2 | 2 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 3 | 3 | | 4 | 3 | 3 | | 5 | - | | - | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö5 | 2 | 3 | | 3 | 2 | 2 | | 5 | - | | - | 5 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6007 | GRABEN TEKTONİĞİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Kıtasal genişleme tektoniği etkisinde gelişen çöküntü alanlarının oluşum mekanizması ve evrimini tartışmaktır |
| Dersin İçeriği | 1.Grabenlerin oluşumuna neden olan tektonik süreçlerin ve asal gerilim eksenlerinin öğrenilmesi  2.Grabenler boyunca gelişen tektonik yapıların analizi  3. Graben tiplerinin analizi Graben çökel tiplerinin incelenmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Allen, P., Grotzinger, J. And Royden, L., 1995. Thematic set on supradetachment basins. Basin Research V. 7, N. 2, Spec. Iss. Blackwell Science.  Coward, M. P., Dewey, J. F. ve Hancock, P. L. (eds.), 1987, Continental Extensional Tectonics. Geological Society Special Publication No. 28, Blackwell Scientific Publ. 637 s.  Coward, M. P., Dietrich, D., ve Park, R. G. (eds.), 1989, Alpine Tectonics. Geological Society Special Publication No. 45, Blackwell Scientific Publ. 450 s.  Moores, E. M. ve Twiss, R. J., 1995, Tectonics. W.H. Freeman, New York, 415 s.  Price, N. J. and Cosgrove, J. W., 1990, Analysis of Geological Structures. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 502 s.  Şengör, A. M. C. (ed), 1989, Tectonic Evolution of Tethyan Region. NATO ASI Series, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 698 s.  Şengör, A.M.C., 1990. Plate tectonics and orogenic research after 25 years: A Tethyan perspective. Earth Sci.Rev., 27:1-201. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %5 |
| Mühendislik Bilimleri | %40 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | %5 |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %10 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 12 | 3 | 36 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 12 | 3 | 36 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 15 | 15 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 3 | 15 | 45 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 136 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Kıtasal genişleme tektoniği etkisinde oluşan graben kayramını bilme |
| Ö2 | Graben tektoniğini tanımlayabilme |
| Ö3 | Graben sınır fayları ile graben dolgusunu ilişkilendirebilme |
| Ö4 | Grabenin tektonik evrimini analiz edebilme |
| Ö5 | Grabenlerdeki ekonomik potansiyeli değerlendirebilme |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş, Temel kavramlar |  |
| 2 | Graben tektoniğine giriş |  |
| 3 | Kıtasal genişleme tektoniğinde havza tipleri |  |
| 4 | Kıtasal genişleme tektoniğinin ana elemeanları |  |
| 5 | Supredatectment basins |  |
| 6 | Rift havzası |  |
| 7 | Rift havzası |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Genişlemeli tektonik havzaların geometrisi |  |
| 10 | Havzaları sınırlayan faylar |  |
| 11 | Düşük açılı normal (detachment) fayları |  |
| 12 | Rift fayları |  |
| 13 | Genişlemeli tektonik ortam kıvrımları |  |
| 14 | Graben alanlarında magmatizma |  |
| 15 | Graben alanlarının ekonomik potansiyeli |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | | P4 | P5 | | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | | P12 | | P13 | | P14 | | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 4 | | 5 | 4 | | | 4 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 5 | |  | |  | |  | |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | | 2=Düşük | | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | | | 5=Çok Yüksek | | | |
| Yarıyıl | | | | | Dersin Kodu | | | | Dersin Adı | | | | | | | | | T+U | | Ulusal Kredi | | | | AKTS | |
| 1 | | | | | JEO-6009 | | | | PLAKA TEKTONİĞİ VE MADEN YATAKLARI | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | 5 | |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Plaka tektoniğinin maden yatakları açısından önemi ve maden yataklarının oluşum ortamlarının plaka tektoniğine göre sınıflandırılması. Maden yatakları oluşumunun ve gelişiminin levha tektoniği ile olan ilişkisinin anlaşılması |
| Dersin İçeriği | 1. Plaka tektoniği konularının ve maden yatağı türlerinin ortaya konulması  2. Maden yatakları oluşumunun ve gelişiminin levha tektoniği ile olan ilişkisinin açıklanması |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | A.Sugimura, S.Uyeda, 1973. Developments in Geotectonics, Elsevier Scientific Publishing Company, Isbn: 0-444-40970-X  F.J. Sawkins, 1999. Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Yayın No: 55  Badham Jpn, 1981. Shale-Hosted Pb-Zn Deposits, Trans Inst Min Metall 90:B70-B76  Bailey Dk, 1980. Volatıle Flux, Geotherms, And The Generation of the Kimberlite Carbonatite-Alcalıne Magma Spectrum. Min Mag 43: 695-700  Boldy J. 1981. Prospectıng Of Volcanogenic Ore, Can Inst Min Bull74, No 834: 55- 65  1. F.J. Sawkins, 1999. Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankara Üniversitesi Fen  Fakültesi, Yayın No: 55  2.A.Sugimura, S.Uyeda, 1973. Developments in Geotectonics, Elsevier Scientific  Publishing Company, Isbn: 0-444-40970-X  3.Badham Jpn, 1981. Shale-Hosted Pb-Zn Deposits, Trans Inst Min Metall 90:B70-B76  4.Bailey Dk, 1980. Volatıle Flux, Geotherms, And The Generation of the Kimberlite Carbonatite-Alcalıne Magma Spectrum. Min Mag 43: 695-700  5.Boldy J. 1981. Prospectıng of Volcanogenic Ore, Can Inst Min Bull74, No 834: 55-  65 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 6 | 6 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 8 | 8 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 146 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Maden yatağı türlerinin açıklanması |
| Ö2 | Plaka tektoniği ve ilişkili konularının açıklanması |
| Ö3 | Levha tektoniği türleri ile maden yatağı türlerinin ilişkilendirilmesi |
| Ö4 | Cevherleşme ortamlarının levha sınırlarının durumuna göre açıklanması |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Levha tektoniğine giriş |  |
| 2 | Maden yataklarına giriş |  |
| 3 | Yaklaşan plaka sınırlarındaki ana yaylar ve onlarla ilişkili maden yatakları |  |
| 4 | Yaklaşan plaka sınırlarındaki ana yayların iç kenarları üzerindeki maden yatakları |  |
| 5 | Yaklaşan plaka sınırlarındaki yaylar ile ilişkili riftlere bağlı yataklar |  |
| 6 | Okyanus tip kabuğun metalojenezi |  |
| 7 | Kıta içi sıcak noktalara eşlik eden maden yatakları |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Kıtasal riftleşmenin evreleri ile ilgili maden yatakları |  |
| 10 | Çarpışma olayları ile ilişkili yataklar |  |
| 11 | Çizgisellikler ve maden yatakları |  |
| 12 | Transform faylar ve maden yatakları |  |
| 13 | Levha tektoniği ve yüzeysel kökenli yataklar |  |
| 14 | Levha tektoniğine göre maden yataklarının aranması ile ilgili perspektifler |  |
| 15 | Levha tektoniğine göre maden yataklarının aranması ile ilgili perspektifler |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6010 | TEKTONİK VE SEDİMANTER HAVZALAR | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Plaka tektoniğinin maden yatakları açısından önemi ve maden yataklarının oluşum ortamlarının plaka tektoniğine göre sınıflandırılması. Maden yatakları oluşumunun ve gelişiminin levha tektoniği ile olan ilişkisinin anlaşılması |
| Dersin İçeriği | 1. Plaka tektoniği konularının ve maden yatağı türlerinin ortaya konulması  2. Maden yatakları oluşumunun ve gelişiminin levha tektoniği ile olan ilişkisinin açıklanması |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Boldy J. 1981. Prospectıng Of Volcanogenic Ore, Can Inst Min Bull74, No 834: 55- 65  F.J. Sawkins, 1999. Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Yayın No: 55  A.Sugimura, S.Uyeda, 1973. Developments in Geotectonics, Elsevier Scientific Publishing Company, Isbn: 0-444-40970-X  Badham Jpn, 1981. Shale-Hosted Pb-Zn Deposits, Trans Inst Min Metall 90:B70-B76  Bailey Dk, 1980. Volatıle Flux, Geotherms, And The Generation of the Kimberlite Carbonatite-Alcalıne Magma Spectrum. Min Mag 43: 695-700  1. F.J. Sawkins, 1999. Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankara Üniversitesi Fen  Fakültesi, Yayın No: 55  2.A.Sugimura, S.Uyeda, 1973. Developments in Geotectonics, Elsevier Scientific  Publishing Company, Isbn: 0-444-40970-X  3.Badham Jpn, 1981. Shale-Hosted Pb-Zn Deposits, Trans Inst Min Metall 90:B70-B76  4.Bailey Dk, 1980. Volatıle Flux, Geotherms, And The Generation of the Kimberlite Carbonatite-Alcalıne Magma Spectrum. Min Mag 43: 695-700  5.Boldy J. 1981. Prospectıng of Volcanogenic Ore, Can Inst Min Bull74, No 834: 55-  65 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 6 | 6 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 8 | 8 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 146 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Havzaların levha tektoniğine göre oluşumu |
| Ö2 | Günümüzdeki farklı tektonik konumlarda gelişmiş olan havzaların tanınması |
| Ö3 | Havzanın tektonik gelişimi ile stratigrafik gelişimi arasındaki ilişki |
| Ö4 | Havzaların stratigrafik sütuna indirgenişi |
| Ö5 | Stratigrafik sütundaki havzaların tanınması ve tektono-stratigrafik gelişimlerinin yorumlanması |
| Ö6 | Yeryüzündeki yanal ve düşey hareketler ve sonuçları |
| Ö7 | Deniz düzeyi değişimleri |
| Ö8 | Sedimenter havzaların petrol potansiyeli |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Havza sınıflaması, havza oluşumunu ve gelişimini kontrol eden faktörler |  |
| 2 | Levha sınırı çeşitleri, rif, kıta yükselimi ve terası, kıtasal set |  |
| 3 | Kıta içi havza, kıtasal platform |  |
| 4 | Aktif okyanus, okyanusal ada, asismik sırt ve plato, duraylı okyanus |  |
| 5 | Hendek, hendek-yamaç havzası,yay-önü havzası, yay-içi havza |  |
| 6 | Yay-ardı havza, retroark önülke havza |  |
| 7 | Kalıntı okyanus, kenar önülke havzası |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Domuz sırtı havza, dağarası havza |  |
| 10 | Yanal atım sistemleri, transtansiyonel havza,transpresyonel havza, transrotasyonel havza |  |
| 11 | Kıtaiçi bükülme havzası, alakojen, İmpaktojen, halef havzalar |  |
| 12 | Stratigrafik kolonda havzalar |  |
| 13 | Genişlemeli tektonik ortamlardaki sedimanter havzalar |  |
| 14 | Havzaların petrol potansiyeli |  |
| 15 | Havzaların petrol potansiyeli |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 4 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6011 | ARKEOMETRİDE JEOLOJİK ÇALIŞMALAR | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Dersin amacı, arkeolojinin tanımının ve diğer bilimlerle ilişkilerinin tanıtılması ve Anadolu coğrafyanın tarihi ve arkeolojik değerleri ile ilgili farkındalık yaratmaktır. |
| Dersin İçeriği | Bu ders kapsamında, arkeoloji biliminin tanımı ve temel çalışma prensipleri hakkında bilgi verilecektir. Bunun yanısıra, Anadolu’nun en önemli arkeolojik varlıkları kronolojik bir disiiplin içinde tanıtılacaktır. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Metin BAĞCI |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Analytical Archaeometry: Selected Topics, Howell Edwards and Peter Vandenabeele (Eds.), Cambridge, The Royal Society of Chemistry, 2012.  Archaeomineralogy, G. Rapp, Springer-Verlag, Berlin, 2002  Handbook of Analytical Techniques, Helmut Gunzler and Alex Williams (Eds.), Wiley-VCH, New York, 2001.  Davidson, D.A. and Shackley’, M. (1976) Geoarchaeology, Boulder, Co., Westview Press  Rapp, G. Jr., Gifford, J. A. 1982. Archaeological geology. Am. Sci. 70: 45-53•Rapp, G. Jr., Gifford, J. A., eds. 1982. Troy: The Archaeological Geology, Suppl.Monogr. 4. Princeton, NJ: PrincetonUniv. Press. 209 pp.•Rapp, G. Jr., Gifford, J. A., eds. 1985.  Archaeological Geology. New Haven, Conn: Yale Univ. Press. 435 pp |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | %20 |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %30 |
| Sosyal Bilimler | %20 |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 7 | 98 |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 2 | 2 | 4 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 148 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Vektör ve ve raster veri formatlarını bilir |
| Ö2 | CBS de hata kaynaklarını anlar |
| Ö3 | CBS de mekansal analiz yapabilir |
| Ö4 | Yüzey analizlerini yapabilir |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Arkeoloji Nedir? İlk arkeoloji çalışmaları. |  |
| 2 | Jeolojik devirler ve ilk insanın bu süreçteki yeri. |  |
| 3 | Alt ve Orta Paleolitik Çağ |  |
| 4 | Sahada örnekleme yöntemleri. Sahada ve laboratuvarda görsel ve dijital belgeleme yöntemleri. |  |
| 5 | Arkeolojik alanlarda kullanılan uzaktan algılama yöntemleri |  |
| 6 | Arkeometride kimyasal, jeolojik ve jeokimyasal yöntemler. |  |
| 7 | Arkeometride mikroskopik analizler. |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Arkeometrik tarihlendirme yöntemleri. |  |
| 10 | Arkeometrik tarihlendirme yöntemleri. |  |
| 11 | Öğrencilerin sözlü sunumları. |  |
| 12 | Öğrencilerin sözlü sunumları. |  |
| 13 | Arkeometrik çalışmalara örnekler. |  |
| 14 | Arkeometrik çalışmalara örnekler. |  |
| 15 | Arkeometrik çalışmalara örnekler. |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 2 | - | | 3 | 4 | - | | 5 | - | | - | 1 | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö1 | 2 | 1 | | 4 | - | 5 | | 3 | - | | - | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | 1 | | - | 4 | - | | - | 2 | | 5 | - | 3 | | - |  |  | |  |  |
| Ö3 | 1 | - | | 5 | - | 2 | | - | 3 | | - | 4 | - | | - |  |  | |  |  |
| Ö4 | - | 3 | | 1 | 4 | - | | 2 | - | | 5 | - | - | | - |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6013 | İLERİ STRATİGRAFİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı; fermantasyon ve fermente ürünler hakkında bilgi edindirmektir. |
| Dersin İçeriği | Mikroorganizmaların ve enzimlerin gıda ve katkı maddeleri ile fonksiyonel gıda ve gıda bileşenleri üretiminde kullanımları; fermente gıdaların ürün güvenliği ve besin değeri açısından irdelenmeleri; genetik modifikasyon teknikleri ve fermantasyon teknolojisi alanındaki uygulamaları; gıda endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmeleri konularında öğrencilere bilgi kazandırmaktır. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi ASLI KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1.Principles of Fermentation Technology, P.F. Stanbury, A.Whitaker and S.J. Hall, Butterworth-Heinemann; 2 edition (May 3, 1999). 2.Fermentation and Biochemical Engineering Handbook : Principles, Process Design, and Equipment Henry C. Vogel (Editor), Celeste L. Todaro (Editor) / Hardcover / Published 1996 |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | % |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 5 | 3 | 15 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 5 | 5 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Fermantasyonun tanımı ve gıda teknolojisindeki önemini anlama |
| Ö2 | Fermantasyon mikroorganizmalarını ve sınıflandırmalarını öğrenme |
| Ö3 | Çeşitli fermente ürünlerin üretim yöntemi hakkında teorik bilgi sahibi olma |
| Ö4 | Teorik olarak öğrenilen bazı fermente ürünlerin pratik olarak uygulanmasını ve karşılaşılan sorunların nedenlerini kavrama |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6015 | MESOZOYİK BİYOSTRATİGRAFİSİ VE SİSTEMATİĞİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Mesozoyik kireçtaşları foraminifer sistematiğinin çalışılması öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | Mesozoyik mikropaleontolojisi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi ASLI KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Boudagher-Fadel M, K., 2008. Evolution and geological significance of larger benthic foraminifera. Development in Paleontology and stratigraphy. 21, Elsevier, p. 540  Cushman, C. J., 1959, Foraminifera, Their classification and economic use: Harward University Press, 478p.  Flügel, E., 2004. Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, 976p.  Loeblich, A.R. & Tappan, H. 1987. Foraminiferal Genera and their Classification. Van Nostrand Reinhold. 970 pp + 847 pl. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %80 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 5 | 3 | 15 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 5 | 5 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Triyas mikropaleontolojisini öğrenme |
| Ö2 | Jura mikropaleontolojisini öğrenme |
| Ö3 | Kretase mikropaleontolojisini öğrenme |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Mesozoyik foraminiferleri sistematik sınıflamaları |  |
| 2 | Mesozoyik foraminiferleri kabuk yapıları |  |
| 3 | Mesozoyik foraminiferleri iç yapıları |  |
| 4 | Mikroskopta genel yapıların tayini |  |
| 5 | Mesozoyik sistematiği ve sınıflamalar |  |
| 6 | Triyas foraminiferleri tanımlamaları |  |
| 7 | Triyas foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Jura foraminiferleri tanımlamaları |  |
| 10 | Jura foraminiferleri tanımlamaları |  |
| 11 | Jura foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 12 | Jura foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 13 | Kretase foraminiferleri tanımlamaları |  |
| 14 | Kretase foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 15 | Yokolma sınırları, yokolan cinsler ve biyostratigrafi |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6024 | HİDROJEOKİMYADA BİLGİSAYAR UYGULAMALARI | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Hidrojeokimyasal değerlendirmeler için ihtiyaç duyulan bilgisayar programlarının kullanımının öğretilmesi. |
| Dersin İçeriği | Aquachem: genel kullanımı, menüler ve özellikleri, basit çizim teknikleri. PhreeqC: Türleştirme analizi, Grapher: Çizimlerin düzenlenmesi. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can BAŞARAN |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Web Kaynakları: Aquachem Tutorial |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %10 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %70 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 25 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 40 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 35 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 2 | 5 | 10 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 58 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Aquachem programında analiz sonuçlarını değerlendirerek, grafiksel olarak gösterir. |
| Ö2 | Phreeqc programında analiz sonuçlarını değerlendirerek, grafiksel olarak gösterir. |
| Ö3 | Coreldraw ve grapher programları ile şekilleri düzenler. |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Jeotermal Suların Oluşumu |  |
| 2 | Jeotermal Su Kimyası |  |
| 3 | Jeotermal Suların Kimyasal Özelliklerini Etkileyen Parametreler |  |
| 4 | Kimyasal Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi |  |
| 5 | AquaChem programının kullanılması |  |
| 6 | AquaChem programının kullanılması |  |
| 7 | AquaChem programının kullanılması |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | PhreeqC programının kullanılması |  |
| 10 | PhreeqC programının kullanılması |  |
| 11 | PhreeqC programının kullanılması |  |
| 12 | Grapher ve Coreldraw programları |  |
| 13 | Grapher ve Coreldraw programları |  |
| 14 | Uygulama |  |
| 15 | Uygulama |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 5 | 5 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 1 | JEO-6025 | HİDROJEOKİMYASAL ANALİZ YÖNTEMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Su örneklerinin kimyasal içeriklerinin belirlenmesinde kullanılan analiz metodları ve cihazların tanıtılması. |
| Dersin İçeriği | Yerinde sıcaklık, elektriksel iletkenlik ölçümü, karbonat-bikarbonat analizi, alev spektrometresi, ICP ve İyon Kromotografi cihazlarının tanıtılması. |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Doç. Dr. Can BAŞARAN |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | http://megep.meb.gov.tr/mte\_program\_modul/moduller\_pdf/Su%20Analizleri.pdf  TOPRAK VE SUYUN KİMYASAL ANALİZ YÖNTEMLERİ PROF. DR. M. TURGUT SAĞLAM  Toprak ve Sulama Suyunda Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Ed: Ahmet Korkmaz |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %10 |
| Mühendislik Tasarımı | %10 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %10 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %70 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 30 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama | 1 | 30 |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 40 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama | 1 | 3 | 3 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi |  |  |  |
| Sunum / Seminer Hazırlama |  |  |  |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler |  |  |  |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 2 |  | 49 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Sulardan örnek alma yöntemlerini bilir. |
| Ö2 | Suların sıcaklık-elektriksel özellik gibi yernde ölçümlerini yapar. |
| Ö3 | Karbonat ve bikarbonat analizlerini yapar. |
| Ö4 | Anyon, katyon ve element analizleri için kullanılacak cihazları tanır. |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Suyun Yapısı |  |
| 2 | Suyun Fiziksel Özellikleri |  |
| 3 | Suyun Kimyasal Özellikleri |  |
| 4 | Sulardan numune alma yöntemleri (Katyon Analizi) |  |
| 5 | Sulardan numune alma yöntemleri (Anyon Analizi) |  |
| 6 | Sulardan numune alma yöntemleri (İzotop Analizi) |  |
| 7 | Fiziksel özelliklerin arazide ölçülmesi (Sıcaklık-iletkenlik) |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Fiziksel özelliklerin arazide ölçülmesi (Sıcaklık-iletkenlik) |  |
| 10 | Alev Spektrometresi cihazının tanıtılması |  |
| 11 | Karbonat ve Bikarbonat analizi (titrasyon) |  |
| 12 | Karbonat ve Bikarbonat analizi (titrasyon) |  |
| 13 | ICP cihazının çalışma prensibi |  |
| 14 | İyon Kromotografi cihazının çalışma prensibi |  |
| 15 | Uygulama |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 4 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 4 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 4 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö3 | 4 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Ö4 | 4 | 5 | | 3 | 5 | 3 | | 3 | 5 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6004 | SEDİMANTER KÖKENLİ KİLLER | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Sedimanter ortamda oluşmuş killerin oluşumunun öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | 1. Sedimanter ortamlarda killerin oluşum koşullarının bilinmesi  2. Kil minerallerinin kökeni ve kaynağı  3. Kil minerallerinin aşınması, taşınması ve depolanması  4. Kil minerallerinin ortamsal yorumları  5. Sıkışma ve diyajenez |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Ahmet YILDIZ |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1. Velde, B., 1995. Origin and mineralogy of clays: Clays and the environment, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.  2. Velde, B., 1985. Clay Minerals: A Physico-Chemical Explanation, of their Occurrence, Developments in Sedimentology, 40, Elsevier, 443p.  3. Velde, B., 1977. Clays and Clay Minerals in Natural and Synthetic Systems. Developments in Sedimentology, 21, Elsevier, 227p.  4. Grim, R E., 1968, Clay mineralogy, Int. Series in Earth Sciences, Mc Graw – Hill Book Co. Inc., 595s, New York. |
| Dokümanlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | % |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %60 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev | 1 | 30 |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 50 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 10 | 10 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 14 | 3 | 42 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 8 | 8 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Sedimanter ortam tanımı |
| Ö2 | Kil minerallerinin kökeni, aşınması, taşınması ve depolanması |
| Ö3 | Ortamsal yorumlar |
| Ö4 | Sıkışma ve diyajenez |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, dersin müfredatının ve kaynakların verilmesi ve ödev konularının dağıtımı. Sedimanter ortamın tanımı |  |
| 2 | Kil minerallerinin kökeni ve kaynağı |  |
| 3 | Kil minerallerinin kökeni ve kaynağı |  |
| 4 | Kil minerallerinin aşınması, taşınması ve depolanması |  |
| 5 | Kil minerallerinin aşınması, taşınması ve depolanması |  |
| 6 | Kil minerallerinin aşınması, taşınması ve depolanması |  |
| 7 | Kil minerallerinin ortamsal yorumları |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Kil minerallerinin ortamsal yorumları |  |
| 10 | Sıkışma ve diyajenez |  |
| 11 | Sıkışma ve diyajenez |  |
| 12 | Sıkışma ve diyajenez |  |
| 13 | Sedimanter killerle ilgili Dünya’dan ve Türkiye’den örnekler |  |
| 14 | Ödev Sunumları |  |
| 15 | Ödev Sunumları Puanlandırma |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | - | - | | 4 | 5 | - | | 5 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö1 | - | - | | 4 | 5 | - | | 5 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö2 | - | - | | 4 | 5 | - | | 5 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö3 | - | - | | 4 | 5 | - | | 5 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Ö4 | - | - | | 4 | 5 | - | | 5 | - | | - | 3 | 3 | | 3 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6006 | DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Doğal Afetlerin yerbilimleri perspektifinden incelendiği bu dersin amacı, doğal afetlerin oluşum sebepleri, oluşum mekanizmaları ve bunlara ait süreçlerinin detaylı bir şekilde incelenerek insanlık üzerindeki yıkıcı etkilerini en aza indirecek bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır. |
| Dersin İçeriği | Doğal Afetlerin tanımlanması, oluşum mekanizmalarının anlaşılması, bu afetlerin yerbilimleri ile ilişkilendirilmesi ve afet zararlarının minimuma indirgenebilmesi için yapılması gerekli yerbilimleri çalışmalarının öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | 1.Coch, N., K., 1995, Jeohazards, Natural and Human. Prentice Hall, 481 s.  2.Bell, F. G., 1999, Geological Hazards Their assessement, avoidance and mitigation, E & FN SPON. P.648.  3.Physical Geology (1994), P. Mc Greary, WCB Publishers  4.Physical Aspects of Natural Catastrophes (1975), A.Schneidegger, Elsevier  5.Quaternary Geology for Scientists and Engineers (1988), J.A.Catt, Ellis Harwood Limited-GB.  6.Klimazeugnisse der Erdgeschichte (2000), M. Huch, G. Warnecke, K. German, Springer Verlag |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %10 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %30 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 2 | 8 | 16 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 14 | 3 | 42 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 146 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Doğal afetleri sınıflayabilme. |
| Ö2 | Paleo afet alanlarını, aktif ve potansiyel afet alanlarını tespit edebilme. |
| Ö3 | Yerleşim, tarım ve yaşam alanlarının jeolojik ve morfolojik özelliklerini oluşabilecek doğal afetlerle ilişkilendirebilme. |
| Ö4 | Yerleşim ve yaşam alanı seçimi ön incelemesini yapabilme. |
| Ö5 | Afet öncesi, afet sırasında ve afet sonrası planlamaları oluşturabilme |
| Ö6 | Doğal afetlerin nedenlerini belirleyebilme |
| Ö7 | Doğal afetlerin nedenlerini belirleyebilme |
| Ö8 | Doğal afetlerin yol açtığı bazı sorunları jeolojik yaklaşımlarla çözebilme |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Dersin tanıtımı, giriş, Temel kavramlar |  |
| 2 | Afetler ve Afet çeşitleri |  |
| 3 | Depremler ve deprem riskinin jeolojik harita ve öğelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 4 | Deprem bölgelerinde yerleşim ve yaşam alanı seçiminde jeoloji haritası ve ögelerinin kullanılması |  |
| 5 | Heyelan ve kaymaların, jeomorfoloji, jeolojik harita ve jeolojik ögelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 6 | Kaya düşmesi ve devrilmesi, çökme ve oturma kütle hareketlerinin jeomorfoloji, jeolojik harita ve ögelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 7 | Çamur akması, tane akması, döküntü akması, toprak akması ve toprak çığı kütle hareketlerinin jeomorfoloji, jeolojik harita ve öğelerle ilişkilendirilmesi. |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Akarsu hareketleri, seller ve su basmalarının jeomorfoloji, jeolojik harita ve ögelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 10 | Volkanik patlamalara bağlı afetler (piroklastik akma, lav akması, lahar, kül yağmurları, volkanik tortul akmaları) ve volkanizma çeşitleriyle ilişkilendirilmesi |  |
| 11 | Deniz hareketleri ve kıyısal afetlerin jeomorfoloji, jeolojik harita ve ögelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 12 | Doğal ve Atık (çöp) kirliliğine bağlı afetlerin jeolojik harita ve ögelerle ilişkilendirilmesi |  |
| 13 | Jeoloji Mühendisinin afet öncesi, afet sırasında ve afet sonrası planlamaları |  |
| 14 | Doğal afetlerde değerlendirme |  |
| 15 | Doğal afetlerde değerlendirme |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 4 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6008 | PLAKA TEKTONİĞİ VE JEOTERMAL ENERJİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, Jeotermal sistemlerin doğası ve yayılımı üzerinde tektonizmanın nasıl bir etkisinin olduğunun analiz edilmesi ve Jeotermal sahaların arama stratejilerinin öğrenilmesidir |
| Dersin İçeriği | 1-Jeotermal enerji kaynaklarının dağılımlarının plaka tektoniği, jeolojik yapılar ve kaya tipleri olan ilişkilerinin anlaşılması  2-Jeotermal sistemlerin sıcaklığa, sıcak akış modlarına ve jeolojik ortamlara bağlı olarak nasıl sınıflandırıldığının ve bunun kullanım açısından neden önemli olduğunun anlaşılması  3-Sınıflandırmaların Türkiye’deki Jeotermal sahalara uygulanışının analiz edilmesi  4. Jeotermal sahaların arama stratejilerinin ve tekniklerinin öğrenilmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Glassley, W. E. 2014. Geothermal Energy: Renewable energy and the environment. 2nd edition. CRC Press. ISBN-13: 978-1482221749. ISBN-10: 1482221748.  DiPippo, Ronald, 2016, Geothermal power plants: Principles, applications, case studies, and environmental impact. 4th Edition, Butterworth-Heinemann. 762 p.  Chandrasedkaram, D., and Bundschuh, J. 2008, Low-enthalpy geothermal resources for power generation, CRC Press, 149 p. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %30 |
| Mühendislik Tasarımı | %20 |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %30 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | %20 |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar |  |  |  |
| Uygulama |  |  |  |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 6 | 84 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 6 | 6 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 6 | 6 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 144 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Jeotermal enerji ile diğer yenilebilir enerji kaynakları ve fosil yakıtlar arasındaki çevresel etki enerji kullanılabilirliği açısından ilişkilendirebilme |
| Ö2 | Jeotermal kaynakların jeolojik ortamlarını, plaka tektoniği, jeolojik yapılar ve kaya tipleri bakımından karakterize edebilme |
| Ö3 | Jeotermal sistemlerin oluşum ortamlarını sınıflandırabilme |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Plaka Tektoniğine Giriş |  |
| 2 | Jeotermal Enerjiye giriş |  |
| 3 | Jeotermal sahaların sınıflandırılması ve kullanım alanları |  |
| 4 | Jeotermal Model: tanımlamalar ve temel kavramlar |  |
| 5 | Jeotermal Model tiplerinin Jeolojik faktörleri |  |
| 6 | Güncel üretimlere göre Jeotermal Model tiplerinden örnekler |  |
| 7 | Türkiye’deki Jeotermal model tipleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Isı iletimi baskın modeller |  |
| 10 | Konveksiyon baskın modeller |  |
| 11 | Jeotermal sahaların aranması stratejileri ve arazi teknikleri |  |
| 12 | Türkiye’deki Jeotermal model tabanlı arama stratejileri |  |
| 13 | Jeotermal sistemler ve mineralizasyon |  |
| 14 | Genişlemeli tektonik ortamlardaki jeotermal sistemlerin yapısal kontrolleri |  |
| 15 | Genişlemeli tektonik ortamlardaki jeotermal sistemlerin yapısal kontrolleri |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 4 | 5 | 4 | | 4 | 4 | | 5 | 4 | 4 | | 5 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6014 | KARBONAT KAYAÇ PETROGRAFİSİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Karbonat kayaçların dokusal ve petrografik özelliklerini tanıma, el örneklerinde ve ince kesitte bu kayaçları tanıma, kayaçlara ad verme ve sınıflandırma, sedimanter kayaçlarda polarize mikroskop altında petrografik incelemeler yapabilme |
| Dersin İçeriği | Kayaçların mikroskop altında incelenmesi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Wilson, JL 1975, Jeolojik tarihte karbonat fasiyesi: Springer-Verlag, 470 s.  Tucker, M., E. ve Wright, VP, 1990, Carbonate Sedimentology, Blackwell Scientific Publications, 482s. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %60 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %40 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 5 | 3 | 15 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 5 | 5 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Karbonatli kayacları tanır |
| Ö2 | Karbonatli kayaclarda petrografik tanimlama yapar |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Karbonatlı kayaçlara giriş |  |
| 2 | Karbonat kayaç bileşenleri |  |
| 3 | Folk sınıflaması |  |
| 4 | Sınıflama uygulamaları |  |
| 5 | Sınıflama uygulamaları |  |
| 6 | Sınıflama uygulamaları |  |
| 7 | Dunham sınıflaması |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Kırıntılı sedimanter kayaçlar; yapısal, dokusal, mi,neralojik özellikleri ve diyajenezi, laboratuvar uygulaması |  |
| 10 | Laboratuvar uygulaması |  |
| 11 | Laboratuvar uygulaması |  |
| 12 | Karbonat kayaçlar ve plaka tektoniği |  |
| 13 | Karbonat kayaçların çökelme ortamları |  |
| 14 | Laboratuvar uygulamaları |  |
| 15 | Laboratuvar uygulamaları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Ö2 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 1 |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yarıyıl | Dersin Kodu | Dersin Adı | T+U | Ulusal Kredi | AKTS |
| 2 | JEO-6016 | SENOZOYİK BİYOSTRATİGRAFİSİ VE SİSTEMATİĞİ | 3 | 3 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Detayları |  |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Düzeyi | Tezli Yüksek Lisans |
| Bölümü / Programı | Jeoloji Mühendisliği |
| Öğrenim Türü | NÖ |
| Dersin Türü | Seçmeli |
| Dersin Amacı | Senozoyik kireçtaşları foraminifer sistematiğinin çalışılması öğrenilmesi |
| Dersin İçeriği | Senozoyik mikropaleontolojisi |
| Ön Koşulları | Yok |
| Dersin Koordinatörü | Yok |
| Dersi Verenler | Dr. Öğr. Üyesi ASLI KARABAŞOĞLU |
| Dersin Yardımcıları | Yok |
| Dersin Staj Durumu | Yok |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Kaynakları |  |
| Ders Notları |  |
| Kaynaklar | Loeblich, A.R. & Tappan, H. 1987. Foraminiferal Genera and their Classification. Van Nostrand Reinhold. 970 pp + 847 pl. Sirel, E, 2004. Türkiye’nin Mesozoyik ve Senozoyik yeni bentik foraminiferleri  Boudagher-Fadel M, K., 2008. Evolution and geological significance of larger benthic foraminifera. Development in Paleontology and stratigraphy. 21, Elsevier, p. 540  Cushman, C. J., 1959, Foraminifera, Their classification and economic use: Harward University Press, 478p.  Flügel, E., 2004. Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, 976p.  Loeblich, A.R. & Tappan, H. 1987. Foraminiferal Genera and their Classification. Van Nostrand Reinhold. 970 pp + 847 pl. |
| Dokümanlar |  |
| Ödevler |  |
| Sınavlar |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ders Yapısı |  |
| Matematik ve Temel Bilimler | % |
| Mühendislik Bilimleri | %20 |
| Mühendislik Tasarımı | % |
| Sosyal Bilimler | % |
| Eğitim Bilimleri | % |
| Fen Bilimleri | %80 |
| Sağlık Bilimleri | % |
| Alan Bilgisi | % |

