



**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BÖLÜM EĞİTİM KATALOĞU
2019**

İSPARTA, OCAK, 2019

Hazırlayanlar:

Prof.Dr. Muhittin Görmüş, Dr.Öğr.Üy. Kubilay Uysal, Arş.Gör.Dr. Fatma Aksever

İÇİNDEKİLER

Bölüm hakkında	3
Kuruluş	3
Emeği Geçenler	3
Yönetim	3
Fiziki kapasite	4
Fiziki yerler	4
Cihazlar	6
Anabilim Dalları ve öğretim elemanları	6
Lisans Eğitimi	6
Edinilen Ünvan	6
Bölüm Amacı	6
Jeoloji Mühendisi Yeterlik Düzeyi	6
Program hedefleri	6
Mezuniyet Koşulları	7
Yönetmelik ve İlkeler	7
Erasmus	7
Farabi	7
Yandal, Çif Anadal	7
Akademik Takvim	7
Jeoloji Mühendisliği Bölümü Lisans Ders İçerikleri	13
I. SINIF	13
1. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	13
2. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	18
II. SINIF	22
3. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	22
3. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	25
4. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	28
4. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	31
III. SINIF	35
5. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	35
5. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	38
6. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	43
6. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	45
IV. SINIF	49
7. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	49
7. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	52
8. YARIYIL ZORUNLU DERSLER	56
8. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER	59
Lisansüstü	62
Anabilim Dalının Amacı	62
Anabilim Dalı Yeterlik Düzeyi	62
Anabilim Dalı Hedefleri	63
Mezuniyet Koşulları	63
Yönetmelik ve İlkeler	63
Jeoloji Mühendisliği Lisansüstü ders içerikleri	69
Yüksek lisans ve Doktora Dersleri	69

BÖLÜM HAKKINDA

Kuruluş

Isparta Mühendislik-Mimarlık Fakültesi 1418 sayılı kanuna göre 21 Şubat 1976 tarihinde "Isparta Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi " adıyla kurulmuş, 1976-1977 eğitim-öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na ait Gülkent Ortaokulu binasında İnşaat ve Makina Mühendisliği Bölümleri ile eğitim ve öğretimine başlamıştır. Akademi 20 Temmuz 1982 tarihinde 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa ek olarak çıkarılan 41 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Antalya'daki Akdeniz Üniversitesi'ne bağlanarak, "Isparta Mühendislik Fakültesi" adını almıştır. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta Mühendislik Fakültesine bağlı olarak 1983-1984 eğitim-öğretim yılında açılmıştır. 11 Temmuz 1992 tarihli ve 21281 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 3.7.1992 tarih ve 3837 sayılı kanun ile kurulmuş olan Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi'ne bağlanan bölüm, 2012 yılında Mühendislik Fakültesi bünyesine geçmiştir. Jeoloji Mühendisliği bölümü Süleyman Demirel Üniversitesinin batı kampüs alanında yer almaktadır. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Genel Jeoloji, Uygulamalı Jeoloji, Maden Yatakları - Jeokimya ve Mineraloji-Petrografi olmak üzere dört anabilim dalı içermektedir. Bölümümüz 2547 sayılı yasa uyarınca 8 Kasım 1982 tarihinde kurulan Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde 1984-1985 yılında lisansüstü eğitime başlamıştır. Halen tezli yüksek lisans ve doktora olmak üzere lisansüstü eğitim ve öğretimine de devam etmektedir.

Emeği Geçenler

Prof. Dr. Ali KEÇELİ ve Prof. Dr. Atasever GEDİKOĞLU Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi Dekanlığı, Prof. Dr. Aziz ERTUNÇ, SDÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi dekanlığı görevlerini yürütmüşlerdir.

Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde daha önce ders vermiş, hizmet etmiş ya da öğrencimiz olmuş ve halen başka üniversitelerin öğretim elemanları: Prof. Dr. Erkan KARAMAN, Prof. Dr. Mehmet ÖZKUL, Prof.Dr. Muhittin GÖRMÜŞ, Prof. Dr. Erol SARI, Doç. Dr. Mete HANÇER, Doç. Dr. Ayşe BOZCU, Dr.Öğr. Üyesi Kerem HEPDENİZ (*Genel Jeoloji*), Prof. Dr. Yaşar KİBİCİ, Prof.Dr. Ali BİLGİN, Prof.Dr. Hakan ÇOBAN, Prof. Dr. Mustafa BOZCU, Dr.Öğr. Üyesi Dr. Gürkan BACAĞ, Dr.Öğr. Üyesi Murat ÇİFTLİKLİ, Dr.Öğr. Üyesi Kürşad ASAN (*Min.-Petrografi*); Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ, Prof. Dr. Can AYDAY, Prof. Dr. Remzi KARAGÜZEL, Prof. Dr. Tevfik ISMAİLOV, Prof.Dr. İrfan YEŞİLİNACAR, Prof. Dr. M. Ali KAYA, Dr.Öğr. Üyesi Suat TAŞDELEN, Prof. Dr. Erdal AKYOL, Dr.Öğr. Üyesi Hülya KESKİN, Dr.Öğr. Üyesi İskender SOYARSLAN, Dr.Öğr. Üyesi Öznur KARACA, Dr.Öğr. Üyesi Ermedin TOTİÇ (*Uygulamalı Jeoloji*), Doç. Dr. Mustafa KUMRAL, Dr.Öğr. Üyesi M. Selman AYDOĞAN, Prof.Dr. Ahmet YILDIZ, Dr.Öğr. Üyesi Metin BAĞCI, Dr.Öğr. Üyesi Asuman YILMAZ (*Maden Yatakları*), , Fırat TEKİN, Ayşe KONU, Cüneyt BİRCAN, Onur TUNÇ, Oya TÜRKYILMAZ, Mustafa AVCIOĞLU, Fırat GÖÇMENOĞLU. Üniversite dışında başka kurumlara geçmiş öğretim elamanları: Dr. Serdar ORAN, Dr. Feray ORAN, Dr. Akın Tuncay, Dr. Afet TUNCAI, Dr. Dilek YAMAN, Dr. Yeliz TEKER, Olcay TURKAY, Mehmet OĞLAKCI, Serap ÖZCAN ve Menekşe ÇELİK'tir.

Bölümümüze emeği geçmiş, emekli olmuş ya da ayrılmış öğretim üyeleri ve elemanları: Prof. Dr. Ali ŞAHİNCİ, Prof. Dr. Okay GÜRPINAR, Prof. Dr. Ali KEÇELİ, Prof. Dr. Güner ÜNALAN, Prof. Dr.Ergun TÜRKER, Prof. Dr. Aziz ERTUNÇ, Prof. Dr. Atasever GEDİKOĞLU, Prof. Dr. Ömer AKINCI, Prof. Dr. Atila SESÖREN; Prof. Dr. Güner GÖYMEN, Dr.Öğr. Üyesi Mesut KÖSEOĞLU, Prof. Dr. Lütfullah ALBAYRAK, Dr. Zeki DAĞER ve İkbâl YAVRU'dur.

Bölümümüzden mezun Prof. Dr. Züheyr KAMACI Jeofizik Mühendisliği Bölümü öğretim üyesidir. Dr.Öğr. Üyesi Nükhet ŞAPCI İSİBÜ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu'nda, Öğr.Gör. Ümit MEMİŞ ve Serhan TÜMER Jeotermal Enerji Yeraltısuyu ve Min. Kayn. Arş. ve Uyg. Merkezinde, Doç.Dr. çalışmaktadır.

Doç.Dr. Simge VAROL, SDÜ Su Enstitüsü'nden ve Öğr.Gör.Dr. Ebru BAŞPINAR TUNCAI SDÜ Rektörlük biriminden bölümümüze görevlendirilmiştir.

Kadir Karabulut teknikerlik, Melda GÜL AKSOY, Lütfiye KARTAL, Mehmet KARLI, Ethem HAS geçmiş dönemlerde bölüm sekreterliği yapmışlardır.

Yönetim

Jeoloji Mühendisliği Bölümünde Kuruluşundan bugüne kadar; Prof. Dr. Lutfullah ALBAYRAK, Prof. Dr. Mesut KÖSEOĞLU, Prof. Dr. Aziz ERTUNÇ, Prof. Dr. Ali ŞAHİNCİ, Prof. Dr. Ali BİLGİN ve Prof. Dr. Fuzuli YAĞMURLU, Prof. Dr. Remzi KARAGÜZEL, Prof. Dr. Mustafa KUŞCU Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜŞ bölüm başkanlığı yapmışlardır.

Prof. Dr. Ayşen halen bu görevi 2018 tarihinden beri yürütmektedir. Jeoloji Mühendisliği Bölümü yönetimi Çizelge 1'de sunulmuştur.