|  |
| --- |
| Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Değerlendirme Ölçütleri | | |
| Yarıyıl Çalışmaları | Sayısı | % Katkı |
| Ara Sınav | 1 | 40 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Devam |  |  |
| Uygulama |  |  |
| Proje |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam |  | %100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AKTS Hesaplama İçeriği |  |  |  |
| Etkinlik | Sayısı | Süre | Toplam İş Yükü (Saat) |
| Ders Süresi (x14) | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 5 | 3 | 15 |
| Uygulama | 4 | 3 | 12 |
| Derse özgü staj (varsa) |  |  |  |
| Alan Çalışması |  |  |  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi | 14 | 5 | 70 |
| Sunum / Seminer Hazırlama | 1 | 2 | 2 |
| Proje |  |  |  |
| Ödevler | 1 | 5 | 5 |
| Ara Sınavlara hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yükü | AKTS Kredisi : 5 |  | 150 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| Ö1 | Senozoyik kayalarının foraminiferlerini tanıyabilme ve sistematiğini ortaya çıkarabilme |
| Ö2 |  |
| Ö3 |  |
| Ö4 |  |
| Ö5 |  |
| Ö6 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Programın Öğrenme Çıktıları | Program çıktılarının sayısı genelde 10‐ 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır.  Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir. |
| Sıra No | Açıklama |
| P1 | Matematik, Fizik ve Kimya gibi temel bilim dalları ile birlikte jeoloji mühendisliği ile ilgili mühendislik ve teknoloji konularında uygun altyapıya sahiptir |
| P2 | Edindiği bilgilerle jeolojik problemlere uygun deneyler veya yöntemler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz edip yorumlar |
| P3 | Jeolojik problemleri tanımlar, kurgular ve çözer, jeolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve araçları kullanır |
| P4 | Her türlü doğal kaynağı ve doğal olayları araştırıp, jeolojik olayları üç boyutlu düşünür, veri toplar, sonuçları yorumlar |
| P5 | Temel jeolojik bilgileri kavrama becerisine sahiptir |
| P6 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda, zaman kısıtı altında da olsa etkin çalışır |
| P7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler, alanla ilgili bilgisayar yazılımları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır |
| P8 | Türkçe ve bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurar, jeoloji mühendisliği alanındaki görsel ve grafiksel teknikleri iletişim kurmak amacı güder |
| P9 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir |
| P10 | Jeoloji mühendisliği ve ilişkili olduğu çalışma alanlarında gerekli olan etik ilkeler ve bunlara uygun davranma bilincine sahiptir |
| P11 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders Konuları | | |
| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
| 1 | Senozoyik foraminiferleri sistematik sınıflamaları |  |
| 2 | Senozoyik foraminiferleri kabuk yapıları |  |
| 3 | Senozoyik foraminiferleri iç yapıları |  |
| 4 | Mikroskopta genel yapıların tayini |  |
| 5 | Senozoyik sistematiği ve sınıflamalar |  |
| 6 | Paleosen foraminiferleri |  |
| 7 | Paleosen foraminiferleri |  |
| 8 | ARASINAV |  |
| 9 | Eosen foraminiferleri |  |
| 10 | Oligosen foraminiferleri |  |
| 11 | Miyosen foraminiferleri |  |
| 12 | Pliyosen foraminiferleri |  |
| 13 | Pleyistosen foraminiferleri |  |
| 14 | Senozoyik foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 15 | Senozoyik foraminiferleri mikroskop çalışmaları |  |
| 16 | FİNAL |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | P1 | P2 | | P3 | P4 | P5 | | P6 | P7 | | P8 | P9 | P10 | | P11 | P12 | P13 | | P14 | P15 |
| TÜM | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | | 2 |  |  | |  |  |
| Ö8 |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| Katkı Düzeyi | | | 1=Çok Düşük | | | | 2=Düşük | | | 3=Orta | | | | 4=Yüksek | | | | 5=Çok Yüksek | | |

Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

**5.1-Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.**

Programımızın misyon ve vizyonu belirlenirken tanımlanmış ulusal ve uluslararası Jeoloji Mühendisliği Programı eğitiminin misyon ve vizyonu incelenmiş ve örnek programlar ile karşılaştırılarak 2016-2017 eğitim-öğretim yarıyılında uygulanması amacıyla program öğrenci kabulüne başlanmıştır. Programda yapılan düzenlemeler ile daha rekabetçi olunması amaçlanmıştır. Ayrıca yapılan teorik eğitimlerin uygulamalar ile pekiştirilmesi amaçlanmış ve alanında uzman, gerekli bilgi birikimine sahip, yenilikçi, multidisipliner çalışmaya yatkın öğrenci yetiştirilmesi hedeflenmiştir. Belirlenen amaç ve hedef doğrultusunda programdan mezun olacak öğrenciler için gerekli bilgi birikimini içermektedir. Programdan mezun olan öğrencilerin yetki ve yeterlilikleri belirtilen amaç ve hedef kapsamındadır. Programda yer alan uygulamalı eğitime ek olarak yıl içerisinde düzenlenen sempozyum, kongre, konferanslar ile birlikte alanında uzman öğretim üyelerinin yapmış oldukları çalışmalar ortaya konulmaktadır. Bu kapsamda programda yer alan öğrenciler alanı ile ilgili yapacağı çalışmalar hakkında kapsamlı bilgi edinebilmektedir. Programın temel hedefi mezun olacak öğrencinin kariyerine devam ettiği sürece meslekte yetkinliğe ulaşabileceği ve çalışmalarını sürdürebilmesi için ihtiyaç duyduğu teorik ve uygulamalı eğitimi aldırmaktır.

**5.2. Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.**

5.2-Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Öğretim elemanlarımız tarafından uygulanan eğitim yöntemleri maddeler halinde sıralanmıştır.

Yüz yüze Anlatım: Dönem içerisinde dersi veren öğretim elemanı tarafından anlatılacak konular tahtada veya powerpoint sunusu eşliğinde projeksiyon yardımıyla yüz yüze biçimde öğrencilere anlatılmaktadır. Her ne kadar konular öğretim elemanı tarafından anlatılsa da zaman zaman öğrencilerin de derse katılımını sağlamak amacıyla karşılıklı tartışılarak da yapılabilmektedir. Dönem başında öğrencilere araştırılması için verilen ödevlerin dönem sonunda öğrencinin sınıfa anlatması ile öğrenciye özgüven kazandırılmakta ve konuyu daha iyi anlaması sağlanmaktadır. Ders içerisinde anlaşılmayan konular öğretim elemanları tarafından tekrar edilerek pekiştirilmektedir.

Problem Çözme: Anlatılan konuların daha iyi anlaşılmasını sağlamak amacıyla öğretim elemanları tarafından hazırlanan problemler, öğrencilerin problemi anlama, çözüm aşamasında strateji geliştirme ve doğru yöntemi uygulama esasına dayanmaktadır.

Alıştırma ve Uygulama: Konuya uygun olarak hazırlanan uygulamaların teorik ders içerisinde veya daha sonrasında yapılması ile öğrencilerin konuyu daha iyi anlaması amaçlanmaktadır.

Soru-Cevap: Konu anlatımı sırasında ve/veya sonrasında, uygulama esnasında ve/veya sonrasında öğrencilerin aklına takılan soruları cevaplamak esasına dayanmaktadır.

Proje-Ödev: Anlatılan konuların öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla proje ve ödevler kullanılmaktadır. Bu kapsamda proje ve ödevler ile öğrencilerin ilk olarak problemi tanıması, kavraması, gerekli teorik bilgiyi elde edebilmesi ve konuyu çözmesi için gerekli donanıma sahip olması ile bunu rapor şeklinde hazırlayıp sunması amaçlanmaktadır.

Laboratuvar-Deney: Derslerde anlatılan konuların laboratuvar içerisinde yapılacak deneyler ve ofiste yer alan bilgisayarlar yardımıyla daha iyi anlaşılması sağlanmaktadır.

Seminer-Konferans: Yukarıda yazılı olan maddeler dışında yıl içerisinde gerçekleşen ve alanında öncü öğretim üyeleri ve araştırmacılar bölümümüze davet edilmekte ve bu organizasyonlar gerçekleşmektedir.

Programı tamamlamak için yer alan zorunlu dersler, birinci öğretim olarak tek grup şeklinde öğrencilere verilmektedir. Seçmeli derslerin açılması ise öğrencilerden gelen istek ve taleplere göre öğretim elemanı tarafından açılmaktadır. Bölüm ile doğrudan ilişkili olmayan seçmeli dersler bölüm dışında alanında uzman öğretim elemanları tarafından verilmektedir. Her dönem başında danışman öğretim elemanları tarafından öğrenciler ile birlikte gerçekleştirilen akademik toplantılarda ders seçimi yapılmasının dışında öğrencilerin akademik gelişimlerini takip etmek amaçlanmaktadır. Yüz yüze gerçekleştirilen eğitim ile öğrencilerin derse aktif bir şekilde katılımı desteklenmektedir. Ders ve uygulamalar dışında öğrencilerimizin herhangi bir konuda bilgi alması, aklına takılan soruları sorabilmesi, istek, şikayet, öneri vb. gibi konular ile alakalı ilgili programımızda yer alan tüm öğretim elemanları ile rahatça görüşebilmektedirler.

Ölçüt 2’de yer alan program hedeflerine ulaşmak için Jeoloji Mühendisliği eğitimi alanında ulusal ve uluslararası değişim ve gelişimler açık olunması, yüksek kalitede öğrenci yetiştirebilmek için teknik yönün güçlü olmasına özen gösterilmiştir. Öğrenciler ders sırasında ve sonrasında öğretim elemanları ile sürekli iletişim halindedirler. Tüm bilgilere eğitim-öğretim bilgi sistemi aracılığı ile ulaşılabilmektedir. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını sağlayacak ve sürekli gelişmesini sağlayacak bir sistem yer almaktadır. Eğitim planı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği kapsamında güz ve bahar yarıyılları şeklinde uygulanmaktadır. Eğitim planında yer alan her ders öğretim planında yer alan haftalık konuları kapsayacak şekilde işlenmektedir.

**5.3. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.**

5.3-Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Öğrencilerimizin alacakları veya almış oldukları tüm dersler lisansüstü eğitim planına uygun olarak zorunlu derslere, uzmanlaşmak istedikleri alana yönelik seçmeli derslere danışmanlar yardımıyla yönlendirilmektedirler. Öğrenciler sorumlu oldukları eğitim planını ve ders içeriklerini ‘’Öğrenci Bilgi Sistemi’’ ve birim web sayfasından rahatça görebilmektedirler. Öğrenciler her yarıyıl başında danışman hocaları ile iletişime geçerek ders kayıtları hakkında bilgi almaktadırlar. Yaptıkları ders seçimler daha sonra danışmanlar tarafından kontrol edilerek onaylanmaktadır. Eğitim planının sorunsuz işleyebilmesi için öğrenci danışmanlarının yönlendirici olması yetmemekte, ayrıca denetçi olmaları gerekmektedir. Mezuniyet aşamasına gelen öğrencilerin mezuniyet işlemleri danışman hocaları tarafında başlatılmaktadır. Mezun aşamasındaki öğrencinin eğitim planında yer alan koşullara uygun ders alıp almadıkları, mezuniyet koşullarını sağlayıp sağlamadıkları öğrenci danışmanları ve mezuniyet komisyonu tarafından kontrol edilmektedir. Eğitim planının sorunsuz bir biçimde uygulanması için lisansüstü eğitimde yer alan derslerin, ders tanıtım bilgi formları oluşturulmuştur. Bu formlar içerisinde, dersin kodu, adı, amacı, kredisi, zorunlu/seçmeli bilgisi, içeriği, öğrenme çıktısı, izlencesi, dersin değerlendirme ölçütleri gibi bilgiler yer almaktadır. Ders tanıtım bilgileri ayrıca ‘’Öğrenci Bilgi Sisteminde’’ yer almakta ve öğrenciler ihtiyaç duydukları anda erişebilmektedir. Her dönem sonunda ‘’Öğrenci Bilgi Sistemi’’ aracılığıyla öğrencilere uygulanan ‘’Ders Değerlendirme Anketi’’ ile dersin uygun şekilde işlenip işlenmediği değerlendirilmekte ve anket sonuçları bölüm akademik kurulunda görüşülmektedir.

Kanıtlar

https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=07&curSunit=421423

**5.4. Eğitim Planı,**

1.Yarıyıl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **T+U+L** | **AKTS** |
| FBE-5001 | Bilimsel Araştırma Yöntemleri | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5501 | Uzmanlık Alan Dersi | 8+0+0 | 9 |
| JEO-5601 | Tez Hazırlık Çalışması | 0+1+0 | 1 |

2.Yarıyıl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **T+U+L** | **AKTS** |
| JEO-5701 | Seminer | 0+2+0 | 5 |
| JEO-5502 | Uzmanlık Alan Dersi | 8+0+0 | 9 |
| JEO-5602 | Tez Hazırlık Çalışması | 0+1+0 | 1 |

3.Yarıyıl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **T+U+L** | **AKTS** |
| JEO-5503 | Uzmanlık Alan Dersi | 8+0+0 | 9 |
| JEO-5603 | Tez Çalışması | 0+1+0 | 1 |

4.Yarıyıl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **T+U+L** | **AKTS** |
| JEO-5504 | Uzmanlık Alan Dersi | 8+0+0 | 9 |
| JEO-5604 | Tez Çalışması | 0+1+0 | 1 |

Seçmeli Ders Grubu I - SEC17110 Bölüm Seçmeli

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **T+U+L** | **AKTS** |
| JEO-5503 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 8+0+0 | 9 |
| JEO-5603 | TEZ ÇALIŞMASI | 0+1+0 | 1 |
| JEO- 5001 | YAPISAL ANALİZ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5003 | TEKTONİK VE JEOMORFOLOJİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5005 | DEPREM VE JEOLOJİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5007 | BİYOSTRATİGRAFİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5009 | KARBONAT ÇÖKELME ORTAMLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5011 | KATI FOSİL YATAKLARI ARAMA YÖNTEMLER | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5015 | İLERİ MAGMATİK KAYAÇ PETROGRAFİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5016 | İLERİ X-IŞINLARI DİFRAKSİYONU | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5017 | KİL MİNERALLERİNİN ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5018 | EVAPORİTLER | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5019 | İLERİ METAMORFİK KAYAÇ PETROGRAFİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5020 | MADEN YATAKLARI OLUŞTURAN ORTAMLAR | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5021 | MADEN YATAKLARI JEOKİMYASI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5022 | ENDÜSTRİYEL HAMMADDE YATAKLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5023 | ENDÜSTRİYEL HAMMADDELERE UYGULANAN MİNERALOJİK ANALİZ YÖNTEMLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5025 | MERMER VE DOĞALTAŞ OCAK ÜRETİMİNDE YAPISAL JEOLOJİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5027 | MERMER VE DOĞALTAŞLARIN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5028 | JEOTERMAL JEOLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5029 | JEOTERMAL SAHA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5031 | HİDROJEOKİMYADA BİLGİSAYAR UYGULAMALARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5032 | JEOTERMAL SAHALARDA JEOTERMOMETRE UYGULAMALARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5033 | JEOTERMAL SU KİMYASI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5035 | MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİNDE SORUNLAR | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5037 | YAMAÇLARIN STABİLİTESİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5039 | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİNDE BİLGİSAYAR PROGRAMLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5041 | TEKTONİK ÇALIŞMALARDA KULLANILAN JEOFİZİK YÖNTEMLER | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6001 | KİLLERİN KÖKENİ VE MİNEROLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6003 | YÜZEYSEL AYRIŞMA ORTAMLARINDA KİLLER VE TOPRAK OLUŞUMU | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6005 | NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ: OLUŞUM, ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6007 | GRABEN TEKTONİĞİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6009 | PLAKA TEKTONİĞİ VE MADEN YATAKLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6011 | ARKEOMETRİDE JEOLOJİK ÇALIŞMALAR | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6012 | BATI ANADOLU MERMER YATAKLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6013 | İLERİ STRATİGRAFİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6015 | MESOZOYİK BİYOSTRATİGRAFİSİ VE SİSTEMATİĞİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6017 | KAYAÇ KİMYASI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6018 | DOĞAL ZEOLİT MİNERALLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6019 | İZOTOP JEOLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6021 | EVAPORİT MİNERALLERİNİN KÖKENİ VE JEOLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| 01JEO5164 | ZEMİN MEKANİĞİNDE ARAZİ DENEYLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5002 | AKTİF TEKTONİK | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5004 | PALEOSİSMOLOJİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5006 | SEDİMANTER HAVZA ANALİZİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5008 | FORAMİNİFER MİKROPALEONTOLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5010 | PALEONTOLOJİDE ADLAMA KURALLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5014 | TÜRKİYE KÖMÜR YATAKLARI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5024 | KİLLERİN KÖKENİ VE MİNERALOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5026 | MERMER VE DOĞALTAŞLARDA AYRIŞMA | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5030 | JEOTERMAL SİSTEMLERDE KUYU JEOLOJİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5034 | YERALTI SULARI VE KULLANILABİLİRLİK ÖZELLİKLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5036 | SAHA İNCELEMESİ VE JEOTEKNİK DEĞERLENDİRİLMESİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5040 | ELEKTRİK YÖNTEMLERDE MODELLEME VE TERS ÇÖZÜM | 3+0+0 | 5 |
| JEO-5042 | JEOFİZİK VERİLERİN YORUMLANMASI | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6002 | HİDROTERMAL KÖKENLİ KİLLER | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6004 | SEDİMANTER KÖKENLİ KİLLER | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6006 | DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6008 | PLAKA TEKTONİĞİ VE JEOTERMAL ENERJİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6010 | TEKTONİK VE SEDİMANTER HAVZALAR | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6014 | KARBONAT KAYAÇ PETROGRAFİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6016 | SENOZOYİK BİYOSTRATİGRAFİSİ VE SİSTEMATİĞİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6020 | NEOJEN STRATİGRAFİSİ | 3+0+0 | 5 |
| JEO-6022 | PİROKLASTİK KAYAÇLAR | 3+0+0 | 5 |
| 01JEO5158 | TÜNEL JEOTEKNİĞİ | 3+0+0 | 5 |

Kanıtlar

https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=07&curSunit=421423#

**5.5. En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık…vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi. İçermelidir.**

Ölçüt 5.4’te verilen bilgiler ışığında eğitim planında Fen Bilimleri genel disiplini içerisinde temel bilimler ile tanımlayıcı nitelikteki derslerden yeterince yer almaktadır. Ayrıca öğrencilerin uzmanlık alanları dışında ilgi duydukları alana yönelik farklı bölümde bilgi edinmelerini sağlayacak, uzmanlaşmalarına destek olacak seçmeli dersler de bulunmaktadır. Uzman olacakları konuda araştırma yapma, literatür bilgisi toplama, deney yapma, deney verilerini analiz etme becerilerinin yanı sıra; yaratıcı düşünme ve ekip çalışması yeteneklerini de geliştirmektedirler. Multidisipliner çalışmaları teşvik etmek için teorik ve uygulamalı çalışmalar diğer bölümler ile ortak yürütülmektedir.

**5.6. Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.**

5.6-Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.

Program amacı doğrultusunda teorik ve uygulama içerikli dersler eğitim planında yer almaktadır. Bu kapsamda, lisansüstü program özelinde Jeoloji Mühendisliği konularında temel bilgi edinip mezun olduktan sonra çalıştıkları veya çalışacakları kurum ve kuruluşlarda almış oldukları dersleri uygulayabilmeleri hedeflenmiştir. Eğitim planında yer alan derslere ilişkin değerlendirmeler Kalite Kurulu ve Bölüm Akademik Kurulu tarafından yapılmaktadır.

**5.7-Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.**

Programda yer alan dersler, dönemlere göre birbirini tamamlayıcı nitelikte ve bütünsel bir bakış açısıyla tasarlanmıştır. Bu kapsamda sonraki dersin öğrenim gerekliliği uzmanlık alanına göre planlanmıştır. Eğitimde yer alan dersler dönem bazında kademeli olarak temel eğitimden, bütünleyici eğitime doğru olacak şekilde planlanmıştır. Birimde eğitim veren öğretim elemanlarından gerekli geri dönüşler alınarak ilgili kurullar tarafından eğitim planı güncellenmektedir. Buna ek olarak öğrenciler lisansüstü eğitimleri boyunca almış oldukları teorik dersleri tezlerinde uygulayabilecekleri bir alan bulabilmektedirler. Derslerde elde edilen bilgi ve becerileri kullanmak, gerçek koşullar altında elde etmiş oldukları bilgi ve birikimleri kullanabilmek amacıyla öğrencilere tez çalışmaları yaptırılmaktadır.

**6-ÖĞRETİM KADROSU**

6.1-Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği: Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalıdır. Bu sayı, (a) her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, tez yöneticiliğini/dönem projesini, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, araştırma etkinliklerini, programla ilişkili sanayi ve kamu kuruluşları ile ilişkileri sürdürebilmeyi sağlamalı ve (b) programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.

Lisansüstü programı öğrencilerimize kaliteli eğitim vermek, onlarla daha yakından ilgilenip donanımlı öğrenciler yetiştirmek için akademik kadrosunu sürekli güçlendirmektedir. Program kadrosunda. Bölümdeki öğretim elemanlarının temel görevi ilgili programlarındaki dersleri yürütmek ve araştırma yapmaktır. Ders vermekle yükümlü olan tüm öğretim elemanlarının öz geçmişleri YÖKSİS ve AKÜ OBS sistemi üzerinden sürekli olarak güncellenmektedir. Programda yer alan öğretim üyeleri; Prof. Dr. Ahmet YILDIZ, Prof. Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Doç. Dr. Metin BAĞCI, Dr. Öğr. Üyesi Can BAŞARAN, Dr. Öğr. Üyesi Tülay ALTAY, Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARABAŞOĞLU’dur.

**Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti**

**[Program Adı]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı Soyadı | | TZ, YZ, AG veya BÖ (1) | | Son İki Dönemde Verdiği Dersler  (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) (2) | | | Toplam Etkinlik Dağılımı (3) | | | | |
| Lisans Öğretimi | | Lisansüstü Öğretimi | Araştırma | Diğer (4) |
| Prof.Dr. Ahmet YILDIZ | | TZ | | Endüstriyel Hammadde Yatakları ve Değerlendirilmesi | 0 | | 40 | 60 |  |
|  | |  | | Endüstriyel Hammaddeler | 40 | | 0 | 60 |  |
|  | |  | | Jeotermal Jeolojisi | 0 | | 40 | 60 |  |
|  | |  | | Jeotermal Saha Araştırma Yöntemleri | 0 | | 40 | 60 |  |
|  | |  | | Nadir Toprak Elementleri: Oluşum, Özellikleri ve Kullanım | 0 | | 40 | 60 |  |
|  | |  | | Endüstriyel Hammaddeler | 40 | | 0 | 60 |  |
|  | |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  | |  |  |  |

(1) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi, AG: Araştırma görevlisi, BÖ: Burslu öğrenci

(2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisans ve lisansüstü, normal ve ikinci öğretim dahil) sıralayınız. Gerektiğinde ilave satır ekleyiniz.

(3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

(4) Uzun süreli izinleri “Diğer” sütununda gösteriniz.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı Soyadı | TZ, YZ, AG veya BÖ (1) | Son İki Dönemde Verdiği Dersler  (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) (2) | Toplam Etkinlik Dağılımı (3) | | | |
| Lisans Öğretimi | Lisansüstü Öğretimi | Araştırma | Diğer (4) |
| ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | TZ | MER-109 GENEL JEOLOJİ/3/GÜZ/2023  MER-208 JEOLOJİK HARİTA BİLGİSİ/3/BAHAR/2024 |  |  |  | ÖNLİSANS |
| ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | TZ | MAD-210 JEOLOJİK HARİTA BİLGİSİ/2/BAHAR/2024  MAD-108 GENEL JEOLOJİ/2/BAHAR/2024 | X |  |  |  |
| ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | TZ | UZMANLIK ALAN DERSİ/8/GÜZ/2023  TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI/1/GÜZ/2023  TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI/1/2023  JEO-6006/DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ/GÜZ/2023  JEO-6008/PLAKA TEK. VE JEOTERMAL ENJ/GÜZ 2023  JEO-5001/YAPISAL ANALİZ/GÜZ/2023  JEO-6007 GRABEN TEKTONİĞİ/3/BAHAR/2024  JEO-6006/DOĞAL AFETLER VE YERBİLİMLERİ/3/BAHAR/2024  JEO-5005/DEPREM VE JEOLOJİ/3/BAHAR/2024  JEO-5001/YAPISAL ANALİZ/3/BAHAR/2024 |  | X |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı Soyadı | TZ, YZ, AG veya BÖ (1) | Son İki Dönemde Verdiği Dersler  (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) (2) | Toplam Etkinlik Dağılımı (3) | | | |
| Lisans Öğretimi | Lisansüstü Öğretimi | Araştırma | Diğer (4) |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-6012/3+0/BAHAR/ 2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-6012/3+0/GÜZ/ 2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5701/2+0/BAHAR/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | ALN-902/2+0/BAHAR/2024 | X |  |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | MAD-303/2+0/GÜZ/2024 | X |  |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5025/3+0/GÜZ/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5027/3+0/GÜZ/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5503/8+0/GÜZ/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5603/0+1/GÜZ/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5504/8+0/BAHAR/2024 |  | X |  |  |
| Metin BAĞCI | TZ | JEO-5604/0+1/BAHAR/2024 |  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı Soyadı | TZ, YZ, AG veya BÖ (1) | Son İki Dönemde Verdiği Dersler  (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) (2) | Toplam Etkinlik Dağılımı (3) | | | |
| Lisans Öğretimi | Lisansüstü Öğretimi | Araştırma | Diğer (4) |
| Tülay ALTAY | TZ | 1-MAD205 Mineraloji ve Petrografi/3+1/Güz/2023-2024  2-JEO 108 Genel Mineraloji/2+1/Bahar/2023-2024  3-ALN902 Jeoloji ve Kayaç Bilimi/2/Bahar/2023-2024 | 40 | 20 | 40 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı Soyadı | TZ, YZ, AG veya BÖ (1) | Son İki Dönemde Verdiği Dersler  (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) (2) | Toplam Etkinlik Dağılımı (3) | | | |
| Lisans Öğretimi | Lisansüstü Öğretimi | Araştırma | Diğer (4) |
| Can BAŞARAN | TZ | JEO-6024, 3+0, Bahar, 2024; JEO-5039, 3+0, Güz, 2023; JEO-5033, 3+0, Güz, 2023; JEO-5034, 3+0, Güz, 2023 |  | 100 |  |  |
|  | ALN-901, 2+0, Güz, 2023; ALN-902, 2+0, Bahar, 2024; SD330, 3+0, Bahar, 2024 | 100 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi**

**[Program Adı]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı (1) | Ünvanı | TZ veya YZ (2) | Aldığı Son Derece | Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı | Deneyim Süresi, Yıl | | | Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok) | | |
| Kamu/Sanayi Deneyimi | Öğretim Deneyimi | Bu Kurumdaki Deneyimi | Mesleki Kuruluşlarda | Araştırmada | Sanayiye Verilen Danışmanlıkta |
| Ahmet Yıldız | Prof.Dr. | TZ | Profesör | Süleyman Demirel Üniversitesi, 2002 | 30 | 30 | 30 | Orta | Yüksek | Yüksek |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi ve görevlisi için doldurunuz. Gerekiyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir. Etkinlik derecesi son yıl (ziyaretten önceki yıl) ile önceki iki yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

(2) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi,YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı (1) | Ünvanı | TZ veya YZ (2) | Aldığı Son Derece | Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı | Deneyim Süresi, Yıl | | | Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok) | | |
| Kamu/Sanayi Deneyimi | Öğretim Deneyimi | Bu Kurumdaki Deneyimi | Mesleki Kuruluşlarda | Araştırmada | Sanayiye Verilen Danışmanlıkta |
| ÇAĞLAR ÖZKAYMAK | PROFESÖR | TZ | DOÇENT | HACETTEPE Ü. 2000 | - | 23 | 11 | YÜKSEK | YÜKSEK | DÜŞÜK |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı (1) | Ünvanı | TZ veya YZ (2) | Aldığı Son Derece | Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı | Deneyim Süresi, Yıl | | | Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok) | | |
| Kamu/Sanayi Deneyimi | Öğretim Deneyimi | Bu Kurumdaki Deneyimi | Mesleki Kuruluşlarda | Araştırmada | Sanayiye Verilen Danışmanlıkta |
| Metin BAĞCI | DOÇ.DR. | TZ | DOÇ.DR. | SDÜ 2006 | 30 YIL | 30 | 30 | ORTA | ORTA | ORTA |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı (1) | Ünvanı | TZ veya YZ (2) | Aldığı Son Derece | Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı | Deneyim Süresi, Yıl | | | Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok) | | |
| Kamu/Sanayi Deneyimi | Öğretim Deneyimi | Bu Kurumdaki Deneyimi | Mesleki Kuruluşlarda | Araştırmada | Sanayiye Verilen Danışmanlıkta |
| Can Başaran | Doçent | TZ | Doçent | Pamukkale Üniversitesi, 2017 |  |  | 13 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Öğretim Elemanının Adı (1) | Ünvanı | TZ veya YZ (2) | Aldığı Son Derece | Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı | Deneyim Süresi, Yıl | | | Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok) | | |
| Kamu/Sanayi Deneyimi | Öğretim Deneyimi | Bu Kurumdaki Deneyimi | Mesleki Kuruluşlarda | Araştırmada | Sanayiye Verilen Danışmanlıkta |
| Tülay ALTAY | Dr. Öğr. Üyesi | TZ | Dr. | Selçuk Üniveristesi Fen Bilimleri Ens. Jeoloji Müh. Anabilim Dalı/2010 | MTA /Danışmanlık/2006-2012  TKİ Genel Müdürlüğü/ Danışmanlık/2014-2018 | 12/2002 - 01/2012, Araştırma Görevlisi (SÜ)  01/2012-Devam, Öğretim Üyesi (AKÜ) | 01/2012-Devam, Öğretim Üyesi (AKÜ) | Orta | Yüksek | Düşük |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Öğretim kadrosu nitelikleriyle ilgili detay bilgiler anabilim dalının idari yapısı ve öğretim kadrosu başlığı altında, aşağıdaki tablolarda ve ekteki kanıtlarda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

**ÖZGEÇMİŞ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **Ahmet YILDIZ** |
| **UNVANI** | **Profesör Doktor** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | Jeoloji Mühendisliği | Süleyman Demirel Üniversitesi | 15.07.1994 |
| Yüksek lisans | Seramik Mühendisliği | Afyon Kocatepe Üniversitesi | 10.04.1997 |
| Doktora | Jeoloji Mühendisliği | Süleyman Demirel Üniversitesi | 21.11.2002 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 28.11.1994 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 30 | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
| Öğretim Görevlisi | | İscehisar Meslek Yüksekokulu |  |
| Araştırma Görevlisi | | Teknik Eğitim Fakültesi |  |
| Araştırma Görevlisi Doktor | | Mühendislik Fakültesi |  |
| Yardımcı Doçent Doktor | | Mühendislik Fakültesi |  |
| Doçent Doktor | | Mühendislik Fakültesi |  |
| Profesör Doktor | | Mühendislik Fakültesi |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans/ Doktora** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2008 | Yüksek Lisans | Kapıkaya (Eskişehir) bölgesindeki bentonit oluşumlarının jeolojik, mineralojik ve jeokimyasal özellikleri |  |
| 2009 | Yüksek Lisans | Hallaçlar (Banaz-Uşak) Kaolen yataklarının jeolojik, mineralojik ve jeokimyasal özelliklerinin araştırılması |  |
| 2011 | Doktora | Metamorfik kökenli mermerlerin parlatılmasında mineralojik ve petrografik etkilerin incelenmesi |  |
| 2015 | Yüksek Lisans | Afyonkarahisar ili jeotermal konut ısıtma sisteminin irdelenmesi |  |
| 2019 | Yüksek Lisans | Jeotermal Elektrik Santrallerinin Üretim Performans ve Maliyetlerinin Karşılaştırılması |  |
| 2019 | Yüksek Lisans | Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) bölgesi jeotermal sularından lityum kazanımı |  |
| 2019 | Yüksek Lisans | Afyonkarahisar Kuzeyinin Mikrobölgeleme Çalışmaları |  |
| 2021 | Yüksek Lisans | Salar, Sülün ve Karahasan (Afyonkarahisar) Köyleri ve Çevresinin Jeotermal Enerji Potansiyelinin Araştırılması |  |
| 2021 | Yüksek Lisans | Erenler (Afyonkarahisar) Bölgesi Mühendislik Jeolojisi İncelemesi |  |
| 2022 | Yüksek Lisans | Şuhut İlçesi (Afyonkarahisar) Batısındaki Alterasyon Zonları Ve Dere Sedimanlarının Mineralojik-Petrografik Ve Jeokimyasal Olarak İncelenmesi |  |
| 2022 | Yüksek Lisans | Eber ve Akşehir Gölleri (Afyonkarahisar) arasındaki alanın jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması |  |
| 2023 | Yüksek Lisans | Jeotermal Kaynaklardan Sentetik Zabuyelit (Li2CO3) Eldesi |  |
| 2023 | Yüksek Lisans | Bolvadin (Afyonkarahisar) Güneybatı Bölümünün Derin Jeotermal Yapısının Araştırılması |  |
| 2023 | Doktora | Kızgın kuru kaya jeotermal sistemlerinde rezervuar kayaçların hidrolik çatlatma performanslarının laboratuvar şartlarında belirlenmesi: Aksaray ili örnek çalışması |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
| 2022 | Gerçek Üç Eksenli Sıkıştırma ve Hidrolik Çatlatma Ünitesi | Mühendislik | Türk Patent ve Marka Kurumu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
| TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası (JMO) | 1994 | Üye |
| TMMOB JMO Jeotermal Komisyonu | 2020 | Üye |
| Yerbilimleri, Maden ve Metalürji Profesyonelleri Birliği (YERMAM) | 2022 | Profesyonel Üye |
| Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) | 2023 | Yetkin Kişi |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
|  | A.K.Ü. Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölüm Başkan Yardımcısı | 2004 | 2007 |
|  | A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcısı | 2007 | 2011 |
|  | A.K.Ü. Jeotermal ve Maden Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi (JUAM) Müdürü | 2009 | Devam Ediyor |
|  | A.K.Ü. Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı | 2010 | Devam Ediyor |
|  | A.K.Ü. Dinar Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu Müdürü | 2017 | 2017 |
|  | A.K.Ü. Kalite Koordinatörü | 2017 | 2019 |
|  | A.K.Ü. Mühendislik Fakültesi Dekanı | 2017 | Devam Ediyor |
|  | A.K.Ü. Uygulama ve Araştırma Merkezleri Komisyon Başkanı | 2018 | Devam Ediyor |
|  | YÖK Kalite Kurulu Dış Değerlendirici | 2018 | Devam Ediyor |
|  | A.K.Ü. Kalite Komisyonu Üyesi | 2019 | Devam Ediyor |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Bağcı, M., Demirbilek, M., Ilbeyli, N., Yıldız, A., Kibici, Y. “Geochronological and geochemical constraints and origin of the Tavşanlı Zone plutonic rocks (NW Turkey)”, Turkish Journal of Earth Sciences, 28/1, 60-84 (2019).