Çizelge 1. Jeoloji Mühendisliği Bölümü yönetim şeması

Bölüm Başkanı	
Prof. Dr. Ayşen DAVRAZ	
Bölüm Başkan Yardımcısı	Bölüm Başkan Yardımcısı
Doç.Dr Şemsettin CARAN	Dr. Öğr. Üyesi Oya CENGİZ
Anabilim Dalları	
<i>Genel Jeoloji ABD Başkanı</i>	Prof. Dr. Enis Kemal SAGULAR
<i>Mineraloji-Petrografi ABD Başkanı</i>	Prof. Dr. Nevzat ÖZGÜR
<i>Uygulamalı Jeoloji ABD Başkanı</i>	Prof.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
<i>Maden Yatakları ABD Başkanı</i>	Dr.Öğr. Üyesi Oya CENGİZ
Bölüm Sekreteri	
Mesut OKKAN	

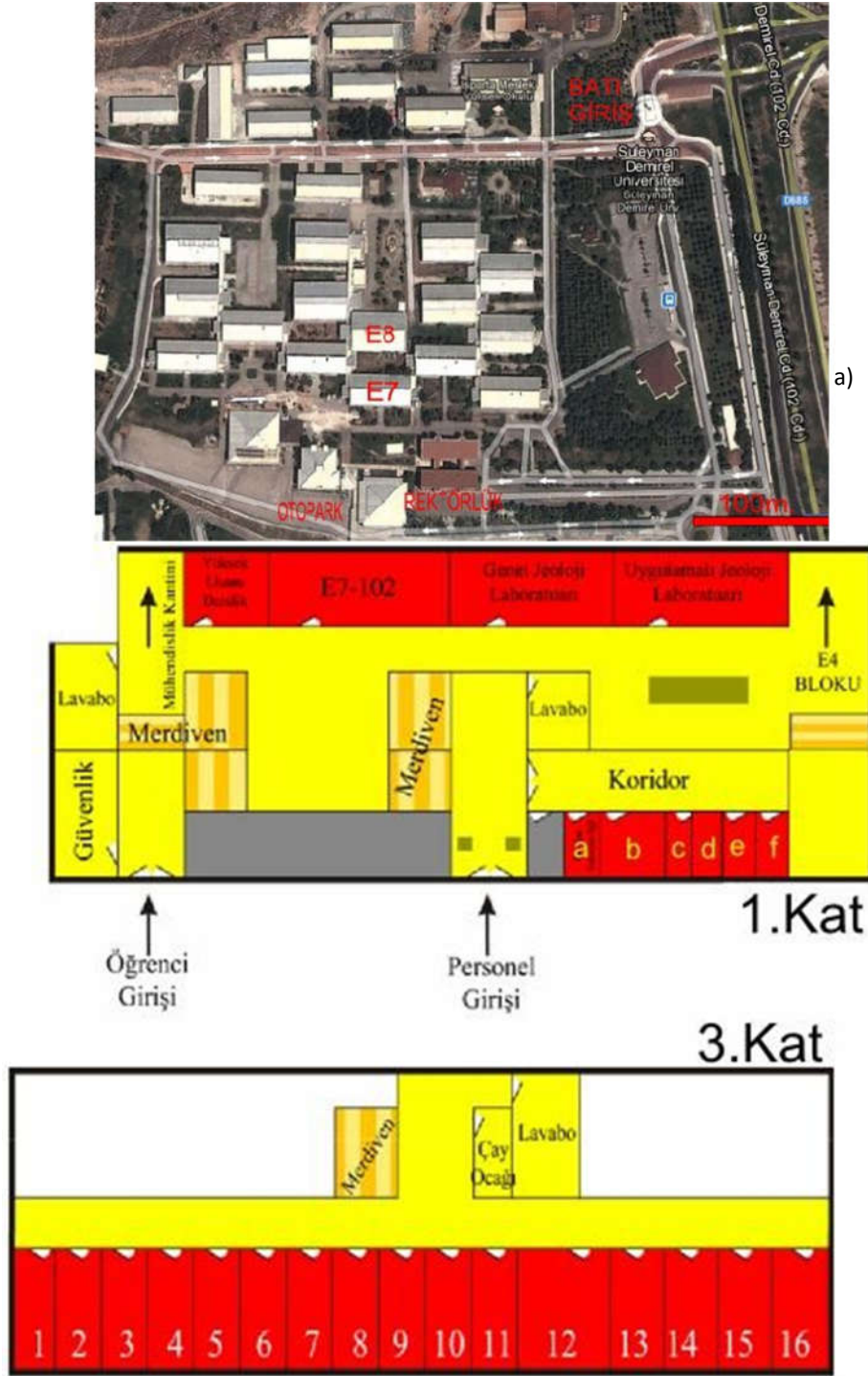
Fiziki kapasite

Fiziki yerler

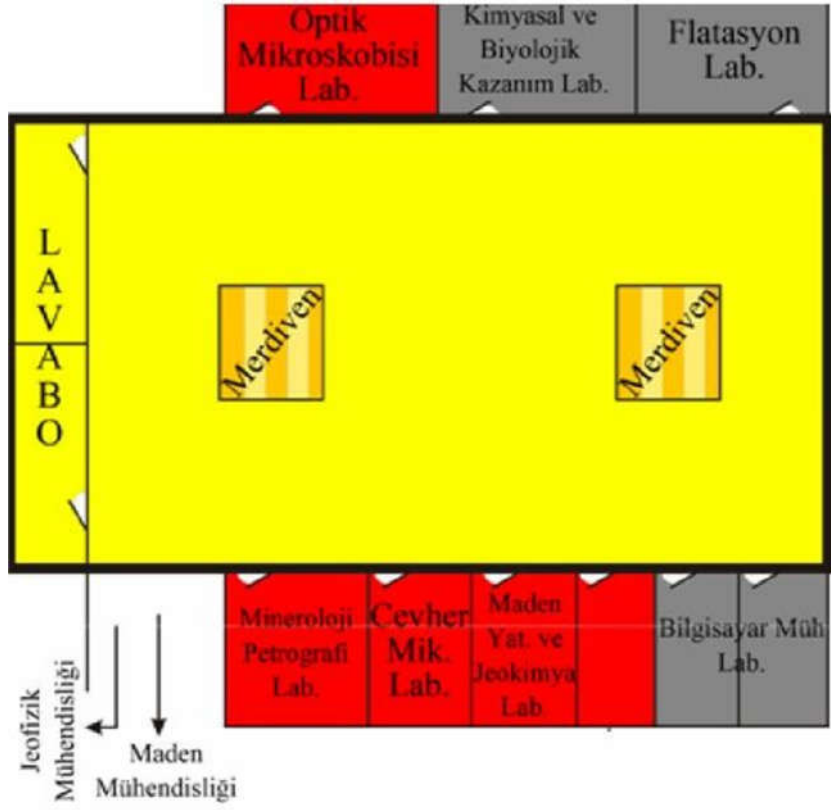
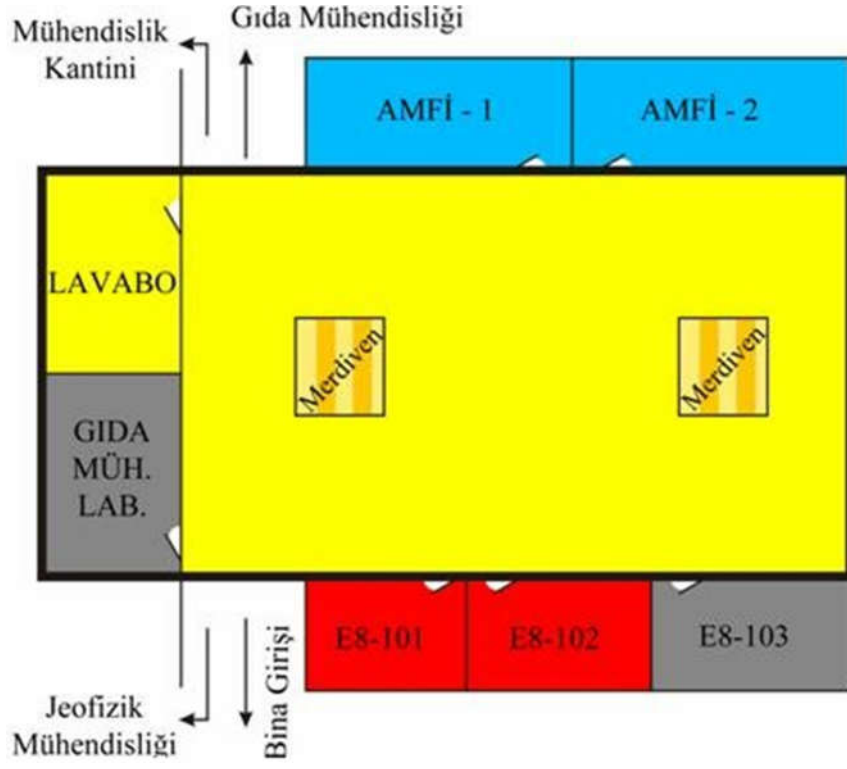
Bölümün eğitim ve öğretim faaliyetleri ile ilgili aşağıda belirtilen laboratuvarlar, eğitim dershaneleri ve bilgisayar destekli anfiler kullanılmaktadır. Laboratuvarlar şunlardır:

1. Genel Jeoloji Laboratuvarı
2. Mineraloji-Petrografi Laboratuvarı
3. Uygulamalı Jeoloji Laboratuvarı
4. Maden Yatakları Laboratuvarı

Ayrıca, Süleyman Demirel Üniversitesi Merkezi Kimya Laboratuvarı, Jeotermal Enerji, Yeraltı Suyu ve Mineral Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Uzaktan Algılama ve Uygulama Merkezi değişik amaçlar doğrultusunda değerlendirilmektedir.



Şekil 1. a) Batı kampüs alanı ve E7/ E8 bloklarının uydu görüntüsü. b) E-7 Eğitim Bloğundaki Jeoloji Mühendisliği Bölümü Yerleşimi, 1.Kat: a: Sekreterlik b:Bölüm Başkanlığı c-d-e-f: Öğretim üye ve elemanları 3. Kat: 1-16 Öğretim üye ve elemanları



Şekil 2. E-8 Eğitim Bloğundaki Jeoloji Mühendisliği Bölümü Yerleşimi, a) Giriş katı, b) İkinci kat, kırmızı renkli yerler Jeoloji Mühendisliği Bölümü tarafından kullanılan sınıf ve laboratuvarları göstermektedir.

Cihazlar

Gerek araştırma ve gerekse de eğitim-öğretime yönelik aşağıda belirtilen cihazlar bulunmaktadır. *Genel:* Leica, Olympus ve Nixon marka araştırma mikroskopları, görüntü işleme donanımları, projeksiyon aletleri, bilgisayarlar, tarayıcılar, ***Genel Jeoloji Lab:*** Altimetreler, pusulalar, öğrenci mikroskopları (binoküler ve polarizan), cep stereoskopları, aynalı stereoskoplar, GPS.