1. Başaran, C., Yıldız, A., Ciğerci, M.Ş., “İscehisar (Afyonkarahisar) Termal ve Mineralli Sularının Hidrojeokimyası ve Kullanım Özellikleri” Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 43, 279-292, (2019).

3. Yıldız, A., Bağcı, M., Çetintaş, S., Demirbilek, M., Kibici, Y., Ilbeyli, N. “The Determination of alteration extent using minero-petrographical, geochemical and geomechanical properties in granitic rocks from the Tavşanlı Zone (NW Turkey)”, Arab J. Geosci, 12, 386, (2019).

4. Yalım, H.A., Ünal, R., Gümüş, A., Yıldız, A., Açil, D., “Indoor Radon Activity Concentrations and Effective Dose Rates at Houses in the Afyonkarahisar Province of Turkey”, Arab J. Geosci, 13, 91, (2020).

5. Başaran, C., Yıldız, A., Duysak, S., “Hydrochemistry and geological features of a new geothermal field, Bayatcık (Afyonkarahisar/Turkey)”, Journal of African Earth Sciences, 165, 103812, (2020).

6. Yalçın, M., Kilic Gul, F., Yıldız, A., Başaran, C., “The mapping of hydrothermal alteration related to the geothermal activities with remote sensing at Akarçay Basin (Afyonkarahisar), using Aster Data”, Arab J. Geosci, 13, 1166, (2020).

7. Can, M.F., Başaran, C., Yıldız, A., Demirkapı, M., “Lithium extraction from geothermal waters; a case study of Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Geothermal Area”, Turkish Journal of Earth Sciences, 30, 1208-1220 (2021).

8. Başaran, C., Ulutürk, Y., Yıldız, A., “Updated geochemical and geothermometry study on Ömer-Gecek geothermal geothermal area (Afyonkarahisar/Turkey)”, Turkish Journal of Earth Sciences, 31, 359-371 (2022).

9. Çetintaş, S., Bağcı, M., Yıldız, A., Yalçın, M.G., “Degradation of limestone used as building materials under the influence of H2SO3 and HNO3 acids”, Environmental Earth Sciences, 81, 470 (2022).

10. Görhan, G., Yıldız, A., “The utilization of silica sand beneficiation cake as a fluxing agent in production of clay brick”, Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 82, (2023).

11. Çetintaş, S., Bağcı, M., Yıldız, A., Yalçın, M.G., “Variations in capillary water absorption and porosity of some limestones during weathering due to salt and air pollutants”, Environmental Earth Sciences, 82, 352 (2023).

12. Yalcin, M., Sari, F., Yildiz, A., “Exploration of potential geothermal fields using MAXENT and AHP: A case study of the Büyük Menderes Graben”, Geothermics 114, 102792 (2023).

13. Yildiz, A., Kozak, M., Başaran, C., Özyıldırım, Ö., “Integrated Approach for Geothermal Exploration: Case Study from Salar area (Afyonkarahisar, Turkey)”, Geothermics In Press, (2024).

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1. Kozak, M., Yıldız, A., Başaran, C. ve Bağcı, M. “Afyonkarahisar’ın Güneyindeki Volkaniklerdeki Alterasyonun Mineralojisi ve Jeokimyası” Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 943-946, 2019.

2. Özkara, R., Görhan, G., Yıldız, A. ve Başaran, C. “Döğer (Afyonkarahisar) Bölgesi İgnimbiritlerinin Hafif Beton Malzemesi Olarak Kullanılabilirliği” Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 755-758, 2019.

3. Yıldız, A., Ersoy, B., Başer, H., Başaran, C. ve Bağcı, M. “Buldan (Denizli) İlçesi Feldispatlarının Seramik Sektöründe Kullanımına Yönelik Mineralojik-Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi” The International Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineerings and Technology in Cappadocia/TURKEY, 798-800, 2019.

4. Başer, H., Yıldız, A., Ersoy, B., Başaran, C. ve Bağcı, M. “Buldan (Denizli) Feldspatlarında Pişme Davranışı Üzerinde Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerin Etkisi” X. Uluslararası Katılımlı Seramik Kongresi, Afyonkarahisar, 2019.

5. Özkara, R., Görhan, G., Yıldız, A. ve Başaran, C. “The Preliminary Investigation of Properties of Lightweight Concrete with Different Grading” International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology, 279-284, 2019.

6. Kahraman, E., Demir, İ., Yıldız, A. ve Kumral, M., “Investigation of the Mechanical Properties of Brick by Adding Volcanic Tuff to Highly Plastic Clay” International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology, 315-322, 2019.

7. Bağcı, M., Yıldız, A., Başaran, C. ve İşoğlu, S.S., “Investigation of The Usability of Altıntaş Marbles as Natural Building Stone” International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology, 323-332, 2019.

8. Acar, H.İ., Yıldız, A. ve Mutlutürk, M., “Demirçevre-Sadıkbey(Afyonkarahisar) Arasının

Yerleşime Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi” International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology, 510-528, 2019.

9. Bağcı, M., Başaran, C., Yıldız, A. ve Keskin, A., “Tepecik Köyü (Çavdarhisar) Kütahya Mermerlerinin Jeolojisi ve Mineralojik-Petrografik Özelliklerinin İncelenmesi” Türkiye 10. Uluslararası Mermer ve Doğal Taş Kongresi ve Sergisi, 46-54, 2019.

10. Özyıldırım, Ö., Özkaymak Ç., Bektaş, Ö., Demirci, İ., Başaran, C., Tiryakioğlu, İ., Özcan, D.M. ve Yıldız, A. “Afyon-Akşehir Grabeni Kenar Faylarının Manyetotellürik ve Gravite Verilerinin Üç-Boyutlu Birleşik Ters Çözümü ile Araştırılması; İlk Sonuçlar” Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 231, 2022.

11. Çiçek, A., Akar, M., Yüce, G. ve Yıldız, A. “Büyük Menderes Grabeni’ndeki Jeotermal ve Mineralli Suların Lityum, Bor ve Silisyum Potansiyeli, Batı Anadolu” Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 270, 2022.

12. İşoğlu, S.S., Mutlutürk, M. ve Yıldız, A. “Erenler Bölgesi (Afyonkarahisar) Killerinin Şişme Potansiyellerinin Değerlendirilmesi” Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 283, 2022.

13. Bağcı, M., Yıldız, A. ve Keskin A. “The Investigation of Geochemical and Mineralogıcal-Petrographic Features of Tepecik Village (Çavdarhisar) of Kütahya Marbles” Uluslararası Katılımlı 9th Geochemistry Sympossium, 46-47, 2022.

14. Çakın, E., Bağcı, M. ve Yıldız, A. “Gökçeyayla (Han, Eskişehir, Türkiye) Bölgesindeki Grafit Oluşumlarının Mineralojisi ve Jeokimyası” Uluslararası Katılımlı 9th Geochemistry Sympossium, 143, 2022.

15. Fidan, H., Yanık, G., Yıldız, A. ve Özkul, C. “Çavuşçugöl (Ilgın-Konya) Killerinin Mineralojisi ve Jeokimyası-İlk Bulgular” Uluslararası Katılımlı 9th Geochemistry Sympossium, 267-268, 2022.

16. Yıldız, A. “Lithium-The Important Resource of Green Technology: Properties, Geology and Turkey's Potential” Eurasia Geosience Congress & Exhibition 2023, 10-13 November 2023, Antalya, 112-115, 2023.

17. Fidan, H., Yanık, G., Yıldız, A. ve Özkul, C. “The Geochemistry of Clays Çavuşçugöl (Ilgın, Konya)” Eurasia Geosience Congress & Exhibition 2023, 10-13 November 2023, Antalya, 116, 2023.

18. Engin, İ.C., Bağcı, M. ve Yıldız, A. “Mermer Ocaklarında Üretim Öncesi Blok Verimliliğinin Belirlenmesinde Süreksizliklerin Analizi” 28th International Mining Congress and Exhibition of Turkey, 28 November-01 December 2023, Antalya, 157-166, 2023.

19. Yıldız, A., Başaran, C. ve Özyıldırım, Ö., “Gazlıgöl ve Çevresinin Jeotermal Enerji Potansiyelinin Araştırılması”, Uluslararası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 15-19 Nisan 2024, Ankara, p285, Ankara, 2024.

20. Özyıldırım, Ö., Yıldız, A., Başaran, C., Bağcı, M. ve Çonkar, F.E., “Susuz (Afyonkarahisar) Jeotermal Alanının Derin Jeotermal Yapısının Araştırılması”, Uluslararası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 15-19 Nisan 2024, Ankara, p286, Ankara, 2024.

21. Bağcı, M., Yıldız, A. ve Engin, İ.C., “UMREK Kodu Kapsamında Mermer Maden Yataklarının Ekonomik Değerlendirmesinde İzlenecek Yol”, Uluslararası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 15-19 Nisan 2024, Ankara, p575, Ankara, 2024.

**C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. …

**D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Başer, H., Yıldız, A., Ersoy, B., Başaran, C. ve Bağcı, M. “Buldan (Denizli) Feldspatlarında Pişme Davranışı Üzerinde Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerin Etkisi”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Özel Sayı, 333-341, (2019).

2. Bağcı, M., Yıldız, A. ve Başaran, C. “The Mineropetrographic and Geochemical Properties of Reservoir Rocks (Ömer-Gecek/Afyonkarahisar Geothermal Field)”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 20, 506-517, (2020).

3. Yıldız, A., Başaran, C., Bağcı, M., Dülger, A. ve Ulutürk, Y. “Borehole Geology and Alteration Mineralogy of Well Bayatcık-1, Bayatcık Geothermal Area, Afyonkarahisar”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 20, 683-692, (2020).

4. Duman, E., Yıldız, A., Dülger, A. ve Duman, S. “Seydiler Bölgesi (Afyonkarahisar) Diyatomitinin Bitkisel Yağların Ağartılmasında Kullanım Olanaklarının Araştırılması”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 20, 671-677, (2021).

5. Acar, H.İ., Yıldız, A., Mutlutürk, M. “Demirçevre-Sadıkbey (Afyonkarahisar) Arasındaki Yerleşim Alanın Jeolojik-Jeoteknik Özellikleri”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 21, 1485-1496, (2021).

6. Çonkar, F.E., Yıldız, A. “Hidrolik Çatlatma Uygulamaları için Gerçek Üç Eksenli Yeraltı Basınç ve Sıcaklık Simülasyon Hücresi Tasarım ve Üretimi”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 21, 1497-1508, (2021).

7. Bağcı, M., İşoğlu, S.S., Yıldız, A. “Yüreğil (Emirdağ) Kireçtaşlarının Mineralojik-Petrografik ve Jeokimyasal Özellikleri”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22, 377-389, (2022).

8. Öz, R., Yıldız, A. “Şuhut (Afyonkarahisar) Batısındaki Alterasyon Zonlarının Mineralojik ve Jeokimyasal Özellikleri”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 24, 144-154, (2024).

9. Kuzu, B., Bağcı, M., İşoğlu, S.S., Yıldız, A. “Aşağıkurudere (Emirdağ, Afyonkarahisar) Bölgesinde Yer Alan Dolomitik Kireçtaşlarında Blok Verimliliğinin Hesaplanması”, A.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 24, 955-963, (2024).

**E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. Yıldız, A., Can, M.F., Akdoğan, N.S. ve Başaran, C. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Jeotermal Sularından Lityum Kazanımı ve Üretimi. GT2021, 5. Türkiye Jeotermal Kongresi, 17-18 Kasım 2021, Ankara, 2021.

2. Yıldız, A., Can, M.F., Akdoğan, N.S. ve Başaran, C., Jeotermal Kaynaklardan Doğrudan Lityum Eldesi (DLE) Teknolojisinde İkinci Faz: Lityum Karbonat Üretimi. GT2023, 6. Türkiye Jeotermal Kongresi, 45-49, 7-8 Mart 2023, Ankara, 2023.

3. Aynacı, M.G., Yıldız, A., Özyıldırım, Ö., Başaran, C., Bağcı, C., Çonkar, F.E., Bolvadin GB Bölümünün Derin Jeotermal Yapısının Manyetotellürik (MT) Yöntemle Araştırılması. AKÜ 2. Kocatepe Mühendislik Bilimleri Öğrenci Sempozyumu, Afyonkarahisar, 2023.

4. Görhan, G., Yıldız, A., Başaran, C., Afyonkarahisar İli Ayrışmış Volkanitlerinden Üretilen Genleştirilmiş Killerin Özellikleri. 19. Ulusal Kil Sempozyumu, Eskişehir, 2023.

5. Yıldız, A., Özyıldırım, Ö., Başaran, C., Bağcı, C., Çonkar, F.E., Akarçay Havzası (Afyonkarahisar) Derin Jeotermal Yapısının Manyetotellürik Yöntemle Araştırılması. 9. Yerelektrik Çalıştayı, 8-10 Mayıs 2024, Afyonkarahisar, 2024.

**F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler**

1. Üç eksenli gerçek yer altı basınç simülasyon hücresi tasarımı ve üretilmesi. AKÜ BAP Projesi, 16.ARŞ.MER.02, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
2. Bolvadin ve çevresinin yeraltı kaynak potansiyeliyle ilgili ön araştırma. 17.KARİYER.157, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
3. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) bölgesi jeotermal sularından mineral kazanımı. 17.FENBİL.44, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
4. Demirçevre-Sadıkbey (Afyonkarahisar) Arasının Mühendislik Jeolojisi İncelemesi. 17.FENBİL.45, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
5. Bayatçık jeotermal alanının (Afyonkarahisar) hidrojeolojik ve hidrojeokimyasal olarak incelenmesi. 17.FENBİL.46, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
6. Palandöken İlçesi (Erzurum) Ve Çevresinin Jeotermal Potansiyelinin Jeolojik ve Jeofizik Yöntemlerle Araştırılması projesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 18.JUAM.04, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
7. Bolu İli Yuva Köyü ve çevresinin jeotermal potansiyeli üzerine üniversite görüşü. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 19.JUAM.03, **Proje Yürütücüsü**, 2019.
8. Menderes ilçesi (İzmir) Özdere Mahallesi ve çevresinin jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 19.JUAM.01, **Proje Yürütücüsü**, 2020.
9. Adaçal Endüstriyel Mineraller A.Ş.’ne ait Adaçal Tepe’deki kireçtaşı ocağında üretim kalitesini denetleyen faktörlerin ortaya konması ve ürün kalitesinin optimize edilmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 19.JUAM.02, **Proje Yürütücüsü**, 2020.
10. Salar, Sülün ve Karaarslan (Afyonkarahisar) Köyleri ve Çevresinin Jeotermal Enerji Potansiyelinin Araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 16.FENBİL.22, **Proje Yürütücüsü**, 2020.
11. Afyon-Akşehir Grabeni'nin Kuzeybatı Bölümü (Afyonkarahisar)'nün Derin Jeotermal Sistem Potansiyelinin Araştırılması. 17.TEMATİK.05, **Proje Yürütücüsü**, 2021.
12. Gazlıgöl ve çevresinin jeotermal enerji potansiyelinin araştırılması. 17.FENBİL.47, **Proje Yürütücüsü**, 2021.
13. İscehisar (Afyonkarahisar) ve Çevresindeki Termal ve Mineralli Suların Hidrojeokimyası. AKÜ BAP Projesi, 18.FENBİL.10, **Projede Araştırmacı**, 2021.
14. Elmalı Bölgesi (Antalya) Doğaltaşlarının Atmosferik Etkilere Bağlı Değişiminin İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi BAP Projesi, (FBA-2018-3443), **Araştırmacı,** 2021.
15. Erenler (Afyonkarahisar) bölgesi mühendislik jeolojisi incelemesi. AKÜ BAP Projesi, 20.FEN.BİL.08, **Proje Yürütücüsü**, 2021.
16. Emirdağ yöresi (Afyonkarahisar) dolomit oluşumlarının jeolojik özellikleri ile maden işletme parametrelerinin belirlenmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 20.JUAM.01, **Proje Yürütücüsü**, 2021.
17. Mersin İli Erdemli İlçesi Sorgun Köyü’ndeki 2B Grubu Ruhsatlı Sahalardaki Mermerlerin Kalite ve Rezervini Etkileyen Jeolojik ve Maden İşletme Parametrelerinin Belirlenmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 21.JUAM.01, **Projede Araştırmacı**, 2022.
18. Susuz (Afyonkarahisar) ve Çevresinin Derin Jeotermal Yapısının Araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 18.FENBİ0L.12, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
19. Bayatçık (Afyonkarahisar) Jeotermal Sahasındaki Bayatçık-1 Sondajının Kuyu Jeolojisi, Hidrotermal Alterasyon Mineralojisi ve Jeokimyası. AKÜ BAP Projesi, 18.KARİYER.171, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
20. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Bölgesindeki Jeotermal Sularından Lityum Kazanımı ve Pilot Ölçekli Lityum Karbonat Üretimi. KOSGEB Projesi, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
21. Şuhut (Afyonkarahisar) ile Senirkent (Isparta) arasında kalan bölgedeki alkalen volkanik kayaçların nadir toprak element potansiyelinin araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 19.FENBİL.05, **Proje Yürütücüsü**, 2022
22. Bolvadin (Afyonkarahisar) Güneybatı Bölümünün Derin Jeotermal Yapısının Araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 18.FENBİL.11, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
23. Harran Üniversitesi Osmanbey yerleşkesinin jeotermal enerji kaynağı bakımından jeolojik-jeofizik etüdü. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 21.JUAM.02, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
24. Samsun ili Vezirköprü ilçesindeki 2B Grubu ruhsatlı sahadaki mermerin blok veriminin ve üretim miktarının belirlenmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 21.JUAM.03, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
25. İscehisar ilçesindeki 448 numaralı ruhsatlı sahanın jeotermal kaynak potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 21.JUAM.04, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
26. Eber ve Akşehir Gölleri (Afyonkarahisar) arasındaki alanın jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 20.FEN.BİL.28, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
27. Kurudere Köyü (Emirdağ/Afyonkarahisar) Çevresinde Yer Alan Kireçtaşlarının Jeolojisi ve Mermer Olarak Değerlendirilmesinin Araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 18.FEN.BİL.25, **Projede Araştırmacı**, 2022.
28. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Bölgesindeki Jeotermal Sularından Lityum Kazanımı ve Pilot Ölçekli Lityum Karbonat Üretimi. KOSGEB AR-GE İnovasyon Projesi, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
29. Sultandağı ilçesi (Afyonkarahisar) ve çevresinin (Kırca, Taşköprü ve Yeşilçiftlik) jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 19.JUAM.03, **Proje Yürütücüsü**, 2022.
30. Jeotermal Kaynaklardan Sentetik Zabuyelit (Li2CO3) Eldesi. AKÜ BAP Projesi, 21.FEN.BİL.02, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
31. Ömer-Gecek Bölgesi (Afyonkarahisar) Jeotermal Sularının Lityum Potansiyelinin ve Kökeninin Araştırılması. AKÜ BAP Projesi, 21.TEMATİK.01, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
32. Kızgın kuru kaya jeotermal sistemlerinde rezervuar kayaçların hidrolik çatlatma performanslarının laboratuvar şartlarında belirlenmesi: Aksaray ili örnek çalışması. 17.FENBİL.62, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
33. Çavuşçugöl (Ilgın, Konya) killerinin kökeninin ortaya konması. TÜBİTAK Projesi, 121Y531, Projede Araştırmacı, 2023.
34. Dodurga Köyü (Orta, Çankırı) Batısında Bulunan Volkanik kayaçların ve Hidrotermal Alterasyon Zonlarının Tektonik Unsurlar ile İlişkisinin Audio-Manyetotellürik (AMT) Yöntemle Araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 22.JUAM.01, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
35. Ankara ili Kızılcahamam ilçesi Yıldırımhacılar Köyü ve civarındaki volkanik kayaçların ve hidrotermal alterasyon zonlarının tektonik unsurlarla ilişkisinin Audio Manyetotellürik (AMT) yöntemle araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 22.JUAM.02, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
36. Drini (Arnavutluk)’de Bulunan Sahada Tünel Güzergahindaki Tektonik Yapıların Audio Manyeyorellürik (AMT) Yöntemle Belirlenmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 22.JUAM.03, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
37. Kaltun Madencilik San. ve Tic. ve Akaryakıt A.Ş.’ne Ait 05.10.2022 Tarihli Kil Örneklerinin X-Işını Kırınımı (XRD) Yöntemiyle Belirlenen Mineralojik Analiz Raporu. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 22.JUAM.04, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
38. Manyetotellürik (MT) Yöntem Kullanilarak Kütahya İli Merkez İlçesi, Parmakören Mahallesi Civarinda Deprem Riski Yaratan Aktif Faylarin Tespit Edilmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.01, **Proje Yürütücüsü**, 2023.
39. Kula Volkanizmasını Besleyen Magma Rezervuarlarının Jeofiziksel Yöntemlerle Belirlenmesi ve Nümerik Modelleme ile Püskürme Risklerinin Araştırılması. TÜBİTAK 1001 Projesi, 120Y237, **Projede Araştırmacı**, Devam Ediyor.
40. Jeolojik ve Jeofizik Yöntemlerle Kütahya İli Merkez İlçesi, Parmakören Mahallesi Civarında Deprem Riski Yaratan Aktif Fayların Tespit Edilmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.02, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
41. Afyonkarahisar İli Değirmendere, Gözsüzlü ve Kadıköy Köyleri ile Heybeli Termal Tesislerini Kapsayan Bölgenin Jeotermal Potansiyelinin Araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.03, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
42. Ankara İli Kalecik İlçesi ve CivarındakiVolkanik Kayaçların ve Hidrotermal Alterasyon Zonlarının Tektonik Unsurlarla İlişkisinin Audio-Manyetotellürik (AMT) Yöntemle Araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.04, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
43. Bursa İli Keles İlçesi ve Çevresindeki Hidrotermal Alterasyon Zonlarının Audio-Manyetotellürik (AMT) Yöntemle Araştırılması. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.05, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
44. 01.10.2023-01.11.2023 tarihleri arasinda Bartin-Afyonkarahisar arasi hatta LMT Ölçümlerinin Planlanmasi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.06, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
45. Manisa İli Demirci İlçesine Ait Kil Örneğinin Mineralojik ve Jeokimyasal Bileşiminin Belirlenmesi. AKÜ Döner Sermaye Projesi, 23.JUAM.07, **Proje Yürütücüsü**, Devam ediyor.
46. A comprehensive geophysical study of the lithospheric dynamics of multi-plate interactions and their relations with the 2023 Kahramanmaraş-Türkiye earthquakes. TÜBİTAK Projesi, 123N617, Projede Araştırmacı, Devam Ediyor.

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **ÇAĞLAR ÖZKAYMAK** |
| **UNVANI** | **PROFESÖR** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | Jeoloji Mühendisliği | Hacettepe Üniversitesi | 2000 |
| Yüksek lisans | Jeoloji Mühendisliği/ Genel Jeoloji | Yüzüncü Yıl Üniversitesi | 2003 |
| Doktora | Jeoloji Mühendisliği/ Uygulamalı Jeoloji | Dokuz Eylül Üniversitesi | 2012 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 2013 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 11 YIL | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
| Doçent | | Mühendislik Fakültesi | 23.10.2015 |
|  | |  |  |
|  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
| Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Yüzüncü Yıl Üniversitesi | 3 yıl | Araştırma Görevlisi |
| Blaise Pascal Üniversitesi, Magmalar ve Volkanlar Laboratuvarı | 1 ay | Misafir Araştırmacı |
| Mühendislik Fakültesi Dokuz Eylül Üniversitesi | 8 yıl | Araştırma Görevlisi |
| Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Yüzüncü Yıl Üniversitesi | 6 ay | Doktor Araştırma Görevlisi |
| Bern Üniversitesi Jeoloji Bilimleri Enstitüsü | 6 ay | Misafir Araştırmacı |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans/ Doktora** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2023 | **Yüksek Lisans** | Banaz Fayı’nın (Uşak) Aktif Tektoniği ve Kinematik Analizi | 2023 |
| 2023 | **Yüksek Lisans** | Yunak Fay Zonu’nun (Afyon Akşehir Grabeni) Aktif Tektoniği ve Kinematik Analizi | 2023 |
| 2023 | **Yüksek Lisans** | Sultandağı Fay Sisteminin Derin Yapısının Manyetotellurik ve Gravite Verilerinin İki Boyutlu Ters Çözümü İle Araştırılması | 2023 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
| TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası | 2001 | Eskişehir Şube 2. başkan |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
|  |  |  |  |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Umut Öncü, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, Ökmen Sümer, Semih Eski, Joel Q.G. Spencer, Eren Şahiner, Mehmet Yüksel, Niyazi Meriç, Mustafa Topaksu, 2024. Palaeoseismologic evidence for a seismic gap located very close to the epicentre of 30 October 2020 Samos Earthquake (M6.9) , western Anatolia, Türkiye. Natural Hazards (2024). https://doi.org/10.1007/s11069-023-06290-6
2. Halil İbrahim Solak, İbrahim Tiryakioğlu, Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, Bahadır Aktuğ, Hasan Hakan Yavaşoğlu, Ali Özkan, 2024. Recent tectonic features of Western Anatolia based on half-space modeling of GNSS Data, Tectonophysics, 872: 1-12.
3. Mustafa Softa, Fikret Kocbulut, Elif Akgun, Ercan Aksoy, Hasan Sozbilir, Orhan Tatar, Volkan Karabacak, Çağlar Özkaymak, Mehmet Utku, Özkan Cevdet Özdag, Recep Cakır, Ahmet Demir, Gökhan Arslan, 2024. Surface rupture during the 6th of February 2023 Mw 7.6 Elbistan-Ekinözü (Kahramanmaraş) earthquake: Implications for fault rupture dynamics along the northern branch of East Anatolian Fault Zone, Turkish Journal of Earth Sciences, 33: 1-21.
4. Volkan Karabacak, Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, Orhan Tatar, Bahadır Aktuğ, Özkan Cevdet Özdağ, Recep Çakır, Ercan Aksoy, Fikret Koçbulut, Mustafa Softa, Elif Akgün, Ahmet Demir, Gökhan Arslan, “The 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş, Türkiye) Earthquake (Mw: 7.7): Implications for surface rupture dynamics along the East Anatolian Fault Zone,” Journal of the Geological Society. 180/3, jgs2023-020, https://doi.org/10.1144/jgs2023-020
5. Kemal Ozgur Hastaoglu, Fatih Poyraz, H. Erdoğan, Ibrahim Tiryakioglu, Caglar Özkaymak, Huseyin Duman, Yavuz Gül, S. Guler, A. Dogan, Y. Gul, 2023. Determination of periodic deformation from InSAR results using the FFT time series analysis method in Gediz Graben. Natural Hazards. 117, 491-517, https://doi.org/10.1007/s11069-023-05870-w
6. İbrahim Tiryakioğlu, Kaan Çalışkan, Cemal Özer Yigit, Kemal Hastaoglu, Fatih Poyraz, Tamer Baybura, Eralp Gurlek, Çağlar Özkaymak, 2022. The velocity of aseismic surface deformations between 2016–2020 detected by precise leveling surveys of the Akşehir Simav Fault System in the Bolvadin district, western Anatolia, Annals of Geophysics 65/5 GD535, 1-17.
7. Alperen Doğan, Çağdaş Kaygusuz, İbrahim Tiryakioğlu, Cemal Özer Yiğit, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Bayram Turgut, 2022. Geodetic evidence for aseismic fault movement on the eastern segment of the Gediz Graben system (western Anatolia extensional province, Turkey) and its signifcance for settlements. Acta Geodaetica et Geophysica, 57/3, 461-476.
8. Berna Şengöçmen Geçkin, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, Joel Q. G. Spencer, Eren Şahiner, Niyazi Meriç, Ahmet Hamdi Deliormanlı, 2022. Evidence of surface rupture associated with historical earthquakes on the Gülbahçe Fault Zone (İzmir, Türkiye) and its application for determination of the surface fault‑rupture hazard zone, Natural Hazards, https://doi.org/10.1007/s11069-022-05467-9.
9. Nasim Mozafari, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, Dmitry Tikhomirov, Bora Uzel, Serdar Yeşilyurt, Susan Ivy-Ochs, Christof Vockenhuber, Hasan Sözbilir, and Naki Akçar, 2022. Seismic history of western Anatolia during the last 16 kyr determined by cosmogenic 36Cl dating. Swiss Journal of Geosciences, 115:5.
10. Nasim Mozafari, Çağlar Özkaymak, Dmitry Tikhomirov, Susan Ivy-Ochs, Vasily Alfimov, Hasan Sözbilir, Christian Schlüchter and Naki Akçar, 2021. Seismic Activity of the Manisa Fault Zone in Western Turkey constrained by Cosmogenic 36Cl Dating. Geosciences, 11, 451.
11. Bahadır Aktuğ, İbrahim Tiryakioğlu, Hasan Sözbilir, Haluk Özener, Çağlar Özkaymak, Cemal Özer Yiğit, Halil İbrahim Solak, Eda Esma Eyübagil, Bengisu Gelin, Orhan Tatar, Mustafa Softa, 2021. GPS Derived Finite Source Mechanism of the 30 October 2020 Samos Earthquake, Mw=6.9 in Aegean extensional region. Turkish Journal of Earth Science 30: 718-737.
12. Çiğdem Tepe, Hasan Sözbilir, Semih Eski, Ökmen Sümer, Çağlar Özkaymak, 2021. Updated historical earthquake catalog of İzmir region (western Anatolia) and its importance for the determination of seismogenic source. Turkish Journal of Earth Science 30: 779-805.
13. Eda Esma Eyübagil, Halil İbrahim Solak, Umre Selin Kavak, İbrahim Tiryakioglu, Hasan Sözbilir, Bahadır Aktuğ, Çağlar Özkaymak, 2021. Present day strike-slip deformation within the southern part of the İzmir-Balıkesir Transfer Zone based on GNSS data and implications for seismic hazard assessment in western Anatolia, Turkish Journal of Earth Science,30, 143-160.
14. Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, Mertkan Osman Geçievi, İbrahim Tiryakioğlu, 2019. Late Holocene coseismic rupture and aseismic creep on the Bolvadin Fault, Afyon Akşehir Graben, Western Anatolia. Turkish Journal of Earth Science 28: 787-804. DOI: 10.3906/yer-1906-13
15. Nasim Mozafari, Dmitry Tikhomirov, Ökmen Sumer, Çağlar Özkaymak, Bora Uzel, Serdar Yeşilyurt, Susan Ivy-Ochs, Christof Vockenhuber, Hasan Sözbilir, Naki Akçar, 2019. Dating of active normal fault scarps in the Büyük Menderes Graben (western Anatolia) and its implications for seismic history. Quaternary Science Reviews, 220 111-123. https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.07.002
16. Tiryakioğlu, İ., Yiğit, C. O., Özkaymak, Ç., Baybura, T., Yılmaz, M., Uğur, M. A., Yalçın, M., Poyraz. F., Sözbilir, H. and Gülal, V. E., 2019. Active surface deformations detected by precise levelling surveys in the Afyon-Akşehir Graben, Western Anatolia, Turkey. Geofizika, 36, 33-52, DOI: 10.15233/gfz.2019.36.4

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1. Özcan Özyıldırım, İsmail Demirci, Çağlar Özkaymak, Özcan Bektaş, Can Başaran, İbrahim Tiryakioğlu, Doğukan Mert Özcan, Ahmet Yıldız, 2022. Sultandağı Fayının Derin Yapısının Manyetotellürik, Gravite, GNSS ve Tektonik Çalışmalarla Araştırılması; İlk Sonuçlar (Investigation of Deep Structure of Sultandağı Fault by Magnetotelluric, Gravity, GNSS, and Tectonic studies; First Results). 8. Yer Elektrik Çalıştayı Bildiri Özleri Kitabı, s24-28. 16-18 Mayıs 2022, Osman Turan Kültür ve Kongre Merkezi, KTÜ, Trabzon
2. Çağlar Özkaymak and Hasan Sözbilir, 2019. Analyses of Active Faults in terms of Land Suitability and Earthquake Hazards in western Anatolia. International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology (ICIVILTECH 2019) Book of Proceedings Volume I, p 500-509, 23-25 October, 2019, Afyonkarahisar
3. Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, Bora Uzel, Semih Eski, 2019. Balıkesir İlinin Deprem Tehlike Kaynakları ve Alınması Gereken Önlemler. Balıkesir’in Afet Durumu ve Yönetimi Çalıştayı Bildiriler Kitabı, s23- 62, 28 Şubat-1 Mart 2019, Balıkesir
4. Fatih Seçkin Şiş, Meryem Dilan İnce, Levent Tosun, Ökmen Sümer, Çağlar Özkaymak, Marious Stoica, Bora Uzel, Cor Langereis, Nuretdin Kaymakcı, 2019. Plio-Pleistocene Marine and Terrestrial Paleoenvironments of Datça Peninsula: Preliminary Observations (Datça Yarımadasında Pliyo-Pleyistosen Denizel ve Karasal Paleoortamlar: İlksel Gözlemler) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 988-991, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey.
5. Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, İbrahim Tiryakioğlu, 2019. Evaluation of Recent Aseismic Surface Deformations in terms of Land Suitability for Settlements in Western Anatolia (Batı Anadolu Kentlerinde Son Yıllarda Meydana Gelen Asismik Yüzey Deformasyonlarının Yerleşime Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 885-889, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey.
6. Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, İbrahim Tiryakioğlu, Fatih Poyraz, Mustafa Softa, Özkan Cevdet Özdağ, Sergen Koşum ve Cem Adalı, 2024. Asismik yüzey deformasyonlarının sınıflandırılması ve fay sakınım bandı açısından değerlendirilmesi (Classification and Evaluation of aseismic surface deformations in terms of fault avoidance zone). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s116, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
7. Büşra Yerli, Hasan Sözbilir, Volkan Karabacak, Çağlar Özkaymak, Ercan Aksoy, Mustafa Softa, Özkan Cevdet Özdağ, Sibel Kayğılı, Serap Çolak Erol, Umut Öncü, 2024. Antakya’nın (Antioch, Antiokheia) Yenilenmiş Tarihsel Deprem Kataloğu (Updated Historical Earthquake Catalog of Antakya (Antioch, Antiokheia)). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s124, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
8. Metin Aksaz, Muzaffer Özburan, Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, 2024. Çukurören Fayı’nın Geometrisi, Kinematik Özellikleri ve Aktif Tektoniği, Kütahya, Batı Anadolu (Geometry, Kinematic Features and Active Tectonic of the Çukurören Fault, Kütahya, Western Anatolia). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s451, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
9. Doğukan Mert Özcan ve Çağlar Özkaymak, 2024. Yunak Fay Zonu’nun Aktif Tektoniği ve Kinematik Analizi, Afyon Akşehir Grabeni (Active Tectonics and Kinematic Analysis of Yunak Fault Zone, Afyon Akşehir Graben). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s452, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
10. Barış Gür, Hasan Sözbilir, Sinan Mimaroğlu, Ali Kazım Öz, Mustafa Softa, Joel Q.G. Spencer, Çağlar Özkaymak, Mehmet Utku, Mehmet Yüksel, Eda Avcı, Özkan Cevdet Özdağ, Ela Fatma, Baltutan, 2024. İzmir İli Antik Kentlerindeki Eski Deprem İzlerinin Çok Disiplinli Bir Yaklaşımla Araştırılması: İlk Bulgular (Research of Ancient Earthquake Traces In The Ancient Cities of İzmir Province With A Multidisciplinary Approach: First Findings). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s457, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
11. Ercan Aksoy, M. Ersen Aksoy, Tolga Çan, Hasan Çetin, Aynur Dikbaş, Ö. Fevzi Gürer, Mete Hançer, Erhan İlkmen, Volkan Karabacak, Fikret Koçbulut, Alican Kop, Mehmet Köküm, Selim Özalp, Süha Özden, Çağlar Özkaymak, Azad Sağlam, Hasan Sözbilir, Ökmen Sümer, Orhan Tatar, Gülsen Uçarkuş, 2024. Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Araştırma Platformu: P/SİSMO-TÜRK (Research Platform for Identifying Paleoseismological Characteristics of the Active Faults of Türkiye: P/SISMO-TURK). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s458, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
12. Ersin Kandemir, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, Fikret Koçbulut, Orhan Tatar, Mehmet Yüksel, Mustafa Topaksu, Büşra Yerli, 2024. Kemalpaşa Fayı’nın Tektonik Jeomorfolojisi, Kinematik Özellikleri ve Paleosismolojik Analizi: Ön Bulgular (Tectonic Geomorphology, Kinematic Features and Paleoseismological Analysis of the Kemalpaşa Fault). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s459, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
13. Açelya Bulgurcu, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, Fikret Koçbulut, Orhan Tatar, Mehmet Yüksel, Mustafa Topaksu, Umut Öncü, 2024. Yeni Foça Fayı’nın Geometrisi, Jeomorfolojik özellikleri ve Paleosismolojik Analizi, Ön Bulgular (Geometry, Geomorphic Characteristics and Paleoseismological Analysis of the Yeni Foça Fault, Preliminary Findings). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s460, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
14. Umut Öncü, Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, Mustafa Softa, Fikret Koçbulut, Orhan Tatar, Mehmet Yüksel, Mustafa Topaksu, 2024. Bergama Fayı’nın Jeomorfolojisi, Kinematik Analizi ve Paleosismolojisi (Geomorphology, Kinematic Analysis and Paleoseismology of the Bergama Fault). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s461, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
15. Doğukan Mert Özcan, Çağlar Özkaymak, 2024. Tuzlukçu (Konya) ve Yakın Civarında Gözlenen Asismik Yüzey Deformasyonlarının Karakteristik Özellikleri, Afyon-Akşehir Grabeni, Batı Anadolu (Characteristic Features of Aseismic Surface Deformations Observed in Tuzlukçu (Konya) and Its Surroundings, Afyon-Akşehir Graben, Western Anatolia). Uluslarası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s474, 15-19 Nisan 2024, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara, Türkiye
16. Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Orhan Tatar, Mustafa Softa, Ökmen Sümer, Çiğdem Tepe, Semih Eski, Umut Öncü, Berna Şengöçmen Geçkin, Fikret Koçbulut, Eren Şahiner, Mehmet Yüksel, Mustafa Topaksu, Joel.O.G. Spencer, Ahmet Hamdi Deliormanlı, 2022. İzmir İlinin Sismik Tehlike Kaynakları ve Deprem Üretme Potansiyelleri (Seismic Hazard Sources of İzmir City and Their Earthquake Potentials). İzmir Deprem Çalıştayı-İZDEP’22, (İzmir Earthquake Workshop-IZQUAKE’22) Bildiri Özleri Kitabı, s.14-15. 31.10.2022, DEÜ Sabancı Kültür Merkezi, İzmir.
17. Özcan Özyıldırım, Çağlar Özkaymak, Özcan Bektaş, İsmail Demirci, Can Başaran, İbrahim Tiryakioğlu, Doğukan Mert Özcan, Ahmet Yıldız, 2022. Afyon-Akşehir Grabeni Kenar Faylarının Manyetotellürik ve Gravite Verilerinin Üç-Boyutlu Birleşik Ters Çözümü ile Araştırılması; İlk Sonuçlar (Investigation of the Margin-bounding Faults of the Afyon-Akşehir Graben Using the Three-Dimensional Joint Inversion of Magnetotelluric and Gravity Data; Initial Results). Uluslarası Katılımlı 74. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 11-15 Nisan 2022, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara
18. İbrahim Tiryakioğlu, Halil İbrahim Solak, Cemal Özer Yiğit, Hasan Hakan Yavaşoğlu, Çağlar Özkaymak, Bahadır Aktuğ, 2022. Havran Balıkesir Fay Zonunda Güncel Deformasyonların Jeodezik Yöntemlerle Belirlenmesi: İlk Sonuçlar (Determination of Recent Deformations on the Havran Balıkesir Fault Zone with Geodetic Methods: Initial Results). Uluslarası Katılımlı 74. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 11-15 Nisan 2022, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara
19. Umut Öncü, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, Mustafa Softa, Semih Eski, Eren Şahiner, Mehmet Yüksel, Niyazi Meriç, Mustafa Topaksu, Joel Spencer, 2022. Tuzla Fayı’nın Uzun Dönem Kayma Hızı ve Paleosismolojisi, İzmir, Batı Anadolu (Long-term Slip Rate and Paleoseismology of the Tuzla Fault, İzmir, Western Anatolia). Uluslarası Katılımlı 74. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 11-15 Nisan 2022, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi, Ankara
20. Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, Bora Uzel, Mustafa Softa, Semih Eski, Joel Q.G. Spencer, Eren Şahiner, Niyazi Meriç, 2021. İzmir-Balıkesir Transfer Zonundaki Kuzeydoğu Uzanımlı Fay Segmentlerine ait İlk Paleosismolojik Bulgular: Seferihisar Fayı Örneği / First Paleoseismologıcal Findings From Northeast Trending Strike Slip Faults Segments of İzmir-Balıkesir Transfer Zone: An Example of Seferihisar Fault. Uluslarası Katılımlı 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı 24-28 Mayıs 2021, çevrimiçi online.
21. Çiğdem Tepe, Hasan Sözbilir, Semih Eski, Ökmen Sümer, Çağlar Özkaymak, 2021. Tarihsel Dönem Deprem Verileri Kullanılarak İzmir Fayı’ndaki Deprem Tekrarlanma Periyodunun Tahmin Edilmesi, İzmir, Batı Anadolu / Estimating of The Recurrence Interval of Earthquakes on the İzmir Fault by Using Historical Earthquake Catalogue Data, City of İzmir, Western Anatolia. Uluslarası Katılımlı 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı 24-28 Mayıs 2021, çevrimiçi online.
22. Berna Geçkin, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, Joel Q.G. Spencer, Eren Şahiner, Niyazi Meriç, 2021. İzmir-Balıkesir Transfer Zonundaki K-G Uzanımlı Fay Segmentlerine Ait İlk Paleosismolojik Bulgular: Gülbahçe Fayı Örneği / First Paleoseismological Findings From N-S Trending Strike Slip Faults Segments of İzmir-Balıkesir Transfer Zone: Gülbahçe Fault As An Example. Uluslarası Katılımlı 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı 24-28 Mayıs 2021, çevrimiçi online.
23. Çiğdem Tepe, Hasan Sözbilir, Mustafa Softa, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, Semih Eski, Joel Q.G. Spencer, Eren Şahiner, Niyazi Meriç, 2021. İzmir Fayında Depremle Tetiklenen Geç Pleyistosen Yaşlı Heyelana Ait Paleosismolojik Veriler / Paleoseismological Evidence for Late Pleistocene Landslide Triggered by an Earthquake on İzmir Fault, Western Anatolia. Uluslarası Katılımlı 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı 24-28 Mayıs 2021, çevrimiçi online.
24. Hasan Sözbilir, Ç. Özkaymak, Ö. Sümer, M. Softa, J.Q.G. Spencer, S. Eski, Ç. Tepe, B. Geçkin, U. Öncü, E. Şahiner, M. Yüksel, N. Meriç, M.Topaksu, 2021. Active tectonics and paleoseismology of seismic sources located on land in the vicinity of the city of İzmir, western Anatolia, Turkey. International Workshop on Active Tectonics and Seismicity of the Aegean Region with Special Emphasis on the Samos Earthquake struck on 30 October 2020 – ASASE2021. 20-21 May 2021, Turkey.
25. Bahadır Aktuğ, İ. Tiryakioğlu, H. Sözbilir, H. Özener, Ç. Özkaymak, C. Özer Yiğit, H.İ. Solak, E.E. Eyübagil, B. Gelin, O. Tatar, M. Softa, 2021. GPS Derived Finite Source Mechanism of the 30 October 2020 Samos Earthquake, Mw6.9. International Workshop on Active Tectonics and Seismicity of the Aegean Region with Special Emphasis on the Samos Earthquake struck on 30 October 2020 – ASASE2021. 20-21 May 2021, Turkey.
26. Nasim Mozafari, Ö. Sümer, Ç. Özkaymak, D. Tikhomirov, B. Uzel, S. Yeşilyurt, S. Ivy-Ochs, C. Vockenhuber, H. Sözbilir and N. Akçar, 2021. Beyond the historical records in western Anatolia: cosmogenic 36Cl as the direct tracker of normal fault activity. International Workshop on Active Tectonics and Seismicity of the Aegean Region with Special Emphasis on the Samos Earthquake struck on 30 October 2020 – ASASE2021. 20-21 May 2021, Turkey.
27. Sümer, Ö., Şiş, F. S., İnce, M. D., Özkaymak, Ç., Tosun, L., Uzel, B., Stoica, M., Langereis, C., and Kaymakci, N.: Geodynamic Evolution of Datça Basin Since the Pliocene, EGU General Assembly 2020, Online, 4–8 May 2020, EGU2020-4070, https://doi.org/10.5194/egusphereegu2020-4070.
28. İnce, M. D., Şiş, F. S., Tosun, L., Uzel, B., Langereis, C., Kaymakci, N., Sümer, S., Özkaymak, Ç. and Stoica, M., 2019. Revealing Plio-Pleistocene Terrestrial-Marine Environmental Transititons in Southwestern Anatolia by Using Magnetostratigraphy: Obtained Results from Datça, Söke, Germencik. (A7-2). International Earth Science Colloquium on the Aegean Region IESCA 2019, October 7-11th October, 2019, İzmir/Turkey.
29. Fatih Seçkin Şiş, Meryem Dilan İnce, Ökmen Sümer, Çağlar Özkaymak, Marius Stoica, Bora Uzel, Cor Langereis, Nuretdin Kaymakci, 2019. Plio-Pleistocene marine and terrestrial transitions of the Datça Basin, SW Turkey. (A2-5). International Earth Science Colloquium on the Aegean Region IESCA 2019, İzmir.
30. İnce, M. D., Şiş, F. S., Tosun, L., Uzel, B., Langereis, C., Kaymakci, N., Sümer, S., Özkaymak, Ç. and Stoica, M., 2019. Revealing Plio-Pleistocene Terrestrial-Marine Environmental Transititons in Southwestern Anatolia by Using Magnetostratigraphy: First Observations from Datça Graben (Güneybatı Anadolu’da Pliyosen-Pleyistosen Karasal-Denizel Ortam Değişimlerinin Manyetostratigrafik Yöntemle Ortaya Konulması: Datça Grabeni’nden Ön Bulgular) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 518-519, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey.
31. İbrahim Tiryakioğlu, Mehmet Öztürk, Mehmet Ali Uğur, Çağlar Özkaymak, 2019. Determination of the Current Tectonic Movements in the Banaz Fault with GNSS Observations (Banaz Fayı’nın Güncel Tektonik Hareketlerinin GNSS Ölçüleri ile Belirlenmesi) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 220-221, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey
32. Mertkan Osman Geçievi, Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, 2019. Evidence for Reactivated Cross-Fault and Normal Fault Linkage in Extensional Tectonic Settings: an Example from Büyük Karabağ Fault, Afyon-Akşehir Graben (Genişlemeli Tektonik Ortamlardaki Reaktif Çapraz Fay ve Normal Fay Bağlantıları; Büyük Karabağ Fayı’ndan Bir Örnek, Afyon-Akşehir Grabeni) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 156-157, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey.
33. Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Bora Uzel, Ökmen Sümer, 2019. The Role of Pre-existing Structures During Rifting: Detachment Tectonics and Transfer Fault Development in the Western Anatolian Extensional Province, Turkey (Eski Yapısal Hatların Riftleşme Sırasındaki Rolü: Batı Anadolu Genişleme Bölgesindeki Sıyrılma Fayı Tektoniği ve Transfer Fay Gelişimi, Türkiye) The Proceedings and Abstracts Book of 72nd Geological Congress of Turkey with international participation, p. 25-27, 28 January–01 February 2019, Ankara, Turkey.