Uygulamalı Jeoloji Lab: Pancar motoru (135 lt./dk.debi), (pancar motoru çamur pompası), permabilite hücresi ve paneli (sabit seviyeli), penetrometre (E1 28-651 Praktör), permabilite kapakları ve mesafe bloğu takımı (EL70-175), portatif PH metre(8314) rubber vacuum hose 1 m., su analiz lab. (Seyyar), stopper fer (Sm 17173-16672) sondaj motoru (300 m. delme kapasiteli) suction flask 21 (Sm 16672), vakum pump (Sm.16612), vakum pump (Sm.16692), yeraltı seviyesi (300 m.), arazi veyn aleti (EL 64-080), aşınma direnci cihazı alfa (slake durability test), basınç ünitesi (EL 70-500 yanalı), basınç ünitesi (EL 70-171-EL 70-178 3 eksenli bas, ünitesi ve plakalar), balaine aleti, beton test presi (200 t. kapasiteli printerli), container for (sm.16670), elek (kum eleği 3-1/2-1-3/4-3/8-4/76-2/38-1/19-0/59-0/297-0/149-0/074, forseps (sm 16625), kaya 3 eksenli hücresi (3 kapaklı-numune ceketi yük dağıt.), kaya testi deney aleti (50 t. kapasiteli 3 eksenli), kolon sayıcı (M420 BP B.etüdü), kononi sayıcı, karot alma makinası, karot makinası (elektrik motorlu), nokta yükleme cihazı (ele MR E177- C110 mod), mikrobiyolojik su analiz seti, numune çıkartıcı (adaptör seti ile).

Mineraloji-Petrografi Lab. Nokta sayıcı (Otomatik-James-Swift marka), petrocüt kesici, petrolap parlatici, petrohim inceltici, hot plate, inceltme makinası, incekesit tutucusu, kalınlık ölçme aleti (incekesit kalınlık ölçme makinası), Taş kesme makinası, *Maden Yatakları Jeokimya lab.* Otomatik öğütme ve parlatma cihazı, atomik absorpsiyon spektrofotometresi, flame fotometer (Jenway), ultraviyole lamba (UVGL-58), agat havan, ADU Digital defarmasyon ölçer (3 eksenli, kesme ve konsolidasyon deney cihazlarına bağlanabilen kendisi otomatik ölçü alıp, hafızasında tutabilen bilgisayar, ADU, 2 tarancsduer, 20 LVDT takımı), arazi vane ve proctor seti, elek takımı, hidrometre takımı, numune kapları, desikatör (2), cam (erlen, piknometre, balon joje, mezür, termometre).

Zemin Mekaniği Lab. Plaka yükleme deney seti, zemin üç eksenli deney seti, zemin direk kesme, deney seti manuel, zemin direk kesme deney seti, elektronik, CBR laboratuvar ve arazi seti, konsolidasyon deney seti, etüv, terazi (2 elektronik 1 mekanik), vakum, mikser, numune çıkarıcı her çapı VD tüpünden, numune alıcı laboratuvar tipi (kesme ve 3 eksenli için), CBR seti (8 kalıp, havuz, tokmak), proctor seti (2 kalıp, tokmak, manuel ve modifiye) bulunmaktadır.

Anabilim Dalları ve öğretim elemanları

SDÜ Jeoloji Müh. Bölümü öğretim elemanları ABD göre aşağıda verilmiştir. Sayısal olarak dağılım Çizelge 2’de ki gibidir.

1- Genel Jeoloji ABD

Prof. Dr. Enis Kemal SAGULAR (A.B. Dalı Başkanı)

Prof. Dr. Fuzuli YAĞMURLU

Dr.Öğr. Üyesi Kubilay UYSAL

Dr.Öğr. Üyesi Süveyla KANBUR

Öğr. Gör. Dr. Murat ŞENTÜRK

2- Mineraloji-Petrografi

Prof. Dr. Nevzat ÖZGÜR (A.B. Dalı Başkanı)

Doç. Dr. Kamil YILMAZ

Doç. Dr. Ömer ELİTOK

Doç.Dr. Şemsettin CARAN

Araş. Gör. Deniz DEDEOĞLU YILDIZ

3- Maden Yatakları

Dr.Öğr. Üyesi Oya CENGİZ (A.B. Dalı Başkanı)

4- Uygulamalı Jeoloji

Prof. Dr. Mahmut MUTLUTÜRK (AB. Dalı Başkanı)

Prof. Dr. Ayşen DAVRAZ

Dr.Öğr. Üyesi Ali YALÇIN

Doç. Dr. Mehmet ÖZÇELİK

Doç. Dr. Şehnaz ŞENER

Doç.Dr. Simge VAROL (Görevlendirmeli)

Öğr. Gör. Dr. Selma ALTINKALE

Öğr. Gör. Erhan ŞENER

Araş.Gör. Dr. Fatma AKSEVER

Rektörlük Görevlendirmeli

Öğr. Gör. Dr. Ebru BAŞPINAR TUNCAY

Çizelge 2. SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü’ndeki öğretim elemanlarının anabilim dallarına göre dağılımı

Anabilim	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr.Öğr. Üyesi	Öğr. Gör.	Araş. Gör.	Toplam
Genel Jeoloji	2	-	2	1	-	5
Maden Yatakları	-	-	1	-	-	1
Mineraloji-Petrografi	1	3	-	-	1	5
Uygulamalı Jeoloji	2	3	1	2	1	9
Rektörlük	-	-	-	1	-	1
Genel	5	6	4	5	2	21

Lisans Eğitimi

Bu bölümde lisans eğitimine yönelik genel bilgiler, dersler ve ders içerikleri bulunmaktadır. 2009-2010 Eğitim-öğretim yılında başlatılan Bologna süreci, yeni düzenlemelerin yapılmasını öngörmüş, bu kapsamda bölümümüz lisans eğitim ve öğretiminde anketler ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Böylelikle, lisans eğitim ve öğretiminde en son şekli verilmeye çalışılan ders programının ve içerikleri öğrencilerimizin ve öğretim elemanlarımızın gerekli duydukları bilgilerin bir arada görmesi amacı ile sunulmuştur.

Edinilen Ünvan

Edinilen Ünvan: Jeoloji Mühendisi

Bölüm Amacı

Jeoloji Jeoloji Mühendisliği Bölümü, yer altı (petrol, maden, su gibi) ve yer üstü (baraj, yol, köprü, tunnel gibi) zenginliklerimizle ilgilenen, yaşam boyu öğrenme ve araştırma yapma yetenekleri kazanmış, girişimci ve çözüm üreten, yerbilimlerini ilgilendiren ulusal ve uluslararası düzeydeki mühendislik projelerinin yürütülmesinde ve AR-GE çalışmalarında başarı ile görev yapabilen, sosyal, toplumsal, ekonomi, çevre ve etik bilince sahip çağdaş lisans ve lisansüstü öğrenciler yetiştirmeye odaklanmıştır.

Jeoloji Mühendisi Yeterlik Düzeyi

SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü mezunu bir lisans öğrencisi,

- (1) Temel bilimler kapsamına giren konularda donanımlıdır.
- (2) Sahada, laboratuvar çalışmalarında değişik kökenli kayalar ve mineralleri tanıyabilir, bunların bilimsel ve ekonomik önemlerini araştırabilir özelliktedir.
- (3) Mikroskobik ve makroskobik çalışmalarla tanımlayabildiği "belirleyici fosil bilgisi" ile tortul kayaların ayırımlarını yapabilir, istifsel ilişkilerini belirleyebilir, çökelim yaşlarını saptayabilir, farklı jeolojik bulgular ile oluşum ortamlarını yorumlayabilir ve dünya tarihinin geçmişi ortaya çıkarabilir özellikleresahiptir.
- (4) Yerüstü ve yeraltı verilerini kullanarak jeolojik haritalama yapabilir, yapısal ve tektonik özelliklerini ortaya koyabilir, her türlü çizim tekniklerini kullanarak yorumlayabilir ve model/tasarım yapabilir bilgi ve beceridedir.
- (5) Jeotermal enerji, fosil yakıtlar gibi enerji kaynaklarını, metalik madenler ve endüstriyel hammaddelerle ilgili araştırma yapabilir özelliktedir. Değinen ekonomik değerleri ülke ekonomisine kazandıracak planlama, tasarım, yorumlama bilgi ve becerisine sahiptir. Ayrıca, yönetiminde çalışanları mesleki olarak doğru yönlendirebilir niteliktedir.
- (6) Maden aramaları, mühendislik ve yeraltı suyu araştırmalarında jeofiziksel yöntemler hakkında bilgi ve yorumlayabilme yeteneğine bulunmaktadır.
- (7) Kayaların ve zeminlerin mühendislik özelliklerini belirleyebilme, bunlarla ilgili çalışmaları planlayıp sonuçlarını değerlendirerek yorumlayabilme bilgi ve becerisindedir.
- (8) Baraj, tünel, köprü, yol, temel gibi mühendislik yapılarına ait projelerde kullanabilecek mühendislik verilerini üretebilir, problemleri ortaya koyup tartışabilir ve çözümler önerebilir niteliğesahiptir.
- (9) Yeraltı suları ile ilgili araştırmalar yapabilir, araştırma verilerini yorumlayabilir, işletmeye ilişkin planlama ve tasarım yapabilir; doğal afetlerin ve her türlü insan faaliyetlerinin çevreye olan etkilerini araştırabilir, bu konularda bilimsel çalışmalar yapabilir, sonuçları değerlendirebilir, zararlı etkilerin azaltılabilmesi için çözüm önerileri sunabilir düzeyde bilgi birikimidir.
- (10) Maden aramaları, mühendislik jeolojisi çalışmaları ve yeraltı suyu araştırmaları için sondaj planlaması yapabilir, yürütebilir ve verilerini değerlendirebilir bilgi ve beceridedir.
- (11) Her türlü doğal yapı malzemeleri ve süs taşları ile ilgili arama, inceleme ve işletme çalışmaları yapabilmektedir.
- (12) Farklı mesleki disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilir; planlama, tasarım, liderlik yapabilir; mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetebilir; proje üretebilir; günümüz teknolojilerini mesleki alanda kullanabilir; AR-GE çalışmaları yapabilir ve bu çalışmalarda başarı ile görev alabilir; yerbilimlerinde modern gelişmeleri takip edip, bunlarla ilgili çözüm yöntemleri geliştirebilir bir yapıdadır.
- (13) Mesleki alandaki bütün hukuksal gelişmeleri (çevre, petrol, maden, imar, jeotermal, yeraltısuları, kıyı kenar gibi) takip edebilir bir alt yapıya sahiptir, aynı zamanda yenilikçi ve girişimci niteliktedir.
- (14) Edindiği bilimsel bilgi, veri ve sonuçları en iyi şekilde yazılı, sözlü ve görsel olarak sunabilme, uluslararası alandaki mesleki gelişmeleri izleyebilme, bilgi alış verişinde bulunabilme, uluslararası alanda da mesleğini yapabilme bilgi ve becerisine dayanan çağdaş niteliklere sahip olması yanında; ulusal değerlere, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlıdır.

Program hedefleri

Jeoloji Mühendisliği Bölümü; kurum olarak; güçlü eğitim- kadrosu, fiziki yeterlilikleri (laboratuvarları) ve bilimsel, sosyal faaliyetleri (ulusal ve uluslar arası bilimsel araştırma, sempozyum vb. etkinlik, proje, yayınlar, arazi çalışmaları) ile; ulusal ve uluslar arası alanda bilinirliği yüksek ve konusunda söz sahibi, öğrencilerini modern eğitim ve öğretim yöntemlerine göre eğiten bilim ve jeoteknoloji merkezi olmayı; eğitim-öğretim amaçlı olarak; temel bilimleri bilen, temel meslek, mühendislik ve ekonomik jeoloji alanlarında yeterli, evrensel ve mesleki etik değerlere bağlı, araştıran, girişimci, çağdaş ve çözüm üreten lisans ve lisansüstü öğrenciler yetiştirmeyi hedef edinmiştir.

Mezuniyet Koşulları

Jeoloji Mühendisi olabilmek için bir öğrenci;
Bölümümüzce verilen “%25 Seçmeli Ders Planı”nda bulunan toplam 240 AKTS’lik meslek ve YÖK temel derslerini;
Kredisiz Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları (15 gün) ve
Kurum Stajı’nı (45 iş günü)
tamamlamak zorundadır.

Yönetmelik ve İlkeler

Lisans eğitimi gören bir öğrenciye öğrenimi süresince www.SDÜ.edu.tr web adresindeki öğrenci işleri daire başkanlığına ait sayfada ilgili yönetmelikleri indirerek öğrenmesi ya da sorun oldukça ilgili kısımlara bakması önerilir. Jeoloji Mühendisliği Bölümü’nde uygulanmakta olan ilkeler ya da esaslar da bölüm web adresinde bulunmaktadır. Öğrencilerimizin,

- (1) Eğitim-öğretim yönetmeliği
- (2) Disiplin Yönetmeliği
- (3) Çift Anadal, Yandal Yönergeleri
- (4) Kurum Stajı ilkeleri
- (5) Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları
- (6) Bitirme Çalışması Uygulama İlkeleri
- (7) Seçimlik Ders Esasları

ile ilgili bilgileri önceden okumaları eğitim süresince problemlerin daha az olmasını sağlayacaktır.

Erasmus

Erasmus programı, öğrencilerimize yurt dışında eğitimlerinin bir dönem ya da kabul edildiğinde iki dönem devam ettirme hakkı vermekte olup, Avrupa Birliği ülkeleri ile yapılan ikili anlaşmalar sonrasında bu gerçekleştirilmektedir. Öğrencilerimizin bu programa başvurmaları için yabancı dil sınavını geçmeleri ve alt sınıflardan ders bırakmamaları gerekmektedir.

2019 yılına kadar devam eden ikili anlaşmalar aşağıda verilmiş olup, bu kapsamda dil barajını aşan lisans ve lisansüstü öğrencilerimiz yurt dışı eğitimlerinin bir kısmına devam edebilirler.

Çek Cumhuriyeti	Masaryk Üniversitesi
Almanya	RWTH Aachen
Fransa	Paris Üniv.
Yunanistan	Selanik Üniv.
İtalya	Cagliari
Romanya	Alexandru Ioan Cuza

Farabi

Ulusal olarak yurt içindeki bir üniversitede eğitim ve öğretiminin bir kısmını yapmak isteyen öğrencilerimiz bu programdan yararlanmaktadır. Bir dönem ya da iki dönem bölümler arası anlaşmalar olan üniversitelerde bu program uygulanmaktadır. Farabi programı ile ilgili bilgilere SDÜ web sitesindeki Farabi Koordinatörlüğünden ulaşılabilirler.

Yandal, Çif Anadal

Yandal, çift ana dal programları, ilgili yönetmelik ve yönergeler doğrultusunda hazırlanmış olup, Mühendislik Fakültesi’nin **İnşaat** Mühendisliği, **Jeofizik** Mühendisliği ve **Maden** Mühendisliği Bölümleri’nde okuyan öğrenciler bölümümüzde çift anadal ve yandal programına başvurabilirler. Çift anadal ve yandal yapmak isteyen öğrencilerin bölümümüzde alacakları dersler katalog eklerinde sunulmuştur. Bu program kapsamındaki yönergeler, duyurular vb. işlemleri üniversitemiz Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı sitesinden öğrenebilirler.

Akademik Takvim

Akademik takvime üniversitemiz web sitesinden devamlı ulaşılabilen olup, öğrencilerimizin özellikle kayıt yaptırmaları sırasında bu takvime göre zamanlamaları önemli olmaktadır. Bölümümüzdeki ders seçimleri, ekle sil haftası, seçimlik ders seçim süreci, bitirme çalışmaları takibi, arazi uygulamaları bu takvime göre yapılmaktadır.

Çizelge. Jeoloji Mühendisliği Bölümü Eğitim-Öğretim yılı lisans ders programı.

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ									
Jeoloji Mühendisliği Bölümü Ders Programı									
Hazırlık Sınıfı									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
HAZ-001	Hazırlık Sınıfı (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		Seçmeli
Seçmeli Ders Toplamı:		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					0	0	0		
1.Sınıf / Güz Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
FİZ-145	Fizik I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0		Zorunlu
FİZ-147	Fizik Laboratuvarı I	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0		Zorunlu
JEO-101	Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim	1,0	0,0	2,0	3,0	2,0	3,0		Zorunlu
JEO-103	Jeoloji Mühendisliğine Giriş	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-109	Genel Mineraloji	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-111	Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları I	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		Zorunlu
KİM-608	Genel Kimya	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
MAT-151	Kalkülüs I	3,0	0,0	1,0	5,0	3,5	4,0		Zorunlu
ATA-160	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
ING-101	İngilizce I (Hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler İçin) (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
TUR-170	Türk Dili I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
Zorunlu Ders Toplamı:		15,0	0,0	8,0	30,0	19,0	23,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	19,00	23,00		
1.Sınıf / Bahar Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
FİZ-146	Fizik II	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0		Zorunlu
FİZ-148	Fizik Laboratuvarı II	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0		Zorunlu
JEO-106	Genel Jeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	3,5	4,0		Zorunlu
JEO-108	Sistemik Mineraloji	2,0	0,0	1,0	4,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-110	Statik	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-112	Topoğrafya	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
MAT-152	Kalkülüs II	3,0	0,0	1,0	5,0	3,5	4,0		Zorunlu
ATA-260	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
ING-102	İngilizce II (Hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler İçin) (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
TUR-270	Türk Dili II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		YÖK
Zorunlu Ders Toplamı:		15,0	0,0	7,0	30,0	18,5	22,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	18,50	22,00		

2.Sınıf / Güz Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-203	Mukavemet	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-205	Jeokimya	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-207	Stratigrafi İlkeleri	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-209	Optik Mineraloji	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-211	Yapısal Jeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	3,5	4,0		Zorunlu
JEO-213	Jeostatistik	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		Zorunlu
UOS-801	Üniversite Ortak Seçmeli I (Eklendiği Bölüm:Üniversite Ortak Dersleri- ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		15,0	0,0	5,0	21,0	17,5	20,0		
JEO-219	Jeolojide Görüntü Analizi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-221	Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-223	Jeomorfoloji	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-225	Genel Jeofizik	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-227	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-229	Piroklastik Kayaçların Petrolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
JEO-231	Mesleki İngilizce I	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-233	İş Sağlığı ve Güvenliği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-235	Kayaçların Jeokimyasal Olarak Değerlendirilmesi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-237	Kütle Hareketleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-239	Kil Mineralleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-241	Mühendislik Projelerinde Yer Seçimi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:							30,00	23,50	26,00
2.Sınıf / Bahar Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-202	Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları II	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-204	Sedimentoloji	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-206	Paleontoloji	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-208	Mağmatik Kayaç Petroğrafisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-210	Mühendislik Jeolojisine Giriş	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-240	Sedimanter Kayaç Petroğrafisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		12,0	0,0	6,0	18,0	15,0	18,0		
JEO-218	Cevher Mikroskobisine Giriş	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-220	Mesleki İngilizce II	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-222	Mühendislik Ekonomisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-226	Yerbilimleri ve Doğal Afetler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-242	Petroloji	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		10,0	0,0	0,0	15,0	10,0	10,0		
JEO-228	Yabancı Dilde Konuşma ve Yazma Teknikleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-230	Jeolojide Coğrafi Bilgi Sistemleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-232	Proje Yönetimi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-234	Süs Taşları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-236	Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-238	Paleocoğrafya	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:							30,00	23,00	26,00

3.Sınıf / Güz Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-301	Jeolojik Harita Bilgisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-303	Zemin Mekaniği	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-305	Kaya Mekaniği	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-307	Metamorfik Kayaç Petrografisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-309	Maden Yatakları	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-311	Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
MUH-101	Mühendislik Fakülte Ortak Seçmeli I	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		14,0	0,0	6,0	21,0	17,0	20,0		
JEO-313	Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-315	Jeokimyasal termometreler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-317	Jeolojik Rapor Hazırlama Tekniği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-319	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Modelleme	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-321	Mühendislik Etiği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-335	Jeokimyada Prospeksiyon Yöntemler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
JEO-323	Ofiyolitler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-325	Yerbilimlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-327	Kayaç ve Mineral Analiz Yöntemleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-329	Tarihsel Jeoloji	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-331	Yapı Malzemesi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-333	Mağmatizma ve Tektonizma	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:									
					30,00	23,00	26,00		
3.Sınıf / Bahar Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-302	Saha Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-306	Endüstriyel Hammaddeler	2,0	0,0	1,0	4,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-308	Kaya Şev Mühendisliği	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-310	Zemin Mekaniği Uygulamaları	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-312	Staj I	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0		Zorunlu
UOS-802	Üniversite Ortak Seçmeli II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		10,0	0,0	4,0	24,0	12,0	14,0		
JEO-316	Kıyı Jeotekniği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-318	Yeraltı suyu Araştırma Yöntemleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-320	Mühendislik Jeolojisi Haritaları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-322	Yitim Zonlarında Magmatik ve Metamorfik Prose.	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-324	Doğal Yapı Taşları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-326	Asit Maden Drenajı ve Çevresel Etkileri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
JEO-328	Kömür Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-330	Sayısal Arazi Modelleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-332	Uzaktan Algılama Yöntemi ile Maden Yatakları Uygulaması	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-334	Hidrojeokimya	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-336	Petrografide Örnek Hazırlama Tekniği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-338	Meslek Hukuku	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:									
					30,00	16,00	18,00		