**C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. …

**D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. İbrahim Tiryakioğlu1, Çağlar Özkaymak, Halil İbrahim Solak, Mehmet Öztürk, Burak Erdem Akyar, Eda Esma Eyübagil, Ece Bengünaz Çakanşimşek, 2024. Jeodezik ölçülerle Banaz Fayı’nın güncel tektonik deformasyonu, Akşehir-Simav Fay Sistemi, Batı Anadolu (Current tectonic deformation of Banaz Fault with geodetic measurements, Akşehir Simav Fault System, Western Anatolia). Niğde Ömer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences, 13(3), 873-881.
2. Çağlar Özkaymak, İbrahim Tiryakioğlu, Veli Başaran, Mehmet Buldan, 2024. Bolvadin Asismik Yüzey Deformasyonlarının Yerleşim Alanlarına Etkilerinin İncelenmesi (Investigation of the Effects of Bolvadin Aseismic Surface Deformations on Residential Areas). Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering, 24: 015803, 155-165.
3. Eda Esma Eyübagil, İbrahim Tiryakioğlu, Halil İbrahim Solak, Hasan Hakan Yavaşoğlu, Cemal Özer Yiğit, Bahadır Aktuğ, Çağlar Özkaymak, Mehmet Ali Uğur, Ece Bengünaz Çakanşimşek, Ertuğrul Demirelli, 2023. Havran-Balıkesir Fay Zonu Üzerinde Jeodezik Çalışmalar: İlk Sonuçlar. Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering, 23: 025502, 402-416.
4. Eda Esma Eyübagi̇l, Şeyma Şafak Yaşar, Ece Bengünaz Çakanşimşek, Hüseyin Duman, Halil İbrahim Solak, Ali Özkan, Cemil Gezgin, Hasan Hakan Yavaşoğlu, İbrahim Tiryakioğlu1, Fatih Poyraz, Bahadır Aktuğ, Cemal Özer Yiğit, Çağlar Özkaymak, Haluk Özener, 2023. Şubat 2023 Sofalaca-Şehitkamil Gaziantep (Mw:7.7) ve Ekinözü Kahramanmaraş (Mw:7.6) Depremlerinin GNSS Gözlemlerine Bağlı Öncül Sonuçları (Preliminary Results of the Sofalaca-Şehitkamil Gaziantep (Mw:7.7) and Ekinözü Kahramanmaraş (Mw:7.6) Earthquakes Based on GNSS Observations on February 6, 2023). AKU J. Sci. Eng. 23: 015501, 160-176
5. Berna Şengöçmen Geçkin, Hasan Sözbilir, Çağlar Özkaymak, Mustafa Softa, 2021. Active Tectonics of Gülbahçe Fault Zone (GBFZ) by Using Geomorphic Indices, İzmir Province, Western Anatolia, Turkey. Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering. 21 (5), 1195-1209.
6. Orhan Doğan, Halil İbrahim Solak, Eda Esma Eyubagil, Çağlar Özkaymak, İbrahim Tiryakioğlu: 2021, Bozkurt (Denizli) Depremi Sonrası (Mw=6.0, 08.08.2019) GNSS Ölçüleri ile Kosismik Deformasyonların Belirlenmesi (Determination of Co-Seismic Deformation with GNSS Measurements After (Mw=6.0, 08.08.2019) Bozkurt (Denizli) Earthquake) Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering, 21 (1) 362-373
7. Özkaymak, Ç. and Sözbilir, H., 2020. Structural Evidence For Extensional Domain-Type Geothermal Play In Western Anatolia: A Case Study From Afyon-Akşehir Graben. Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering, 20 (4), 693-702.
8. Semih Eski, Hasan Sözbilir, Bora Uzel, Çağlar Özkaymak, Ökmen Sümer, 2020. Investigation of Morphotectonic Evolution of Gölmarmara Fault Using GIS-Based Methods Gediz Graben, Western Anatolia. Geological Bulletin of Turkey. 63 (3), 345-372.

**E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir, İbrahim Tiryakioğlu, 2023. Batı Anadolu’da Günümüzde Gelişen Asismik Yüzey Deformasyonlarının Özellikleri ve Kökeni (Characteristics and Origin of Recent Aseismic Surface Deformations in Western Anatolia). Cumhuriyetimizin 100. Yılında Yerbilimleri Kolokyumu “Batı Anadolu” (Geosciences Colloquium on the 100thAnniversary of the Turkish Republic “Western Anatolia”). Online abstarct, https://batianadolu-yerbilim.com/wp-content/uploads/2023/09/Bati-Anadoluda-Gunumuzde-Gelisen-Asismik-Yuzey-Deformasyonlarinin-Ozellikleri-ve-Kokeni.pdf 2s, 26-28 Ekim 2023, İZTO Ana Toplantı Salonu, İzmir

2. Ökmen Sümer, Çağlar Özkaymak, Meryem Dilan İnce, Fatih Seçkin Şiş, 2023. Datça Havzası’nın Jeodinamik Evrimi, Güneybatı Anadolu (Geodynamic Evolution of Datça Basin, Southwest Anatolia). Cumhuriyetimizin 100. Yılında Yerbilimleri Kolokyumu “Batı Anadolu” (Geosciences Colloquium on the 100thAnniversary of the Turkish Republic “Western Anatolia”). Online abstarct, https://batianadolu-yerbilim.com/wp-content/uploads/2023/09/Datca-Havzasinin-Jeodinamik-Evrimi-Guneybati-Anadolu.pdf 3s, 26-28 Ekim 2023, İZTO Ana Toplantı Salonu, İzmir

3. Eda Esma Eyübagil, İbrahim Tiryakioğlu, Halil İbrahim Solak, Hasan Hakan Yavaşoğlu, Cemal Özer Yiğit, Bahadır Aktuğ, Çağlar Özkaymak, Mehmet Ali Uğur, Ece Bengünaz Çakanşimşek, 2023. Havran-Balıkesir Fay Zonunda Potansiyel Deprem Büyüklüklerinin Belirlenmesi (Determination of Potential Earthquake Magnitudes in Havran-Balıkesir Fault Zone), Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK) XXII. Sempozyumu 2023, 29 Kasım-01 Aralık 2023, Trabzon, s.59-60.

4. İbrahim Tiryakioğlu, Çağlar Özkaymak, Veli Başaran, 2023. Graben Kenarlarında Kurulu Yerleşim Alanlarını Tehdit Eden Sessiz Tehlike: Asismik Yüzey Deformasyonları (Silent Danger Threatening Settlements Established on Graben Margins : Aseismic Surface Deformations), Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK) XXII. Sempozyumu 2023, 29 Kasım-01 Aralık 2023, Trabzon, s.15-16.

5. Eda Esma Eyübagil, İbrahim Tiryakioğlu, Halil İbrahim Solak, Hasan Hakan Yavaşoğlu, Cemal Özer Yiğit, Bahadır Aktuğ, Çağlar Özkaymak, Mehmet Ali Uğur, Ece Bengünaz Çakanşimşek, Ertuğrul Demirelli, 2022. GNSS Ölçüleri ile Havran-Balıkesir Fay Zonu’ nun Güncel Deformasyonları. Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK) 2022 Yılı Bilimsel Toplantısı. Gebze Teknik Üniversitesi Kongre ve Kültür Merkezi, Gebze, 02 – 04 Kasım 2022

6. Doğukan Mert Özcan, Çağlar Özkaymak, Özcan Özyıldırım, 2022. Tuzlukçu (Konya) ve Yakın Civarında Gözlenen Asismik Yüzey Deformasyonlarının Karakteristik Özellikleri, Afyon-Akşehir Grabeni, Batı Anadolu. Afyon Kocatepe Üniversitesi 1. Kocatepe Mühendislik Bilimleri Öğrenci Sempozyumu, s51, 30 Mayıs – 01 Haziran 2022, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Konferans Salonu, Afyonkarahisar

**F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler**

1. İzmir İli Antik Kentlerindeki Eski Deprem İzlerinin Çok Disiplinli Bir Yaklaşımla Araştırılması. Proje No: : DEÜ BAP SCD-2024-3417, Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. Barış Gür, Proje başlangıç zamanı: : 13.02.2024 – Proje süresi 24 Ay (Devam ediyor)
2. “Türkiye için Deprem Master Planı standartlarını belirleme projesi TÜRDEMAP İzmir Deprem Senaryosu FAZ2” Proje No: DEÜ BAP FBA-2024-3400, Proje Türü: Araştırma Üniversiteleri. Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Hasan SÖZBİLİR. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 30.01.2024, Proje süresi 12 Ay (Devam ediyor)
3. Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, (Gelenbe Fay Zonu’nun Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi) Proje No: TUBİTAK KAMAG 123G020, Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Proje başlangıç zamanı: 01.09.2023 – Proje süresi 24 Ay (Devam ediyor)
4. Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, (Eskişehir Fay Zonu ve Dodurga Fayı’nın Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi) Proje No: TUBİTAK KAMAG 123G010, Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Volkan Karabacak, Projedeki Görevi: Araştırmacı, Proje başlangıç zamanı: 01.09.2023 – Proje süresi 24 Ay (Devam ediyor)
5. Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, (Bozova Fayı’nın Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi) Proje No: TUBİTAK KAMAG 123G008, Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. Ökmen SÜMER, Projedeki Görevi: Araştırmacı, Proje başlangıç zamanı: 01.09.2023 – Proje süresi 24 Ay (Devam ediyor)
6. Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, (Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu (Şirvan Segmenti), Cizre Fayı, Antakya Fay Zonu, Ölüdeniz Fay Zonu (Narlı Segmenti, Sakçagöz Segmenti, Yesemek Segmenti ve Hacıpaşa Segmenti)’nin Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi) Proje No: TUBİTAK KAMAG 123G009, Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Hasan SÖZBİLİR, Projedeki Görevi: Araştırmacı, Proje başlangıç zamanı: 01.09.2023 – Proje süresi 24 Ay (Devam ediyor)
7. “Türkiye için Deprem Master Planı Standartlarını Belirleme Projesi (TÜRDEMAP): İzmir Örneği-1.FAZ” Proje No: DEÜ BAP FBA-2022-2929, Proje Türü: Araştırma Üniversiteleri. Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Hasan SÖZBİLİR. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 08.09.2022, Proje süresi 12 Ay (Devam ediyor)
8. “Yunak Fay Zonu’nun Aktif Tektoniği ve Kinematik Analizi, Afyon Akşehir Grabeni” Proje No: AKÜ BAP 22.FEN.BİL.06, Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Proje başlangıç zamanı: 06.04.2022 – Proje süresi 12 Ay (Tamamlandı)
9. “Sultandağı Fay Sisteminin Derin Yapısının Manyetotellurik ve Gravite Verilerinin İki Boyutlu Ters Çözümü ile Araştırılması” Proje No: AKÜ BAP 22.FEN.BİL.03, Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Proje başlangıç zamanı: 06.04.2022 – Proje süresi 12 Ay (Tamamlandı)
10. “İzmir İl Sınırları İçerisinde Yer Alan Holosen-Kuvaterner Yaşlı Fayların Paleosismolojisi” Proje No: TUBİTAK 121Y285, Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Proje başlangıç zamanı: 15.10.2021 – Proje süresi 36 Ay (Devam ediyor)
11. “Havran Balıkesir Fay Zonu’nda Güncel Deformasyonların ve Potansiyel Deprem Büyüklüklerinin Jeodezik Yöntemlerle Belirlenmesi” Proje No: TUBİTAK 121Y295, Yürütücüsü: Prof.Dr. İbrahim TİRYAKİOĞLU, Projedeki Görevi: Danışman. Proje başlangıç zamanı: 15.10.2021 – Proje süresi 36 Ay (Devam ediyor)
12. “Banaz Fayı’nın Geometrik Yapısı, Kinematik Analizi ve Güncel Tektonik Deformasyonu, Batı Anadolu” Proje No: AKÜ BAP 21TEMATİK02, Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK, Proje başlangıç zamanı: 30.05.2021 – Proje süresi 24 Ay (Tamamlandı)
13. “Afyon-Akşehir Grabeni Kenar Faylarının Düzensiz Ağ Kullanarak Manyetotellürik ve Gravite Verilerinin Üç Boyutlu Birleşik Ters Çözümü ile Araştırılması” TUBITAK 3501 projesi, Proje No:121Y021. Yürütücüsü: Öğr.Gör.Dr. Özcan ÖZYILDIRIM. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 15.04.2021. Proje Süresi: 36 Ay. (Devam ediyor).
14. “Bodrum Yarımadası’nın Aktif Tektoniği ve Depremselliği, Batı Anadolu” Proje No: AKÜ BAP 19.FEN.BİL.03. Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK. Proje başlangıç zamanı: 10.05.2019. Proje Süresi: 12 Ay. (Tamamlandı).
15. “Gazlıgöl Fayı’nın Geometrik Özellikleri ve Kinematik Analizi” Proje No: AKÜ BAP 18.KARİYER.189. Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK. Proje başlangıç zamanı: 30.07.2018. Proje Süresi: 24 Ay. (Tamamlandı).
16. “Gnss Zaman Serileri İle Yüzey Deformasyonlarinin Belirlenmesi” Proje No: AKÜ BAP 18.KARİYER. Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. İbrahim TİRYAKİOĞLU. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 30/07/2018. Proje Süresi: 12 Ay. (Tamamlandı).
17. “Erkmen Fayı’nın (Afyonkarahisar) Aktif Tektonik Özellikleri ve Kinematik Analizi” Proje No: AKÜ BAP 17.KARIYER.207. Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. Çağlar ÖZKAYMAK. Proje Başlangıç zamanı: 17.11.2017. Proje Süresi: 12 Ay. (Tamamlandı).
18. “Afyon-Akşehir Grabeni’nin Kuzeybatı Bölümünün (Afyonkarahisar) Derin Jeotermal Sistem Potansiyelinin Araştırılması” Proje No: AKÜ BAP 17.TEMATİK . Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. Ahmet YILDIZ. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje Başlangıç Zamanı: 05.10.2017. Proje Süresi: 24 Ay. (Tamamlandı).
19. “İzmir İli Yerleşim Alanından Geçen Diri Fayların Paleosismolojisi” Proje No: TÜBİTAK – 117Y190. Projesi Yürütücüsü: Prof.Dr. Hasan SÖZBİLİR. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 01/09/2017. Proje Süresi: 24 Ay. (Tamamlandı).
20. “Güneybatı Anadolu’da Pliyosen – Pleyistosen Karasal-Denizel Ortam Değişimlerinin Yüksek Çözünürlüklü Bütünleşik Stratigrafik ve Sedimantolojik Yöntemlerle Ortaya Konulması” Proje No: TÜBİTAK – 117R012. Projesi Yürütücüsü: Dr. Ökmen SÜMER. Projedeki Görevi: Araştırmacı. Proje başlangıç zamanı: 01/09/2017. Proje Süresi: 24 Ay. (Tamamlandı).

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **METİN BAĞCI** |
| **UNVANI** | **DOÇ.DR.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ | 1991 |
| Yüksek lisans | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ | 1997 |
| Doktora | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | SÜLEYMEN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ | 2006 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 1994 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 30 YIL | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
| ÖGR.GRV | | AKU İSCEHİSAR MYO | 1994 |
| DR. ÖĞR. ÜYESİ | | AKU İSCEHİSAR MYO | 2006 |
| DOÇ. DR. | | AKU MÜH. FAK. | 2022 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2024 | Yüksek Lisans | Yılanlı (Muğla) Bölgesinde Bulunan Mermer Yataklarının Uzaktan Algılama Yöntemleri İle Blok Verimlerinin Değerlendirilmesi | 11.07.2024 |
| 2023 | Yüksek Lisans | Gökçeyayla ile Akhisar köyleri (Han-Eskişehir) arasında kalan grafit yataklarının jeolojisi, mineralojisi ve jeokimyasal özellikleri | 14.03.2023 |
| 2022 | Yüksek Lisans | Emirdağ (Afyonkarahisar) çevresindeki kireçtaşlarının kireç hammaddesi olarak kullanılabilirliğinin araştırılmas | 23.08.2022 |
| 2022 | Yüksek Lisans | Kurudere köyü (Emirdağ /Afyonkarahisar) çevresinde yer alan kireçtaşlarının jeolojisi ve mermer olarak değerlendirilmesinin araştırılması | 15.03.2022 |
| 2017 | Yüksek Lisans | Çatalca (İstanbul) bölgesi kireçtaşlarının beton agregası olarak kullanılabilirliğinin araştırılması | 30.04.2019 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
| TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası | 1991 | ÜYE |
| Yerbilimleri, Maden ve Metalürji Profesyonelleri Birliği (YERMAM) | 2023 | ÜYE |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
|  |  |  |  |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Yıldız, A., Bağcı, M., Çetintaş, S.,Demirbilek, M., Kibici, Y., İlbeyli, N., 2019, The determination of alteration extent using minero-petrographical, geochemical, and geomechanical properties in granitic rocks from the Tavşanlı Zone (NW Turkey), Arabian Journal of Geosciences, 12, 386-402, (2019).

2. Bağcı, M., Demirbilek, M., İlbeyli, N., Yıldız, A., Kibici, Y., 2019, Geochronological and geochemical constraints and origin of the Tavşanlı Zone plutonic rocks (NW Turkey), Turkish Journal of Earth Sciences, 28, 60-84, (2019).

3. Bağcı, M., Mineralogical, petrographic, and geochemical characterization of colored İscehisar marbles (Afyonkarahisar, W-Turkey), Turkish Journal of Earth Sciences, 29,946-975 (2020).

4. Çetintaş S, Bağcı M, Yıldız A, Yalçın MG. (2022). Degradation of limestone used as building materials under the influence of H2SO3 and HNO3 acids. Environmental Earth Sciences, 81(19), 1-21., Doi: 10.1007/s12665-022-10592-6.(2022).

5. Çetintaş S, Bağcı M, Yıldız A. (2023). Variations in capillary water absorption and porosity of some limestones during weathering due to salt and air pollutants, Environmental Earth Science, 82(14), Doi: 10.1007/s12665-023-11043-6 (2023).

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1.Sarıdaş, G., Bağcı, M.,(2019) İscehisar (Afyonkarahisar) Yöresindeki Menekşe (Pavonazzetto) Mermer Ocaklarının Mineralojik-Petrografik Özelliklerinin İncelenmesi, 72. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 28 Ocak-01 Şubat 2019, Ankara.

2. Kozak, M., Yıldız, A., Bağcı, M., Başaran, C., (2019) Afyonkarahisar’ın Güneyindeki Volkaniklerdeki Alterasyonun Mineralojisi ve Jeokimyası, 72. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 28 Ocak-01 Şubat 2019, Ankara.