4.Sınıf / Güz Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-401	Hidrojeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	3,5	4,0		Zorunlu
JEO-403	Yeraltı Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0		Zorunlu
JEO-407	Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-409	Yol ve Tünel Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-411	Maden Arama	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-413	Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0		Zorunlu
MUH-102	Mühendislik Fakülte Ortak Seçmeli II	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		13,0	0,0	4,0	21,0	15,0	17,0		
JEO-400	Maden Hukuku ve Uygulamaları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-415	Seramik Hammaddeler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-417	Yerleşim Yeri Jeotekniği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-419	Jeoteknik Mühendisliği	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-421	Uygulamalı Jeolojide Bilgisayar Yazılımları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-423	Genel Madencilik Bilgisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
JEO-425	Volkanizma	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-427	Hidrojeolojik Haritalama Yöntemleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-429	Termal Mineralli Suların Kimyası, Kullanım Alanları ve Çevresel Etkileri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-431	Granitoid Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-433	Jeolojik Tasarım	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-435	Bilimsel Anlatım İlkeleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	18,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	21,00	23,00		
4.Sınıf / Bahar Dönemi									
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Ön Koşul	Türü
JEO-402	Sondaj Tekniği	2,0	0,0	1,0	4,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-406	Baraj Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-408	Fosil Yakıtlar	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0		Zorunlu
JEO-410	Çevre Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0		Zorunlu
JEO-436	Staj II	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0		Zorunlu
JEO-438	Tasarım ve Projelendirme (Eklendiği Bölüm: Mühendislik Fakültesi-Jeoloji Mühendisliği)	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0		Zorunlu
JEO-440	Bitirme Ödevi	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0		Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		8,0	0,0	8,0	22,0	13,5	16,0		
JEO-412	Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-414	Bazaltik Kayaçların Petrolojisi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-416	Jeotermal Sistemler	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-418	Mühendislik Jeolojisinde Arazi Uygulamaları	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-420	Su Havzaları Yönetim Prensipleri	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
JEO-422	Jeomekanik	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	24,0	12,0	12,0		
JEO-424	Manto Dinamiği ve Global Tektonik	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-426	Türkiye Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-428	Su Kalitesi Analiz Yöntemleri ve Değerlendirilmesi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-430	Petrol Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-432	Deniz Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
JEO-434	Duraylı İzotopların Kullanım Alanları	2,0	0,0	0,0	4,0	2,0	2,0		Seçimlik 2
Seçmeli Ders Toplamı:		12,0	0,0	0,0	24,0	12,0	12,0		
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	17,50	20,00		

GENEL TOPLAM :				240,00	161,50	184,00	
----------------	--	--	--	--------	--------	--------	--

SAKTS	S1AKTS	S2AKTS	TOPLAM SEÇMELİ AKTS	SEÇMELİ DERS ORANI
6,00	28,00	25,00	65,00	27,08

- *1 : Önkoşula sahip bir dersi alabilmek için, önkoşul olarak gösterilen dersin/derslerin daha önceden devamını almış olmak
 *2 : Önkoşula Sahip bir dersi alabilmek için, önkoşul olarak gösterilen bir dersten/derslerden daha önce en az FD almış olmak
 *3 : Önkoşula Sahip bir dersi alabilmek için, önkoşul olarak gösterilen bir dersten/derslerden daha önce en az DD almış olmak
 *4 : Önkoşula Sahip bir dersi alabilmek için, önkoşul olarak gösterilen bir dersten/derslerden daha önce en az DC almış olmak
 *5 : Önkoşula Sahip bir dersi alabilmek için, önkoşul olarak gösterilen bir dersten/derslerden daha önce en az CC almış olmak

SEÇİMLİK DERS SAAT, KREDİ VE AKTS													
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	1	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	6,00	6,00	6,00	9,00
2	2	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	6,00	4,00	4,00	6,00	8,00	8,00	12,00
3	1	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	6,00	2,00	2,00	3,00	6,00	6,00	9,00
3	2	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	6,00
4	1	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	6,00	2,00	2,00	3,00	6,00	6,00	9,00
4	2	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	8,00

SKR:Seçmeli Kredi; SSA:Seçmeli Saat; SAKTS: Seçmeli Akts
 S1KR:Seçimlik 1 Kredi; S1SA:Seçimlik 1 Saat; S1AKTS: Seçimlik 1 Akts
 S2KR:Seçimlik 2 Kredi; S2SA:Seçimlik 2 Saat; S2AKTS: Seçimlik 2 Akts
 TKR:Toplam Kredi; TSA:Toplam Saat; TAKTS: Toplam Akts

JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ SEÇİMLİK DERS PLANI

Bölümümüz 2012 %25 Ders müfredatına göre ders alan öğrenciler aşağıdaki tabloya göre "SEÇİMLİK" dersi almalıdır.

2. SINIF GÜZ YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 1 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 2 ADET
2. SINIF BAHAR YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 2 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 2 ADET
3. SINIF GÜZ YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 2 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 2 ADET
3. SINIF BAHAR YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 1 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 1 ADET
4. SINIF GÜZ YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 2 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 2 ADET
4. SINIF BAHAR YARIYILI	SEÇMELİ 1 GRUBU 1 ADET SEÇMELİ 2 GRUBU 1 ADET

Jeoloji Mühendisliği Bölümü Lisans Ders İçerikleri

I. SINIF

1. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

ATA-160 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: 1) İmparatorluktan Milli Devlete geçiş sürecini gerekçeleri ile birlikte anlamak ve değerlendirmek 2) Türk modernleşme sürecinin temellerini anlayarak dersler çıkarmak 3) Güncel konuları tarihi bilgiler ışığında değerlendirebilme yeteneğini kazandırma 4) Sosyal Politika, Siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler ile ilgili bilgilere sahip olmak 5) Farklı kaynaklardan bilgi yönetimi ve analizi becerilerini elde edebilme yeteneği 6) Yeni durumlara ve gelişmelere adapte olmaya, yeni fikirleri üretmeye, problem çözmeye, karar verme, takım çalışması, kişiler arası ilişki becerilerine, liderlik becerilerine sahip olmak 7) Milli değerlerle evrensel değerlerin sentezini yapabilme yetisi kazandırma 8) Diğer ülkelerin kültürlerini ve geleneklerini anlamak 9) Girişimci ruhuna sahip olmak 10) Etik değerlere sahip olmak

Dersin içeriği: Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.

Hedefleri: Atatürk'ün prensiplerini ve Türk İnkılâbının gerekçelerinin ana temasını vermek

Amac: Atatürk'ün prensiplerini ve Türk İnkılâbının gerekçelerinin ana temasını vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1. Osmanlı Devletine genel bir bakış ve Osmanlı Devletinin çöküş sebepleri. İslahat hareketleri ve sonuçları. 2. Osmanlı Devletini kurtarmaya dönük fikir hareketleri. Şark Meselesi 3. Osmanlı Devletinin çöküşünü tetikleyen savaşlar (93 Harbi, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları) 4. I. Dünya Savaşı öncesinde dünyanın genel durumu ve Osmanlı devleti 5. I. Dünya Savaşının çıkışı, Osmanlı Devletinin savaşa girmesi ve savaştığı cepheler. 6. 20. yüzyılda Dünyayı etkileyen fikir akımları, bu akımların azınlıklar üzerindeki etkisi ve Ermeni Meselesi 7. Mondros Mütarekesi, Önemli hükümleri ve Osmanlı'yı paylaşma projeleri 8. İşgaller, İşgaller karşısında toplumun, İstanbul hükümetinin ve azınlıkların tutumu. Cemiyetler, Faaliyetleri ve Genel özellikleri. 9. Mustafa Kemal'in Samsun'a çıkması, Milli mücadelenin başlaması, Genelgeler ve Kongreler. 10. Temsil Heyeti- İstanbul hükümeti arasındaki ilişkiler Meclis-i Mebusanın açılması, Misak-ı Milli, İstanbul'un işgali, TBMM'nin açılması ve Milli Mücadelenin yönetimini ele alması, İsyanlar ve tedbirler. 11. Doğu ve Güney Cephesinde Milli Mücadele 12. Batı Cephesi Savaşları 13. Milli Mücadele Döneminde Siyasi faaliyetler ve antlaşmalar. 14. Mudanya görüşmeleri ve Saltanatın Kaldırılması.

Kaynaklar: 1-Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara 1997. 2-Turan Refik, Hayta Necdet, Çakmak M. Ali, Dönmez Cengiz, Şahin Muhammet, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Okutman Yayıncılık, Ankara, 2011. 3-Mumcu, Ahmet, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara 1971. 4-Selvi, Haluk, Enis Şahin, Mustafa Demir, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, İstanbul 2006. 5-Aybars, Ergun, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir 2005. 6- Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2 Atatürk Araştırma Merkezi Yayını 7- Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I /1, I/2, II, YÖK Yayını. 8- Yılmaz Salih, Türkman Sayim, Baytal Yaşar, Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2014.

FİZ 145-Fizik I (3+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Ölçme ve vektör kavramlarının açıklanması 2) Bir ve iki boyutta hareketlerin tanımlanması 3) Newton hareket yasalarının öğrenilmesi 4) Newton yasalarının sistemlere uygulanması 5) İş ve enerji kavramlarının açıklanması 6) Dönme hareketinin tanımlanması 7) Yuvarlanma ve açılal momentum kavramlarının açıklanması 8) Statik denge ve titreşim hareketlerini öğrenme

Dersin içeriği: Fizik ve Ölçme, Vektörler, Hareket ve Kinematik Denklemler (1 boyutlu, 2 boyutlu hareket), Newton Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum, Statik Denge, Titreşim Hareketi.