3. Bağcı, M., Yıldız, A., Başaran, C., İşoğlu, S. Serkan., (2019) Investigation of The Usability of Altıntaş Marbles as Natural Building Stone, 1 st International Symposium on Innovations in Civil Engineering and Technology (ICIVILTECH 2019) 23-25 October 2019 Afyonkarahisar.

4. Yıldız, A., Ersoy, B., Başer, H., Başaran, C., Bağcı, M., (2019) The Determination of Mineralogical-Petrographical And Geochemical Properties of Feldspars of Buldan (Denizli) Province For Their Usage in Ceramic Industry, The Internatinonal Conference on Materials Science, Mechanical and Automotive Engineerings and Technology (IMSMATEC’19), 21-23 June 2019, Nevşehir.

5. Bağcı, M., Başaran, C., Yıldız, A., Keskin, A., (2019) Investigation of Geology and Mineralogic‐Petrographic Properties of Kütahya Marble in Tepecik Village (Çavdarhisar), Türkiye 10. Uluslararası Mermer Ve Doğal Taş Kongresi ve Sergisi, 13-14 December, Bursa.

6. Çelik H, Alperen AN, Bağcı M, (2021). Uşak Bölgesi Mermerlerinin Mühendislik Özelliklerinin Araştırılması,. 4. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, 117-125.

7. Alperen AN, Çelik H, Bağcı M, (2021). Karahallı (Uşak) Bölgesi Mermerlerinin Fiziko-Mekanik ve Mineralojik-Petrografik Özellikleri Arasındaki ilişkinin İncelenmesi. 5. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, 13-26.

8. Çelik H, Alperen AN, Bağcı M, (2021). Investigation of the technological and mineralogical-petrographic characteristics of the natural stones in the marble quarries of Sivaslı (Uşak) region,. Avrasya 1. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi.

9. Bağcı, M., Yıldız, A., Başaran, C., İşoğlu, S.S., Özdemir, F. (2021). Yüreğil Köyü (Emirdağ-Afyonkarahisar) Mermer Olarak İşletilen Kireçtaşlarının Jeolojisi Ve Mineralojik-Petrografik Özellikleri / Yüreğil, Uluslararası Katılımlı 73. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24-28 Mayıs 2021, Ankara.

10. Bağcı, M., (2021). Afyonkarahisar ve Çevresinde Üretim ve Satısı Yapılan Mermer ve Doğal Tasların Jeolojik Özellikleri, 6. Uluslararası Taş Kongresi, 26.08.2021, İzmir.

11. Bağcı, M., (2021). Afyonkarahisar ve Çevresinde Üretim ve Satısı Yapılan Mermer ve Doğal Tasların Jeolojik Özellikleri, 6. Uluslararası Taş Kongresi, 26.08.2021, İzmir.

12. Engin, İ.C., Bağcı, M.,Yıldız, A., (2023). Analysis of Discontinuities in Determining Pre-Production Block Yield in Marble Quarries, 28. International Mining Congress and Exhibition of Türkiye (IMCET 2023), 28.11.2023

13. Bağcı, M., (2023). Investigation of the Mineralogical-Petrographical and Geochemical Properties of Darende (Malatya) Region Limestone, Eurasia Geoscience Congress and Exhibition (EGCE2023, 10.11.2023

**C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. …

**D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Yıldız, A., Ersoy, B., Başer, H., Başaran, C., Bağcı, M., “Buldan (Denizli) İlçesi Feldispatlarının Seramik Sektöründe Kullanımına Yönelik Mineralojik-Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi”, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8-1, 47-53, (2019).

2. Başer, H., Yıldız, A., Ersoy, B., Başaran, C., Bağcı, M., “Buldan (Denizli) Feldspatlarında Pişme Davranışı Üzerinde Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerin Etkisi”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19-1, 334-341, (2019).

3. Yıldız, A., Başaran, C., Bağcı, M., Dülger, A., Ulutürk, Y.,“Borehole Geology and Alteration Mineralogy of Well Bayatcık-1, Bayatcık Geothermal Area, Afyonkarahisar”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20-4, 683-692, (2020).

4. Bağcı, M., Yıldız, A., Başaran, C., “The Mineropetrographic and Geochemical Properties of Reservoir Rocks (Ömer-Gecek/ Afyonkarahisar Geothermal Field)”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20-3, 506-517, (2020).

5. Çelik H, Alperen AN, Bağcı M., Ulubey (Uşak) Beyaz Mermerlerinin Fiziko-Mekanik, Kimyasal ve Mineralojik-Petrografik Özelliklerinin Araştırılması Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 23(69), 857-866, (2021).

6. Alperen AN, Çelik H, Bağcı M., Uşak-Karahallı Mermerlerinin Fiziko-Mekanik Özelliklerinin Mineralojik-Petrografik Özellikleri ile Birlikte Değerlendirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(4), 911-924, (2022).

7. Bağcı M, İşoğlu SS, Yıldız A., Yüreğil (Emirdağ) Kireçtaşlarının Mineralojik-Petrografik ve Jeokimyasal Özellikleri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(2), 377-389, (2022).

8. Çelik H, Alperen AN, Bağcı M., Sivaslı (Uşak) Yöresi Mermerlerinin Mühendislik Özelliklerinin Araştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 23 (5), 1293-1306, (2023).

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **Tülay ALTAY** |
| **UNVANI** | **Dr. Öğr. Üyesi** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | Jeoloji Mühendisliği | H.Ü. Mühendislik Fak. | 09/1996-06/2001 |
| Yüksek lisans | Jeoloji Müh. Anabilim Dalı | S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü | 09/2001-06/2004 |
| Doktora | Jeoloji Müh. Anabilim Dalı | S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü | 09/2004-06/2010 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 12/2002 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 21 | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
| Araş. Grv. | | SÜ Müh. Fak. Jeoloji Mühendisliği Böl. | 2002 |
| Yrd. Doç. Dr. | | AKÜ Müh. Fak. Jeoloji Mühendisliği Böl. | 2012 |
| Dr. Öğr. Üyesi | | AKÜ Müh. Fak. Jeoloji Mühendisliği Böl. | 2018 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans/ Doktora** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2018 | Yüksek Lisans | Çivril, Karahallı (Denizli) arasında bulunan Neojen yaslı sedimanter birimlerin mineralojik ve jeokimyasal özelliklerinin incelenmesi | 2018 |
| 2019 | Yüksek Lisans | Kale Havzasındaki (Denizli) Sedimanter Birimlerin Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi | 2019 |
| 2019 | Yüksek Lisans | Banaz (Uşak) Havzasındaki Sedimanter Birimlerin Mineralojik, Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi | 2019 |
| 2020 | Yüksek Lisans | Kaleboğazı (Amasya) Eosen Havzasında Bulunan Sedimanter Birimlerin Mineralojik, Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi | 2020 |
| 2022 | Yüksek Lisans | Çavdarhisar (Kütahya) Havzasındaki Sedimanter Birimlerin Mineralojisi ve Jeokimyası | 2022 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
| Jeoloji Mühendisleri Odası | 2002 | Üye |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
| 4 | AKÜ Müh. Fak. Dekan Yardımcılığı | 2013 | 2017 |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Tagliasacchi, E., Kayseri-Özer M.S, and **Altay, T**., 2024, Environmental, vegetational and climatic investigations during the Plio-Pleistocene in SW-Anatolia: A case study from the fluvio-lacustrine deposits in Uşak-Karahallı area, Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments, 104, 29-51. https://doi.org/10.1007/s12549-023-00590-2

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1. …

**C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. …

**D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Elçi, D. ve **Altay, T.,** 2020,Kale Havzasındaki (Denizli, GB-Türkiye) Kömür İçeren Mortuma Formasyonunun Mineralojik ve Jeokimyasal Özellikleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, 20/6, 1085-1095.

2. Aslan, İ. ve **Altay, T.,** 2021,Banaz Havzasındaki (Uşak, B-Türkiye) Neojen Yaşlı Sedimanter Birimlerin Mineralojik ve Jeokimyasal Özellikleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, 21/2, 449-461.

3. **Altay, T.** ve Şentürk, M., 2022, Suluova Havzasındaki (Amasya, K-Türkiye) Gömülü Sedimanter Birimlerin Jeolojik, Mineralojik ve Jeokimyasal Özellikleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 22/3, 675-688.

4. Şentürk, M., Tagliasacchi, E., **Altay, T.** ve Yağmurlu, F., 2022, Depositional Characteristics and Tectono-Sedimentary Development of the Kargı-İskilip Eocene Submarine Fan Systems (Çorum, N-Turkey), Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 10/3, 786-803.

5. Sayın, Z.E., **Altay, T.** ve Şensöz, H., 2023, Emet-Hisarcık (Kütahya) Bölgesi Kilinin Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kolemanit Zenginleştirmesine Etkisinin İncelenmesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 31/2, 610-619.

6. **Altay, T.** ve Korkmaz, A., 2024, Karahallı (Uşak, GB Türkiye) Havzasında Bulunan Pliyo-Pleistosen Yaşlı Gömülü Sedimanter Birimlerin Mineralojisi ve Jeokimyası, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 24/3, 702-715.

**E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. Elçi, D., **Altay, T.,** Yağmurlu, F. ve Şentürk, M., 2019, Kale Havzasındaki (Denizli, Batı Türkiye) Kömür İçeren Sedimanter Birimlerin Jeolojisi ve Mineralojisi, Uluslar arası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 28 Ocak-1 Şubat, 1020-1024 Ankara.

2.Tagliasacchi, E., Kayseri-Özer, M. S. ve **Altay, T.** 2023, Pliyo-Kuvaterner yaşlı Karasal Tortulların Litofasiyes Özellikleri ve Depolanma Ortamları, Karahallı-Çivril (Uşak, GB Türkiye), Uluslar arası Katılımlı 75. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 10-14 Nisan, 556, Ankara

3. Tagliasacchi, E., Kayseri-Özer, M. S. ve **Altay, T.** 2023, Pliyo-Kuvaterner yaşlı Karasal Tortullara ait Palinoflora ve Paleortamsal Değerlendirmeleri, Karahallı-Çivril (Uşak, GB Türkiye), Uluslar arası Katılımlı 75. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 10-14 Nisan, 191, Ankara

**F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler**

1. **Altay, T.**, 2019, Çivril (Denizli), Karahallı (Uşak) Arasındaki Kömür İçeren Neojen Yaşlı Sedimanter Birimlerin Jeolojisi ve Kil Mineralojisi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 18.KARİYER.117, 46sf, Yürütücü

2. **Altay, T.** ve Elçi, D, 2019, Kale Havzasındaki (Denizli) Sedimanter Birimlerin Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 17.FEN.BİL.60, 58sf, Yürütücü

3. **Altay, T.** ve Aslan, İ., 2019, Banaz (Uşak) Havzasındaki Sedimanter Birimlerin Mineralojik, Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 17.FEN.BİL.50, 57sf, Yürütücü

4. **Altay, T.** 2020, Temelli (Ankara) havzasındaki Gölsel Sedimanter ve Volkanosedimanter Birimlerin Mineralojisi, Jeokimyası ve Kökeni, AKU Araştırma Projesi (BAP), 17.MUH.02, 37sf, Yürütücü

5. Sayın, Z.E. ve **Altay, T.** 2020, Düşük Tenörlü Kolemanit Ön Konsantresinin Bor İçeriğinin Hidrosiklon ile Yükseltilmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 17.KARİYER.220, 55sf, Araştırmacı

6. Tagliasacchi, E., Kayseri-Özer, M. S. ve **Altay, T.** 2021, Pliyo-Kuvaterner yaşlı Karahallı Traverten Çökellerinin Paleoortamsal ve Paleoiklimsel Açıdan İncelenmesi (Uşak, GB Türkiye), PAÜ Araştırma Projesi (BAP), 2019HZDP025, 95sf, Araştırmacı

7. **Altay, T.** ve Başeğmez, A., 2021, Kaleboğazı (Amasya) Eosen Havzasında Bulunan Sedimanter Birimlerin Mineralojik, Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 18.FEN.BİL.17, 76sf, Yürütücü

8. Sayın, Z.E. ve **Altay, T.** 2021, Emet-Hisarcık (Kütahya) Bölgesi Kilinin Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kolemanit Zenginleştirmesine Etkisinin İncelenmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 18.KARİYER.179, 27sf, Araştırmacı

9. **Altay, T.**, 2022, Suluova (Amasya) Eosen Havzasında Bulunan Sedimanter Birimlerin Mineralojik, Petrografik ve Jeokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi, AKU Araştırma Projesi (BAP), 18.FEN.BİL.26, 58sf, Yürütücü

10. **Altay, T.** ve Er, H., 2022, Çavdarhisar (Kütahya) Havzasındaki Sedimanter Birimlerin Mineralojisi ve Jeokimyası, AKU Araştırma Projesi (BAP), 20.FEN.BİL.35, 74sf, Yürütücü

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **Can Başaran** |
| **UNVANI** | **Doçent Doktor** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | Jeoloji Mühendisliği | Süleyman Demirel Üniversitesi | 2006 |
| Yüksek lisans | Maden Mühendisliği | Afyon Kocatepe Üniversitesi | 2009 |
| Doktora | Jeoloji Mühendisliği | Pamukkale Üniversitesi | 2017 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 10.09.2011 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 13 yıl | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
| Dr. Öğr. Üyesi | | Jeoloji Mühendisliği Bölümü | 2019 |
| Doçent Doktor | | Jeoloji Mühendisliği Bölümü | 2024 |
|  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans/ Doktora** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2021 | Yüksek Lisans | İscehisar (Afyonkarahisar) ve çevresindeki termal ve mineralli suların hidrojeokimyası | 2021 |
| 2023 | Yüksek Lisans | Tuzlukçu-Akşehir (Konya) bölgesi jeotermal sularının hidrojeokimyasal özelliklerinin belirlenmesi | 2023 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
|  |  |  |  |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Yalçın, M., Gül, F. K., Yıldız, A., Polat, N., Başaran, C., 2020. “The mapping of hydrothermal alteration related to the geothermal activities with remote sensing at Akarcay Basin (Afyonkarahisar), using Aster data”, Arabian Journal of Geoscience, 13 (21), 1-17. https://doi.org/10.1007/s12517-020-06083-2

2. Can, M.F., Başaran, C., Yıldız, A., Demirkapı, M., 2021. “Lithium extraction from geothermal waters; a case study of Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) geothermal area”, Turkish Journal of Earth Sciences, 30:1208-1220, doi:10.3906/yer-2105-29

3. Başaran, C., Ulutürk, Y., Yıldız, A., 2022. “Updated geochemical and geothermometry study on Ömer-Gecek geothermal area (Afyonkarahisar/Turkey)”, Turkish Journal of Earth Sciences, 31(4):359-371. Doi: 10.55730/1300-0985.1806

4. Çevikoğlu, T., Başaran, C., 2023. “Hydrogeochemical characteristics and evaluation of the water resources in Tuzlukçu (Konya/Turkey) geothermal area” Journal of Earth System Science, 132:152. https://doi.org/10.1007/s12040-023-02162-6

5. Gençer, E., Başaran, C., 2024. “Water quality assessment and pollution of Akarçay River, Türkiye” Kuwait Journal of Science, 51 (1), 100077. https://doi.org/10.1016/j.kjs.2023.07.003

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1. Investigation Of Deep Structure Of Sultandag Fault By Magnetotelluric, Gravity, Gnss, And Tectonic Studies; First Results, Özyıldırım Özcan, Demirci İsmail, Özkaymak Çağlar, Bektaş Özcan, Başaran Can, Tiryakioğlu İbrahim, Özcan Doğukan Mert, Yıldız Ahmet (2022).. 25th İnternational Electromagnetic Induction Workshops (Emıw2022)

**C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. …

**D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. D11. Bağcı, M., Yıldız, A., Başaran, C. 2020. “Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Jeotermal Sahası Rezervuar Kayaçlarının Mineropetrografik ve Jeokimyasal Özellikleri”, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20 (3), 506-517. (DOI: 10.35414/akufemubid.703597)

2. Yıldız, A., Başaran, C., Bağcı, M., Dülger, A., Ulutürk, Y. 2020. “Bayatcık Jeotermal Sahasında (Afyonkarahisar) Yer Alan Bayatcık-1 Kuyusunun Jeolojisi ve Alterasyon Mineralojisi”, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20 (4), 683-692. (DOI: 10.35414/ akufemubid.707341)

3. Başaran, C., 2021. “Özdere (İzmir) Jeotermal Kaynağının Hidrojeokimyası ve Deniz Suyu İle İlişkisi”, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 9 (1), 176-186.

4. Başaran, C., Manap, H., 2023. “Afyon Ovası Kuzeybatı Bölümü Yeraltısularının Hidrojeokimyası, İçme ve Sulama Suyu Özelliklerinin Belirlenmesi”, Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 9 (2),258-267. https://doi.org/10.21324/dacd.1240911

**E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. Yıldız, A., Özyıldırım, Ö., Başaran, C., Bağcı, M., Çonkar, F.E. “Akarçay Havzası (Afyonkarahisar) Derin Jeotermal Yapısının Manyetotellürik Yöntemle Araştırılması). Yerelektrik Çalıştayı, 2024.

2. Özyıldırım, Ö., Yıldız, A., Başaran, C., Bağcı, M., Çonkar, F.E. “Susuz (Afyonkarahisar) Jeotermal Alanının Derin Jeotermal Yapısının Araştırılması", Uluslararası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 286, 2024

3. Yıldız, A., Başaran, C., Özyıldırım, Ö. “Gazlıgöl (Afyonkarahisar) Bölgesinin Jeotermal Potansiyeli Üzerine Yeni Bulgular", Uluslararası Katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 285, 2024

4. Jeotermal Kaynaklardan Doğrudan Lityum Eldesi (Dle) Teknolojisinde İkinci Faz: Lityum Karbonat Üretimi, Yıldız Ahmet, Can Muhammed Fatih, Akdoğan Nur Seda, Başaran Can (2023). 6.Türkiye Jeotermal Kongresi (GT2023), 45-49., (Özet Bildiri).

5. Sultandağı Fayının Derin Yapısının Manyetotellürik, Gravite, Gnss ve Tektonik Çalışmalarla Araştırılması; İlk Sonuçlar, Özyıldırım Özcan, Demirci İsmail, Özkaymak Çağlar, Bektaş Özcan, Başaran Can, Tiryakioğlu İbrahim, Özcan Doğukan Mert, Yıldız Ahmet (2022). 8. Yer Elektrik Çalıştayı, 24-28., (Özet Bildiri).

**F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler**

1.Bolvadin ile Çay ilçeleri arasında kalan alanın jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması, AKÜ JUAM, ARGE, 21.JUAM.05, Araştırmacı, 2022.

2. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) bölgesinin jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması, AKÜ JUAM, ARGE, 21.JUAM.06, Araştırmacı, 2022.

3. Eber ve Akşehir Gölleri (Afyonkarahisar) arasındaki alanın jeotermal potansiyelinin jeolojik ve jeofizik yöntemlerle araştırılması, AKU BAPK, 20.FENBİL.28, Araştırmacı, 2022.

4. Ömer-Gecek (Afyonkarahisar) Bölgesindeki Jeotermal Sularından Lityum Kazanımı ve Pilot Ölçekli Lityum Karbonat Üretimi, Teknopark, 70519, Araştırmacı, 2022.

5. Ömer-Gecek Bölgesi (Afyonkarahisar) Jeotermal Sularının Lityum Potansiyelinin ve Kökeninin Araştırılması, 21.TEMATİK.01, Araştırmacı, 2023

6. Tuzlukçu-Akşehir (Konya) Bölgesi Jeotermal Sularının Hidrojeokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi, 21.FENBİL.03, Yürütücü, 2023

7. Manyetotellürik (MT) Yöntem Kullanılarak Kütahya ili Merkez ilçesi, Parmakören Mahallesi Civarında Deprem Riski Yaratan Aktif Fayların Tespit Edilmesi, AKÜ JUAM, ARGE, 22.JUAM.04, Araştırmacı, 2023

|  |  |
| --- | --- |
| **ADI- SOYADI** | **ASLI KARABAŞOĞLU** |
| **UNVANI** | **DR.ÖĞRETİM ÜYESİ** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ALINAN DERECELER** | | | |
| **Alınan Derece** | **Bölüm/program** | **Üniversite** | **Tarih** |
| Ön lisans |  |  |  |
| Lisans | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ | 1999 |
| Yüksek lisans | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ | 2002 |
| Doktora | JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ | DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ | 2012 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER** | | | |
| Kuruma ilk atanma tarihi | 13.02.2015 | | |
| Kurumdaki hizmet süresi | 9 | | |
| ***Kurumda alınan unvanlar*** | | **Birim** | **Tarih** |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DİĞER İŞ DENEYİMİ** | | |
| Çalışılan Kurum /işletme | Çalışma süresi | Pozisyon/Unvan |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANIŞMANLIKLAR** | | | |
| **Yıl** | **Yüksek Lisans/ Doktora** | **Tez Adı** | **Bitiş Tarihi** |
| 2017 | YL | Emirdağ (Afyonkarahisar) travertenlerinin sedimantolojik ve paleontolojik özellikleri | 2019 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PATENTLER /ÖDÜLLER** | | | |
| **Yıl** | **Patent / Ödül Adı** | **Alan** | **Kurum** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR** | | |
| **Kurum / Kuruluş adı** | **Üye olunan yıl** | **Görev** |
| Jeoloji mühendisleri odası | 2005 | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)** | | | |
| **Yıl** | **Görev** | **Başlangıç tarihi** | **Bitiş Tarihi** |
|  |  |  |  |

**SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR**

**A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

1. Van der Hoek, Julien, **Karabaşoğlu, Aslı,** Mayda, Serdar, van den Hoek Ostende, Lars W.‘‘Caught in travertine: computed tomography reveals the youngest record of amphicyon giganteus from the travertine deposits of Karacalar (late middle Miocene, central Anatolia, Turkey)’’, PALZ (Paläontologische Zeitschrift), SCI-Expanded, Vol:96: Page:385-402, 2022.ıssn: 0031-0220

**B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler**

1. Kuzu, T. A., **Karabaşoğlu, A**., " Yaralıgöz Grubu (İnaltı Kireçtaşı Formasyonu)‘nun (Kastamonu) Jura Mikropaleontolojisine ait ilk bulgular ", (Sözlü Sunum), 72. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, ANKARA, 28 Ocak- 1 Şubat 2019.

2. **Karabaşoğlu, A. ,** van der Hoek, Julien , Mayda, Serdar, W. van den Hoek Ostende, Lars., "Karacalar (Afyon) Traverten yataklarındaki en genç Amphicyon giganteus", 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı, ANKARA, Nisan 2024.

(1) Kadro ilanı sonrasında, öğretim üyeliği kadrolarına başvuracak olan adaylar, 2547 sayılı Kanun ve Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönetmeliği ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönergesi kapsamında istenen bilgi ve belgeler ile akademik çalışmalarının yer aldığı dosyayı ilanda belirtilen ilgili birime sunar. Ayrıca başvuru sahibi, dosyasındaki yayınların ve etkinliklerin yer aldığı dijital kopyayı içeren jüri sayısı kadar taşınabilir belleği, başvuru dosyasına ilave eder.