Hedefleri: Mühendislik alanında gerekli temel fizik bilgilerinin verilmesi

Amac: Temel fiziğin bazı temel kavramlarını anlamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1. Fizik ve Ölçme, Vektörler 2. Hareket ve Kinematik Denklemler (1 boyutlu, 2 boyutlu hareket) 3. Newton Hareket Yasaları 4. Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları 5. İş ve Kinetik Enerji 6. Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu 7. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar 8. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar 9. Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi 10. Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi 11. Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum 12. Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum 13. Statik Denge, Titreşim Hareketi 14. Statik Denge, Titreşim Hareketi

Kaynaklar: Fen ve Mühendislik için Fizik Cilt I, Serway, Beichner, Çeviri Editörü Kemal Çolakoglu, Beşinci Baskıdan Çeviri, Palme Yayıncılık

FİZ-147-Fizik Laboratuvarı I (0+2) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: 1. Fizik I dersinde verilen teorik bilgileri deneyler yardımıyla kavrar. 2. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır. 3. Günlük hayatta karşılaştığı olayları Fizik Kanunları çerçevesinde yorumlayabilir. 4. Verileri analiz etmede kullanılan program ve yöntemleri bilir. 5. Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi kazanır. 6. Verilen ödevler ve deney raporu hazırlanması vasıtasıyla mesleki ve etik sorumluluk bilinci gelişir. 7. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi kazanır. 8. Bilgiye erişebilme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.

Dersin içeriği: Fizik I dersinde işlenen parçacık dinamiği, iş ve enerji, sert cisim dinamiği ve salınımlı hareket konularının deneylerle kavratılmasını içerir.

Hedefleri: Derste verilen fiziksel bilginin kavratılması, deneyler yardımıyla her bir öğrencinin bilimsel süreç içine çekilmesi, öğrencinin; deneyler yoluyla elde ettiği verileri açık ve öz bir şekilde değerlendiren teknik bir rapor hazırlayabilmesi

Amac: Fizik I dersinde verilen teorik kavramlar için deneysel bir temel oluşturmak. Deneysel cihazları ve bilimsel veri analiz yöntemlerini tanıtmak. **Haftalara göre konu dağılımları:** 1. Dersin tanıtımı ve deney gruplarının oluşturulması 2. Rapor hazırlanışının ve grafik çiziminin anlatılması 3. Düzgün doğrusal hareket 4. Düzgün değişen hareket: Eğik düzlem 5. Düzgün değişen hareket: Serbest düşme 6. Statik sürtünme katsayısının tayini 7. Kinetik sürtünme katsayısının tayini 8. Atwood makinası 9. Yatay atış ve enerjinin korunumu 10. Esnek çarpışma 11. Basit sarkaç 12. Hooke yasası 13. Coriolis ivmesi 14. Genel değerlendirme

Kaynaklar: Fizik Laboratuvarı I Deney Föyü 1. Raymond A. Serway, Robert J. Beichner, 2002. Fizik 1: Mekanik-Mekanik Dalgalar-Termodinamik, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, 705 s.

ING-101 İngilizce I (Hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler için) (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: Reading A1 CEF Speaking A1 CEF Writing A1 CEF

Dersin içeriği:

Hedefleri:

Amac: The Common European Framework A1 Skills

Haftalara göre konu dağılımları: 1. Manage simple, routine exchanges 2. "to be" Possessive adjectives, 3. Questions and negatives, countries 4. Everyday objects, countries, opposite adjectives 5. What time is it?" Social expressions: I'm sorry. Excuse me! 6. There is/are, How many?, Prepositions of place 7. Give and receive information about travel and buy tickets 8. Agree and disagree with others, order a meal 9. Mid term exam 10. Describe events and activities 11. Express likes and Dislikes 12. Describe family and living conditions 13. Relate personal experience 14. Simple Past Tense

Kaynaklar: Elementary Course books

JEO-101 Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim (1+2) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Temel teknik resim kurallarını, yazı ve çizgilerin dili hakkında bilgi edinirler, Çizim alanının doğru kullanımı, planlama, ölçek ve ölçülendirme yapabilme yeteneği kazanırlar, Çizim araçlarını doğru ve verimli kullanmayı öğrenirler, Çizim alanında iki boyutlu ortam planlaması ve temel geometrik şekillerin çizimi hakkında bilgi edinirler, Çizim alanında üç boyutlu ortam planlaması ve temel geometrik şekillerin çizimi, perspektif çizim yöntemlerini öğrenirler, İzometrik perspektif yöntemi ile köşeli ve dairesel cisimlerin üç boyutlu çizimini öğrenirler, İzometrik perspektif yöntemi ile topografik yüzey ve üç boyutlu cisimlerin çizimini (blok diyagramlar) öğrenirler.

Dersin içeriği: Teknik resimin tanımı, kullanıldığı meslek gruplarına örnekler ve ortak özellikleri, teknik resimde çizgi ve yazı türleri, ölçek kavramı ve ölçülendirme, iki boyutlu ortam planlaması ve temel geometrik şekil çizimleri, üç boyutlu ortam planlaması, perspektifler, izometrik perspektif yöntemi ile üç boyutlu ortamda temel köşeli ve dairesel geometrik şekil çizimleri, izometrik perspektif yöntemi ile topografik yüzey ve bazı mühendislik yapılarının üç boyutlu ortamda (blok diyagram) gösterilmesi.

Hedefleri:

Amac: Jeoloji Mühendisliği çalışmalarında diğer matematiksel mühendislik dallarında kullanılan ortak çizim dili ve tekniklerini öğretmek, çizim araçlarının kullanımını anlatmak, jeolojik haritalama ve tasarım için temel çizim teknikleri ile donatarak çözümcül bakma yeteneğini geliştirmek

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Teknik resimin tanımı, çizgi ve yazı türleri, çizim araçlarının tanıtımı.(1), Farklı çizim araçlarının kullanımı ile çizgi çalışmaları.(2), İki boyutlu ortam planlaması ve temel geometrik şekillerin çizimi. (3), Üç boyutlu ortam tanımı, planlama yöntemi ve perspektif türleri(4), İzometrik perspektif yönteminde planlama yöntemi ve ortam çizimi (5), İzometrik perspektif yönteminde küp, kare ve dikdörtgen prizma, diğer prizmatik cisimlerin çizimleri.(6), İzometrik perspektif yönteminde küre, silindir, koni ve diğer dairesel prizmatik cisimlerin çizimleri.(7), İzometrik perspektif yöntemi ile haritadan blok diyagram oluşturma ve topografik yüzey çizimleri.(8), İzometrik perspektif yöntemi ile haritadan blok diyagram oluşturma ve topografik yüzey çizimleri. (9,10,11), İzometrik perspektif yöntemi ile topografik yüzey ile kesişen temel mühendislik yapılarının planlanması ve çizimlerine örnekler.(12), İzometrik perspektif yöntemi ile topografik yüzey ile kesişen temel mühendislik yapılarının planlanması ve çizimlerine örnekler.(13), Genel Değerlendirme.(14)

Kaynaklar: Sagular, E.K., 2000-2009. Teknik Resim Ders ve Uygulama Notları (.pdf dosyalar ve fotokopiler). R. A. Serway, R. J. Beichner, (Çev: Kemal Çolakoğlu) "Fizik (fen ve mühendislik için)", Palme Yayıncılık, Ankara 1995. Güncel M.E.B. onaylı Teknik Resim Ders Kitapları... Bağcı, M. ve Bağcı, C., 1973. Teknik Resim: 1. Cilt, Baylan Matbaası, Ankara, 271 s.

JEO-103 Jeoloji Mühendisliğine Giriş (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeoloji mühendisliği mesleğini tanıma ve çalışma konuları ve çalışma alanları hakkında bilgi edinme 2) Jeoloji mühendisliğinin diğer mesleklerle ortak çalışma alanları ve ortak çalışma olanağının bulunduğu kavranması, 3) Jeoloji mühendisliğinin ülkenin yeraltı kaynaklarının belirlenmesi ve değerlendirilmesindeki toplumsal ve ekonomik önemini anlaşılması, 4) Jeoloji mühendisliği mesleğinin benimsenmesi.

Dersin içeriği: Yerbilimlerinin tanımı, kapsadığı meslek gruplarının (jeoloji mühendisliği, jeofizik mühendisliği, maden mühendisliği, hidrojeoloji mühendisliği, jeomorfoloji) tanıtımı. Yerbilimlerinin yakın ilişkide olduğu meslek dallarından örnekler (inşaat, petrol, çevre, harita mühendislikleri, arkeoloji vb.). Yerbilimlerinin dolaylı olarak ilişkide olduğu diğer meslek dallarından örnekler (örneğin kimya, ziraat, orman, gıda mühendislikleri, güzel sanatlar, tıp). Jeoloji mühendisliği ve anabilim dallarının tanıtımı. Yeryuvarı tanımı, oluşumu, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin tanıtımı. Yerkabuğu ve yapısı, levha tektoniği kavramı. Yeryuvarının hareketleri ve manyetik alanı. Mineral, kayaç kavramları, temel kayaç oluşturan mineraller ve yerkabuğundaki temel kayaç gruplarının tanıtımı. Yeryuvarındaki jeoloji ilişkili doğal afetler. Jeoloji mühendisliğinde temel uygulamalardan örnekler (örneğin stratigrafi, jeolojik harita, mineraloji- petrografi, maden yatakları, mühendislik jeolojisi uygulamaları).