(2) İlan edilen kadroya başvuran adayların dosyaları, Rektör tarafından belirlenecek Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunca ön incelemeye alınır. Bir rektör yardımcısının başkanlığında, ilandaki unvanlar da dikkate alınarak, en az üç öğretim üyesinden oluşan Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu, adayların dosyalarını bu yönergede atanma için şart koşulan asgari koşulları sağlayıp sağlamadığı yönünden inceler ve hazırlayacağı raporu Rektörlüğe sunar. Ön görülen asgari koşulları sağlayan adayın ilan edilen kadrolara başvurusu kabul edilir. Asgari koşullar açısından dosyası reddedilen adaylar, tebliğ tarihinden itibaren yedi gün içerisinde Komisyona sunulmak üzere itirazlarını Rektörlüğe yaparlar. Komisyon yapılan itirazı üç gün içerisinde karara bağlar. Kabul edilen başvuru için Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönergesinin ilgili maddesine göre süreç başlamış olur.

(3) Puanlamaya dayalı ön değerlendirmenin gerektirdiği koşulların sağlanmış olması, akademik atamalarda adaylar için bir hak oluşturmaz.

DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ KADROSUNA ATANMA İÇİN

(1) Doktor Öğretim Üyeliğine yükseltilme ve atanma işlemleri, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa göre hazırlanan Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönetmeliğinin Doktor Öğretim Üyeliğine yükseltilme ve atanma ile ilgili maddelerinde tanımlanan koşullara göre yapılır.

(2) Başvuru Koşulları:

a) Doktor Öğretim Üyeliğine başvuran adaylar için, 657 sayılı Kanun’un 48. Maddesindeki genel şartlara sahip olmak,

b) Doktor Öğretim Üyesi kadrolarına başvurabilmek için doktora ya da sanatta yeterlik eğitimini tamamlamış olmak,

c) İlk kez atanmada Doktor Öğretim Üyesi Atamalarında Alanlara Göre Asgari Şartları

(1) tanımlayan Tablo 1’deki şartları sağlamış olmak,

ç) Süresi sona eren Doktor Öğretim Üyesi, son atanma döneminde gerçekleştirdiği bilimsel çalışmaların yer aldığı güncel özgeçmişi ile birlikte görev süresinin sona ereceği tarihten 2 (iki) ay önce bağlı olduğu akademik birime yeniden atanma için dilekçe ile başvurur.

d) Yeniden atanmalarda (görev uzatmalarında) en son atanma tarihinden itibaren;

1-3. maddelerden en az 40 puan olmak üzere toplam 90 puan alanlar 1 (bir) yıl için,

1-3. maddelerden en az 60 puan olmak üzere toplam 120 puan alanlar 2 (iki) yıl için,

1-3. maddelerden en az 90 puan olmak üzere toplam 150 puan alanlar 3 (üç) yıl için,

1-3. maddelerden en az 120 puan olmak üzere toplam 180 puan alanlar 4 (dört) yıl için atanmaya hak kazanır.

e) Yükseköğretim Kurulu tarafından ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenci alımı için belirlenen öğretim üyesi sayısında asgari şartları sağlamayan bölüm, anabilim/anasanat dalı, bilim/sanat dalı veya programa atanacak adaylarda, başvuru koşullarının %50’si aranır.

**DOÇENT KADROSUNA ATANMA İÇİ**:**N**1)

(1) Doçentliğe yükseltilme ve atanma işlemleri, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa göre hazırlanan Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönetmeliği’nin doçentliğe yükseltilme ve atanma ile ilgili maddelerinde tanımlanan koşullara göre yapılır.

(2) Başvuru Koşulları:

a) Doçent kadrolarına atanabilmek için, 2547 sayılı Kanunun 24. maddesi uyarınca doçentlik unvanını almış bulunmak veya yurt dışında alınan doçentlik unvanının, 2547 sayılı Kanunun 27. Maddesi gereğince Üniversitelerarası Kurul tarafından Türkiye’de geçerli sayılmış olması gereklidir.

b) 657 sayılı Kanun’un 48. maddesindeki genel şartlara sahip olmak,

c) Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönergesine göre doçentlik kadrosuna başvurabilmek için Doçent Atamalarında Alanlara Göre Asgari Şartları tanımlayan Tablo 2’deki şartları doktora sonrası yapılan çalışmalarla sağlamış olmak,

ç) Başvuruda Tablo 2’deki yayınlardan en az 400 puanı almış olmak ve Ek-1 de yer alan diğer faaliyetlerle birlikte en az 500 puan almış olmak gereklidir.

d) Güzel Sanatlar Eğitimi veya Müzik Eğitimi doçentlik temel alanlarında doçent atamalarında Tablo 2'de yer alan Eğitim Bilimleri temel alanındaki asgari şartları sağlamak yeterlidir.

e) Yükseköğretim Kurulu tarafından ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenci alımı için belirlenen öğretim üyesi sayısında asgari şartları sağlamayan bölüm, anabilim/anasanat dalı, bilim/sanat dalı veya programa atanacak adaylarda, başvuru koşullarının %50’si aranır.

**P ROF ESÖR KADROSUNA ATANMA İÇİN**1**:**)

(1) Profesörlüğe yükseltilme ve atanma işlemleri, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa göre hazırlanan Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönetmeliğinin profesörlüğe yükseltilme ve atanma ile ilgili maddelerinde tanımlanan koşullara göre yapılır.

(2) Başvuru Koşulları:

a) Profesörlük kadrosuna atanmak için, 657 sayılı Kanun’un 48. maddesindeki genel şartlara sahip olmak,

b) Doçent unvanını aldıktan sonra en az beş yıl süreyle, açık bulunan profesörlük kadrosu ile ilgili bilim alanında çalışmış olmak,

c) Atanma için doçent unvanını aldıktan sonra, ilgili bilim alanında uluslararası düzeyde orijinal eserler vermiş olmak (yayınlardan birinin, başvuru dosyasında başlıca araştırma eseri olarak belirtilmesi gerekir),

ç) Atanma için uygulama alanı bulunan dallarda uygulamaya yönelik çalışmalarda bulunmuş olmak,

d) Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönergesine göre profesör kadrosuna başvurabilmek doçentlik sonrasında Tablo 3’deki şartları doçentlik sonrası sağlamış olmak ve ayrıca Tablo 4’teki faaliyetlerden en az birini gerçekleştirmiş olmak,

e) Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönergesine göre profesör kadrosuna başvurabilmek için doçentlik sonrasında Tablo 3’teki yayınlardan en az 500 puan ve Ek-1 de yer alan diğer alanlarla birlikte en az 600 puan almış olmak gereklidir.

f) Güzel Sanatlar Eğitimi veya Müzik Eğitimi doçentlik temel alanlarındaki Profesör atamalarında Tablo 3'te yer alan Eğitim Bilimleri temel alanındaki asgari şartları sağlamak ve Tablo 4’teki faaliyetlerden en az birini gerçekleştirmiş olmak yeterlidir.

g) 2547 sayılı Kanun’un 27. maddesi gereğince doçentlik sınavını başarmış sayılarak yabancı ülkelerde aldığı unvanın eşdeğerliliği kabul edilen adaylardan, Öğretim Üyeliğine Yükseltilme ve Atanma Yönetmeliğinin 12. Maddesinin 2. fıkrasındaki şartları yerine getirmiş olanların (bu durumdaki adayların doçentlikteki hizmet süreleri, unvanı yabancı ülkede aldıkları tarihten başlar), 2547 sayılı Kanun’un 28. maddesi gereğince profesörlüklerinin Türkiye’de geçerli sayılmasının Üniversitelerarası Kurul kararıyla kabul edilmiş olması,

ğ) Rektörlük tarafından yapılan ilanda belirtilen diğer özellikleri taşıyor olmaları gerekmektedir.

h) Yükseköğretim Kurulu tarafından ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenci alımı için belirlenen öğretim üyesi sayısında asgari şartları sağlamayan bölüm, anabilim/anasanat dalı, bilim/sanat dalı veya programa atanacak adaylarda, başvuru koşullarının %50’si aranır.

**7-ALTYAPI**

**7.1. Eğitim Öğretim İçin Kullanılan Tüm Alanlar**

Programımızın amacı; tüm kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektörde hizmet veren birimlerde yetkin donanıma sahip, teknolojik gelişmeleri yakından takip edip uygulayabilen, takım çalışmasına yatkın elemanlar yetiştirmektir. Bu doğrultuda öğrencilere teorik dersleri destekleyici nitelikte bilgi ve teknolojiden en iyi biçimde yararlanabilecekleri laboratuvar dersleri verilmektedir. Buna ek olarak bünyemizde yer alan araştırma merkezleri; Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi (DUAM) ve Jeotermal ve Maden Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi (JUAM) ile öğrencilerimiz mezun olmadan önce projelerde yer alarak sektörün ihtiyaçlarına uygun eğitim görmektedirler. Bölümümüz bünyesinde; Optik Mineraloji ve Paleontoloji ile Mineraloji-Petrografi ve Maden Yatakları Jeokimya laboratuvarı bulunmaktadır.

Derslikler: Fakültemizde aktif olarak kullanabildiğimiz bölümümüze ayrılan derslikler bulunmaktadır.

Toplantı Salonu: Fakültemizde 3 adet toplantı salonu mevcut olup, ihtiyaca cevap verecek donanıma sahiptir. Ayrıca, laboratuvarlarımızda projeksiyon alt yapısı bulunduğundan, çeşitli seminer ve toplantı aktiviteleri rahatlıkla gerçekleştirilebilmektedir.

###### Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bulunduğu Kat | Laboratuvar No | Mekânın Adı (Derslik/Lab) | Büyüklüğü  (m2) | Sıra/Masa  Sayısı | Öğrenci  Kapasitesi |
| Zemin | 1 | Optik Mineraloji ve Paleontoloji | 129 | 15 | 45 |
| Zemin | 2 | Mineraloji-Petrografi ve Maden Yatakları-Jeokimya | 120 | 20 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |

iii) Teçhizat: Lisansüstü öğrencilerinin eğitim veya araştırma amaçlı olarak kullandıkları başlıca teçhizatı bu bölümde listeleyip açıklayınız.

**7.2. Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.**

Programımız konferans, panel, sempozyum gibi bilimsel aktivitelerini Mühendislik Fakültesi’nde, Atatürk Kültür ve Kongre Merkezi’nde, İbrahim Küçükkurt Kültür Merkezi ve M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi’nde gerçekleştirmektedir. Sempozyum, konferans ve paneller için bölümümüz öğretim elemanları dışında alanında uzman kişiler bilimsel çalışmalarını anlatabilme imkanı bulmaktadır. Kampüs alanı içerisinde akademik, idari personel ve öğrencilerimizin yemek ihtiyaçlarını giderebilmek adına bir adet ana yemekhane, sosyal tesis ve birçok kantin ve kafetarya yer almaktadır. Ayrıca bünyesinde spor faaliyetlerini gerçekleştirebilmek adına basketbol, futbol, hentbol ve voleybol sahası yer almaktadır.

**7.3. Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.**

Amacı bilim insanı yetiştirmek olan programımız gerekli donanım, altyapı ve alanında uzman akademik personelleri ile amacına ulaşabilmek adına çalışmalarını aktif bir şekilde yürütmektedir. Bu kapsamda, Jeoloji Mühendisliği Bölümü’nde altyapı şartlarının iyileştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir. Yine amaca uygun olarak öğrencilerimizin güncel bilgiyi takip edebilmesi amacıyla kampüs içerisinde bir adet kütüphane bulunmaktadır. Öğrencilerimizin günümüzün vazgeçilmez teknolojisi olan internetten ücretsiz faydalanabildikleri internet erişimi yer almaktadır.

**7.4. Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.**

Öğrencilerimiz ve akademik personelimiz Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü’nde 7/24 şekilde açık olan kütüphanemizin çalışma salonlarından ve internet hizmetlerinden ücretsiz bir şekilde faydalanabilmektedirler. Kütüphane aracılığıyla kütüphane bünyesinde yer almayan yayınlara kütüphane aracılığı ile erişim sağlanmaktadır.

Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

**7.5-Özel Önlemler: Öğretim ortamında ve araştırma laboratuvarlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.**

Anabilim dalımızın bulunduğu bina ve çevresinde 24 saat boyunca güvenlik personeli görev yapmaktadır. Mevcut güvenlik kameraları ile de binalarımız 24 saat gözetim altında değildir. Anabilim dalımızın bulunduğu binalarda, engelli öğrencilerin ve öğretim elemanlarının katlara ulaşmasını sağlayabilecek 1 adet asansörümüz mevcuttur. Bunun yanı sıra binaların çevresindeki kaldırımlarda ve bina girişinde tekerlekli sandalye/araba geçişine olanak sağlayan rampalar bulunmaktadır.

**8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR**

**8.1. Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek**

**Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.**

Programımızda yapılan harcamaların temel kaynağını katma bütçe gelirleri oluşturmaktadır. Katma Bütçe Maliye Bakanlığı tarafından her yıl üniversitelerden gelen öneriler dikkate alınarak yılbaşında üniversitelere aktarılmaktadır. Dolayısıyla bir devlet Üniversitesi olan Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin bütçesi, ilgili yasal düzenlemelere uygun olarak her yıl TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu'nda üniversiteler için yapılan bütçe görüşmelerinin ardından belirlenmektedir. Ardından bu bütçe üniversitemizin Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı'nca üniversitemiz birimleri arasında gerekli ihtiyaç ve talepler gözetilerek dağıtılmaktadır. İnsan kaynaklarının yönetimi stratejileri kurumumuz personel daire başkanlığı ve strateji daire başkanlığı bünyesinde birimlerin oluşturdukları norm kadro sayılarına ve atama kriterlerine göre planlanmakta olup takibi rektörlüğümüz ve genel sekreterliğimizce yapılmaktadır. Akademik ve idari ve destek hizmetleri sunan birimlerinde görev alan tüm personelin eğitim ve liyakatlerinin üstlendikleri görevlerle uyumunu sağlamak üzere hizmet içi eğitimler düzenlenmektedir. Taşınır ve taşınmaz kaynakların yönetimi enstitü yönetimi ve sekreterliğince takip edilmekte olup ilgili dosyalarda gerekli evraklar bulundurulmaktadır. Bunun için ise bir yazılım tavsiye edilmektedir.

**8.2. Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.**

Devlet Üniversitesi’ne bağlı bir program olmamız nedeniyle bütçemiz kısıtlıdır. İnsan kaynaklarının yönetimi stratejileri kurumumuz personel daire başkanlığı ve strateji daire başkanlığı bünyesinde birimlerin oluşturdukları norm kadro sayılarına ve atama kriterlerine göre planlanmakta olup takibi rektörlüğümüz ve genel sekreterliğimizce yapılmaktadır. Program öğretim elemanlarının maaş ve ek ders ücretleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü bütçesinden, döner sermaye gelirleri ise Rektörlük Döner Sermaye bütçesinden karşılanmaktadır. Öğretim üyelerinin maaşları 657 sayılı devlet memuru kanunu ve 2547 sayılı kanunun akademik personel maaş ücretleri hesaplama usullerine bakılarak hesaplanmaktadır. Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri 2547 nolu kanunun Ek Ders Usulü ve Esasları’na göre düzenlenmektedir. Öğretim elemanlarının mesleki gelişimlerini sürdürebilmeleri açısından, öğretim elemanlarının her yıl ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılara katılımı desteklenmektedir. Üniversitemizi temsilen Bilimsel Etkinliklere katılan akademik personelimize bildiri ile katılmak koşulu ile yılda bir kez ulusal ve bir kez uluslararası etkinlik katılım desteği sağlanır. Bildiri başına en fazla bir akademisyen destekten faydalanabilir. Ancak 14 Kasım 2014’te yürürlüğe giren Yükseköğretim Personel Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla birlikte Öğretim Üye ve Yardımcılarının maaşlarında olumlu bir iyileştirmeye gidilmiş olması ülkemizde nitelikli öğretim kadrosunu çekme ve devamlılığını sağlama noktasında önemli bir teşvik sağlamıştır. Öğretim elemanlarımız yaptıkları TÜBİTAK ve BAP projeleri kanalıyla da ek gelir ve teçhizat edinme imkanına sahiptir. Ayrıca program öğretim elemanlarının bazıları üniversitemizin Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) ile bazıları ise sanayi ortaklı projeler ile bilimsel çalışmalara katkıda bulunmaktadırlar. Ayrıca 14 Aralık 2015 tarihinde Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe giren Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği’ne dayanarak öğretim üyelerimiz proje, araştırma, yayın, tasarım, sergi, patent, atıflar, tebliğ ve almış olduğu akademik ödüller gibi akademik faaliyetleri için akademik teşvik ödeneği almaktadırlar. Düzenli olarak, Öğretim Üye ve Yardımcılarının istekleri doğrultusunda kütüphaneye kitap alımları gerçekleştirilmekte, üye olunan bilimsel veri tabanı sayısı arttırılarak bilimsel yayınlara ulaşım imkânları genişletilmektedir.

**8.3.** Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

**8.3. Altyapı Techizat Desteği**

Program için gerekli olan altyapı ve teçhizat desteği, üniversitemizden ana bilim dalımıza ayrılan kısmı ile BAP biriminden elde edilen bütçeler ile karşılanmaktadır. Buna ek olarak TUBİTAK, Teknoparklar, Kalkınma Ajansları vb. kuruluşlar tarafından verilen bütçeler ile gerekli altyapı ve teçhizat eksikleri giderilmektedir. Ana bilim dalımızda güncel teknolojiye sahip dersliklerde eğitim ve öğretim faaliyetleri sürdürülmektedir. Derslik ve laboratuvarlardaki eksiklerin giderilmesi için ihtiyaç duyulan destek mühendislik fakültesi ile enstitü müdürlüğü tarafından programımıza ayrılan bütçeden karşılanmaktadır.

**Laboratuvar ve Atölyeler:**

Optik Mineraloji ve Paleontoloji ile Mineraloji-Petrografi ve Maden Yatakları Jeokimya Laboratuvarları ile bölümümüz bünyesinde Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi (DUAM) ve Jeotermal ve Maden Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi (JUAM) yer almaktadır. Öğrencilerimiz ve akademik personelimiz Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü’nde 7/24 şekilde açık olan kütüphanemizin çalışma salonlarından ve internet hizmetlerinden ücretsiz bir şekilde faydalanabilmektedirler. Kütüphane aracılığıyla kütüphane bünyesinde yer almayan yayınlara kütüphane aracılığı ile erişim sağlanmaktadır.

**8.4. Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.**

Bu programa 2 teknisyen, 1 tekniker ve 8 sürekli işçi hizmet etmektedir. Ayrıca, Genel Laboratuvar Bina Sorumlusu olarak 1 teknisyen bulunmaktadır.

Kurumun, yönetim ve idari yapılanmasında kurumsal yönetişim ve toplam kalite uygulamalarını esas almakta organizasyon yapısını, yetki ve sorumluluklarını buna göre tasarlamakta ve olabildiğince yatay ve yalın bir model sunmaktadır. Eğitim-öğretim ve araştırma süreçleri ihtiyaç halinde idari personelin desteğiyle enstitü sekreterliği yönlendirmesinde yürütülmektedir. Ayrıca; Üniversitenin yönetim kademelerinde bulunanları, modern bir yöneticide bulunması gereken bilgilerle donatmak. Bunun gerçekleşebilmesi için yönetici geliştirme programları düzenlemek. Yöneticilerin yönetsel faaliyetlerinde pozitif motivasyon esasına uymalarını sağlamak. Yönetilenlere karşı tüm uygulamalarda yüksek performans ve başarı ölçütleri esas alınarak değerlendirmeler yapmak. Eşitlik ve adalet ilkesinden ödün vermemek. Yöneticilerin birbirleriyle dayanışma ve destek anlayışı içerisinde olmalarını sağlamak. Yönetsel kadro değişimlerinde kurumsal faaliyetlerde zafiyete yol açmamak için bilgi ve deneyimin aktarılmasını sistemleştirmek. Elektronik Belge Yönetim Sistemi’nden bilgi akışını zamanında yerine getirmek. Üniversite hakkında ihtiyaç duyulan istatistiksel bilgileri sistemleştirmek (Yönetim Bilgi Sistemini etkin bir şekilde hizmete hazır tutmak) gibi idari kadroların destek faaliyetleri de birimimizde bulunmaktadır.

**9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ**

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Program amaç ve hedefleri ile program çıktılarının gerçekleştirilmesi ancak hızlı ve etkili karar alma mekanizmaları ile mümkün olabilmektedir. Yürütülen bu süreçler üniversitede yer alan tüm birimlerin birlikte hareket etmeleri ile gerçekleşmektedir. Görev süresi sona eren Ana Bilim Dalı başkanının yerine Bölüm Ana Bilim Dalı Başkanlarının görüşleri alınarak Dekanlık tarafından atama gerçekleştirilir ve Rektörlüğe bilgi verilir. Ana Bilim Dalına atanacak olan Dr Öğr. Üyeleri ile ilgili üniversitede daha önceden belirlenmiş olan atama-yükseltme kriterleri baz alınarak bölüm başkanlığınca rapor hazırlanır. Hazırlanan rapor Fakülte Yönetim Kurulunda görüşülerek Dekanlığa gönderilir. Bölüm ataması gerçekleştirilecek Doçent ve Profesörler ile ilgili olarak Rektörlük tarafından komisyonlar oluşturulur. Oluşturulan komisyonlar tarafından hazırlanan raporlar Üniversite Yönetim Kuruluna gönderilir. Yönetim kurulu tarafından belirtilen görüş neticesinde Rektörlük Makamınca atama gerçekleştirilir. Ana bilim dalına alınacak Araştırma Görevlileriyle ilgili olarak Bölüm Kurul Kararı doğrultusunda Fakülte Yönetim Kurulunca değerlendirme jüri üyeleri belirlenir. Belirlenen jüri üyeleri bölüme alınacak Araştırma Görevlilerini atanması gerçekleşecek şekilde Dekanlık Makamına bildirir. Ana Bilim Dalında çalışan tüm personel ile ilgili izin işlemleri ilgili Ana Bilim Dalı başkanı ve Dekan onayı ile gerçekleşir. Dekan ve Ana Bilim Dalı Başkanlığınca onaylanan izin Rektörlük Makamına da bildirilir. Kongre, sempozyum, çeşitli yurt içi ve yurt dışı görevlendirmeler, Doktor Öğretim Üyesi jürilerinin belirlenmesi, görev sürelerinin uzatılması, Disiplin Kurulu bazındaki soruşturmalar, ders görevlendirmeleri, sınav programları gibi konular Fakülte Yönetim Kurulu’nda karara bağlanmakta ve gerekli olanlar üst onay için Üniversite Yönetim Kurulu’na gönderilmektedir. Üniversitede mali kaynakların kullanım süreci Bölüm 8.1’ de açıklandığı gibidir.