Hedefleri: Jeoloji Mühendisliği hakkından genel bilgilerin verilmesi ve bölümün tanıtımı

Amac: Jeoloji Mühendisliğinin tanıtımı, diğer yerbilim alanları yanında jeoloji mühendisliğinin doğrudan ve dolaylı ilişkide olduğu bilim dalları ile ortak konuların örneklerle anlatımı. Jeoloji Mühendisliği alanında çalışma konularının genel olarak tanıtılması.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Jeoloji Mühendisliği Bölümünün ve Jeoloji Mühendisliği Mesleğinin Tanıtımı 2.Yerbilimleri İçerisinde Jeoloji Mühendisliğinin Yeri ve Diğer Bilim Dalları ile Doğrudan veya Dolaylı İlişkileri, Ortak Çalışma Konuları ve Örnekler. Güneş Sistemi ve Yeryuvarının Oluşumu, Yeryuvarının Genel Özellikleri. 3.Jeoloji Mühendisliği Bakımından Yeryuvarının Kimyasal ve Fiziksel Yapısı: Yeryuvarında yoğunluk, sıcaklık, basınç, manyetik alan ve deprem hızları. 4.Yerkabuğunun Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri ve Levha Tektoniğine Giriş. 5.Mineraloji Bilimi ve Kayaç Oluşturan Temel Minerallerden Örnekler. Mineralleri tanıma kriterleri (sertlik, renk, kristal yapısı vb.) 6.Magmatik Petrografi Bilimi ve Magmatik Kayaçlardan Örnekler. 7.Sedimentoloji - Sedimanter Kayaç Petrografisi ve Tortul Kayaçlardan Örnekler 8.Metamorfik Kayaç Petrografisi ve Metamorfik Kayaçlardan Örnekler. 9.Tektonik-Yapısal Jeoloji Bilimi ve Jeoloji Mühendisliğindeki Yeri. 10.Stratigrafi ve Paleontoloji Konuları ve Jeoloji Mühendisliğindeki Yeri. 11.Jeoloji Mühendisliğinde Maden Yatakları ve Enerji Kaynakları. 12.Jeoloji Mühendisliğinde Doğal Afetler ve Toplumsal Yaşamdaki Yeri. 13.Jeoloji Mühendisliğinde Mühendislik Jeolojisi ve Jeoloji- Çevre İlişkisi. 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Ders Notu: Şener, Ş., 2012-2017. Jeoloji Mühendisliğine Giriş Ders Notları (.ppt dosyalar). Ketin, İ., 1977. Genel Jeoloji: Cilt 1 - Yerbilimlerine Giriş. İTÜ Maden Fakültesi, İTÜ Matbaası, 597. Karaman, M.E. ve Kibici, Y., 2008. Temel Jeoloji Prensipleri. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 400 s.

JEO-109 Genel Mineraloji (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Minerallerin fiziksel özelliklerini bilir.2) Minerallerin kimyasal özelliklerini bilir. 3) Minerallerin kristal sistemlerini tanıyabilir. 4) Minerallerin hangi olaylara bağlı olarak oluştuklarını açıklayabilir.

Dersin içeriği: Mineral ve kayaç tanımları yapılarak, minerallerle kayaçlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar verilir. Minerallerin önemleri vurgulanır. Mineralleri tanımda kullanılan fiziksel ve kimyasal özellikler açıklanır. Minerallerin tabiatta hangi olaylara bağlı olarak meydana geldikleri verilir.

Hedefleri: Minerallerin önemini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, hangi olaylara bağlı olarak oluştuklarını ve kristal sistemlerini tanıtmak.

Amac: Yer kabuğunu oluşturan mineralleri tanımda kullanılan minerallerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini bilmek. Kristal sistemlerini tanımak. Minerallerin nasıl oluştuklarını anlamak.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Mineral ve kayaç tanımları. (1), Minerallerle kayaçlar arasındaki benzerlik ve farklılıklar. (2), Minerallerin önemi. (3), Bir kristal nasıl meydana gelir. (4), Minerallerin izotrop ve anizotrop özellikleri. (5), Minerallerin fiziksel (özellikler, esneklik, sertlik, dilinim) özellikleri. (6), Minerallerin fiziksel (renk, çizgi rengi, parlaklık, kırılma yüzeyi, vs.) özellikleri. (7), Minerallerin kimyasal özellikleri (8), Polimorfi ve izomorfi. (9), Minerallerin magmatik olarak oluşumları. (10), Minerallerin sedimanter olarak oluşumları. (11), Minerallerin metamorfik olarak oluşumları. (12), Minerallerin değişimleri ve başka mineraller olarak oluşumları. (13), Genel tanımlamalar.

Kaynaklar: Ders Notu: 1. Okay A.C., Mineralbilim Ders Notları, İÜ. Fen Fakültesi, 1967, İstanbul.

Diğer Kaynaklar 1. Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul. 2. Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975-96541-0-5, 1998-Konya. 3. Köktürk U., Endüstriyel Hammaddeler. DEÜ. Müh. Fak. Yayınları No:205, 1993, İzmir. 4. Önem Y.,Sanayi madenleri, tanımları, doğada bulunuşları, dünya ve Türkiye rezervleri, üretimleri, ihracat ve ithalat durumları, JMO, Ankara. 5. İşler F.,Özel mineraloji (tanımlamalı mineraloji) ÇÜ. Müh. Mim. Fak. yayınları No:28, 1995, Adana. 6. Yenyol M., Mineraloji, İÜ, Müh. Mim. Fak. İkinci baskı, 2009, İstanbul. 7. Kurt H., Maden Mühendisleri için Mineraloji ve Petrografi, SÜ, 2009, Konya.

JEO-111 Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları I (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: Yerbilimlerinde kullanılan bilgisayar yazılımlarını çok iyi kullanabilen, Güncel teknolojileri yakından takip ederek mesleki çalışmalarında kullanabilen

Dersin içeriği: Yerbilimlerinde kullanılan bilgisayar yazılımlarının tanıtımı. Corel Draw yazılımı ile jeoloji haritası, sütun kesit ve enine kesit çizimleri, Coğrafi Bilgi Sistemlerinde temel kavramlar, Arcview GIS yazılımında veri türleri, çeşitli

sorgulamalar ile analizler (tampon bölge analizleri, yakınlık analizleri, yüzey analizleri). Yeraltısuyu kimyasal analiz sonuçlarının Aquachem yazılımı ile çeşitli grafikler hazırlanarak değerlendirilmesi

Hedefleri: 1) Jeoloji Mühendisliğinde kullanılan bilgisayar yazılımlarını tanıtmak 2) Jeolojik problemlerin modern yöntemlerle çözümlerini öğretmek 3) Bilgisayar bilgi ve tecrübelerini arttırmak

Amac: Jeoloji Mühendisliğinde kullanılan bilgisayar yazılımlarını uygulamalı bir şekilde tanıtmak

Haftalara göre konu dağılımları: Jeoloji Mühendisliğinde kullanılan bilgisayar yazılımlarının tanıtımı (1), Corel Draw yazılımının tanıtımı (2), Corel Draw yazılımında jeoloji haritasının çizilmesi: Uygulama (3), Corel Draw yazılımında jeoloji haritasının çizilmesi: Uygulama (4), Jeoloji haritasına ait sütun kesit hazırlanması (5), Corel Draw yazılımı ile ilgili genel değerlendirme (6), Coğrafi Bilgi Sistemlerinin tanıtımı (7), Coğrafi Bilgi Sistemlerinde veri türleri (8), Arcview 3.2 GIS yazılımının tanıtımı ve veri üretimi (9), Arcview 3.2 GIS yazılımının tanıtımı ve veri üretimi (10), Arcview 3.2 GIS yazılımında veritabanı tasarımı (11), Arcview 3.2 GIS yazılımında mekansal analizler (tampon bölge analizleri, yakınlık analizleri, yüzey analizleri vb.) (12), Arcview 3.2 GIS yazılımında yüzey analizleri (Sayısal arazi Modeli, Eğim ve Bakı haritalarının hazırlanması) (13), Yeraltısuyu kimyasal analiz sonuçlarının Aquachem yazılımı ile çeşitli grafikler (piper, scholler vb.) hazırlanarak değerlendirilmesi (14)

Kaynaklar: Cesur,H.,2006, Coreldraw Graphics Suite 12, Pusula Yayıncılık , ISBN:9789756477601, 160s, İstanbul. Cesur,H.,2008, Coreldraw Graphics Suite X4, Pusula Yayıncılık, 280s. İstanbul İşlem Şirketler Grubu, 2004, ArcGIS9.0 Uygulama Dökümanı, Ankara Yomraloğlu, T., 2000, Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, s.480, ISBN 975-97369-0-X, İstanbul. Esri, 2004, Getting Started with ArcGIS: ArcGIS 9, USA Gürkan,O., 2007, Coreldraw X3, Nirvana Yayınları, ISBN:9789758878284,312s, İstanbul Rigaux,S., Scholl,M., Voisard,A., 2002, Spatial Databases: With Application to GIS (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems) ISBN:978-1-55860-588-6, USA Stillwell, J., and Clarke, G., 2004, Applied GIS and Spatial Analysis, School of Geography, University of Leeds England ISBN 0-470-84409-4 Tecim, V., 2008. Coğrafi Bilgi Sistemleri Harita Tabanlı Bilgi Yönetimi Dokuz Eylül Üniversitesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Anabilim Dalı İzmir ISBN 978-605-60047-0-4

KİM-608 Genel Kimya (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Genel kimya ile ilgili bilgileri kazandırmak alanında uygulama becerisi kazandırmak

Dersin içeriği: Madde, Enerji, Metrik sistemler, Anlamli sayılar, Atomun yapısı, bileşenleri, Elementlerin elektronik yapısı, periyodik özellikler, Kimyasal bağlar, Lewis yapıları, Moleküler Geometrisi ve VSEPR Kuramı, Kimyasal Reaksiyonlar, Denkleştirilmeleri, Mol kavramı, stikiyometri, termokimya sıvılar ve katılar, Gazlar, gaz yasaları, Sıvılar ve katılar, çözeltiler, fiziksel özellikleri ve konsantrasyon çeşitleri, Çözeltiler, fiziksel özellikleri ve derişim birimleri, Kimyasal kinetik, Kimyasal denge, gaz fazı dengeleri, Asitler ve bazlar, sulu çözeltiler dengeleri, Suda az çözünen tuzlarda denge.

Hedefleri: Alanında uygulama becerisi kazandırmak

Amac: Temel Kimyanın Kavramlarını anlamak

Haftalara göre konu dağılımları: Madde, Enerji, Metrik sistemler, Anlamli sayılar (1), Atomun yapısı, bileşenleri (2), Elementlerin elektronik yapısı, periyodik özellikler (3), Kimyasal bağlar, Lewis yapıları (4), Moleküler Geometrisi ve VSEPR Kuramı (5), Kimyasal Reaksiyonlar, Denkleştirilmeleri (6), Mol kavramı, stikiyometri, termokimya sıvılar ve katılar (7), Gazlar, gaz yasaları (8), Sıvılar ve katılar, çözeltiler, fiziksel özellikleri ve konsantrasyon çeşitleri (9), Çözeltiler, fiziksel özellikleri ve derişim birimleri (10), Kimyasal kinetik (11), Kimyasal denge, gaz fazı dengeleri (12), Asitler ve bazlar, sulu çözeltiler dengeleri (13), Suda az çözünen tuzlarda denge (14).

Kaynaklar: 1) C.E. Mortimer Modern Üniversite Kimyası Çağlayan Basım Evi, 1997, İstanbul, Türkiye. 2) M.J.Sienko-R.A. Plane Temel Kimya Savaş Yayınları, 1983,Yenişehir-Ankara. 3) Namık K. Tunalı, Namık K. Aras Kimya Temel Kavramları 1995, Başarı Yayınları, Ankara.

MAT-151 Kalkülüs I (3+1) AKTS: 5

Öğrenme Çıktıları: Fonksiyonların davranışlarını betimlemek amacıyla geliştirilen araç ve yöntemlere (limit, süreklilik ve türev) aşına olmak, bu araçları reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak

Dersin içeriği: Kalkülüs için hazırlık, fonksiyonlar ve grafikleri, limit, limit alma yöntemleri ve süreklilik, türev, türev alma yöntemleri ve uygulamaları

Hedefleri: Küme ve sayı kavramlarını öğretmek Fonksiyon ve bazı özel fonksiyonları öğretmek Limit ve sürekliliği öğretmek Fonksiyonların türevlerini alabilme ve uygulamalarını yapabilmek Türev yardımıyla eğri çizibilme

Amac: Değişimi ve dönüşümü anlamak amacıyla, çeşitli fonksiyon sınıflarının özelliklerinin analiz edilmesi ve bunun sonucunda birçok fiziksel sistemin davranışlarının tarif edilmesi ve betimlenmesi amacıyla araç ve yöntemler geliştirmek.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Kümeler, sayılar, üslü ve köklü çokluklar, ikinci dereceden denklem ve eşitsizlikler, kartezyen düzlem, doğrunun ve çemberin analitik incelenmesi 2.Fonksiyon grafikleri ve grafik çiziminde temel operasyonlar: Yansıma, kaydırma, büzme ve germe 3.Temel fonksiyonların tanıtımı: Polinom, rasyonel ve radikal fonksiyonlar 4.Temel fonksiyonların tanıtımı: Trigonometrik fonksiyonlar 5.Temel fonksiyonların tanıtımı: Üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar 6.Limit: Tanım ve sezgisel yaklaşım 7.Limit: Grafiksel yaklaşım ve hesap araçları, süreklilik 8.Türevin tanıtımı ve geometrik anlamı 9.Türev: Türev alma yöntemleri ve fonksiyon sınıflarında türev alma teknikleri 10.Türev Uygulamaları: Bağımlı değişim oran hesapları 11.Türev Uygulamaları: L'Hopital kuralı 12.Türev Uygulamaları: Eğri çizimleri 13.Türev Uygulamaları: Optimizasyon problemleri 14.Türev Uygulamaları: Optimizasyon problemleri

Kaynaklar: 1. Matematik (Kalkülüs), Cilt I, D.G. Zill ve W.S. Wright, Nobel Yayınları (Çeviri), 2013 2. Kalkülüs, J. Stewart, TÜBA Yayınları (Çeviri), 2001.

TUR-170 Türk Dili I (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: This goal of this course to improve the students' Turkish language skills of syntax, semantics, pragmatics, and writing.

Dersin içeriği: Dil nedir? Dillerin doğuşu. Dil duygu düşünce bağlantısı. Dil kültür bağlantısı. Dil toplum bağlantısı. Yeryüzündeki diller ve Türkçenin bu diller arasındaki yeri. İmla ve noktalama kuralları. Ses bilgisi-yapı bilgisi-kelime-fiiller-keleme grupları-cümle.

Hedefleri: Bu dersin Hedefi, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir.

Amacı: Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Sözlü anlatım 2.Yazılı Anlatım (Kompozisyon) a) Kompozisyon yazmada uyulması gereken hususlar 3.b) Anlatım türleri c) Anlatım bozuklukları 4.Mektup, ilân, reklam, özgeçmiş 5.Makale, deneme, eleştiri, fıkra 6.Hatıra, gezi yazısı, biyografi, otobiyografi 7.Röportaj, hikaye, roman, tiyatro, masal 8.Rapor, tutanak. Ara sınav 9.Yazı türleriyle ilgili uygulamalar 10.Konuşma Sanatı Ve Konuşma Türleri: a)Başarılı bir konuşma için yapılması gerekenler 11.b)Konuşma türleri (uygulama) 12.Bilimsel araştırma nasıl yapılır? (Konuyu seçme, sınırlandırma, kaynak bulma ve yazma 13.Metin inceleme ve seçme yazılar 14.Metin inceleme ve seçme yazılar

Kaynaklar: Ders Notu: Nurettin Demir, Emine Yılmaz, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2009. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006 Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet B. Ercilasun, Prof. Dr. İsmail Parlatır, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr. Necat Birinci, Yüksek Öğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara, 2003.

Diğer Kaynaklar: Muhittin Bilgin, Anlamdan Anlatıma Türkçemiz, Anı Yayıncılık, Ankara,2005 Yusuf Tepeli, Cafer Gariper, Abdurrahman Özkan, Kaya Ağın, Yasin Özkara, E. Ülkü Yıldırım, Ergün Acar, Erol Civelekoğlu, Fatih Kiran, Kürşad Kara, M. Cihat Üstün, Murat Altuğ, Rabia Eryılmaz, Sinem Kayacan, Zekerya Batur, Türk Dili, Lisans Yayınları, İstanbul 2009. Abdülkadir Bulgurcu, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri, Manas Yay., Isparta 2009

2. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

FIZ-146 Fizik II (3+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Elektrik alanı kavramının öğrenilmesi 2) Gauss yasasının açıklanması 3) Elektrik potansiyelinin tanımlanması 4) Sığa ve dielektrik açıklanması ve uygulanması 5) Ohm yasasının öğrenilmesi 6) Doğru akım devrelerinin çözümlenmesi ve uygulanması 7) Manyetik alan kavramının açıklanması 8) Faraday yasasının öğrenilmesi

Dersin içeriği: Elektrik Alanları, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyel, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Manyetik alanlar, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Yasası, İndüktans, Alternatif Akım Devreleri.

Hedefleri: Mühendislik alanında gerekli temel fizik bilgilerinin verilmesi

Amac: Temel fiziğin bazı temel kavramlarını anlamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Elektrik Alanları 2.Gauss Yasası 3.Elektrik Potansiyel 4.Elektrik Potansiyel / Sığa ve Dielektrikler 5.Sığa ve Dielektrikler 6.Akım ve Direnç / Doğru Akım Devreleri 7.Doğru Akım Devreleri 8.Manyetik alanlar 9.Manyetik Alan Kaynakları 10.Manyetik Alan Kaynakları 11.Faraday Yasası 12.Faraday Yasası 13.İndüktans 14.Alternatif Akım Devreleri

Kaynaklar: Fen ve Mühendislik için Fizik Cilt II, Serway, Beichner, Çeviri Editörü Kemal Çolakoğlu, Beşinci Baskıdan Çeviri, Palme Yayıncılık

FIZ-148 Fizik Laboratuvarı II (0+2) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: 1. Fizik II dersinde verilen teorik bilgileri deneyler yardımıyla kavrar. 2. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır. 3. Günlük hayatta karşılaştığı olayları Fizik Kanunları çerçevesinde yorumlayabilir. 4. Verileri analiz etmede kullanılan program ve yöntemleri bilir. 5. Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi kazanır. 6. Verilen ödevler ve deney raporu hazırlanması vasıtasıyla mesleki ve etik sorumluluk bilinci gelişir. 7. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi kazanır. 8. Bilgiye erişebilme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.

Dersin içeriği: Fizik II dersinde işlenen elektrik ve magnetizma ile ilgili konuların deneylerle kavratılmasını içerir.

Hedefleri: Derste verilen fiziksel bilginin kavratılması, deneyler yardımıyla her bir öğrencinin bilimsel süreç içine çekilmesi, öğrencinin; deneyler yoluyla elde ettiği verileri açık ve öz bir şekilde değerlendiren teknik bir rapor hazırlayabilmesi

Amac: Fizik II dersinde verilen teorik kavramlar için deneysel bir temel oluşturmak. Deneysel cihazları ve bilimsel veri analiz yöntemlerini tanıtmak.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Dersin tanıtımı ve deney gruplarının oluşturulması 2.Osiloskop kullanımı 3.Kondansatörlerin seri ve paralel bağlanması 4.Dirençlerin renk kodları 5.Ohm kanunu 6.Dirençlerin seri ve paralel bağlanması 7.RC zaman sabitinin tayini 8.Vize öncesi genel değerlendirme 9.Magnetik alan 10.Magnetik alanda akım taşıyan tele etkileyen kuvvet 11.Alternatif akım ve gerilim ölçmeleri 12.Magnetik alanda yükün hareketi 13.Transformatörler 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar: Ders Notu: Fizik Laboratuvarı II Deney Föyü

Diğer Kaynaklar: Raymond A. Serway, Robert J. Beichner, 2011. Fizik 2: Elektrik ve Manyetizma - Işık ve Optik, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, 632 s.

JEO-106 Genel Jeoloji (3+1) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: Genel Jeoloji ve olası çalışma konularında bilgi edinme, jeolojinin tarihçesini öğrenme, Yeryuvarını ve yerkabuğunu tanıma, fiziksel ve kimyasal özelliklerini öğrenme, Element, mineral ve kayaç ilişkilerini anlama, sedimantoloji ve petrografi konularında bilgilenme, Stratigrafi, paleontoloji, tektonik/yapısal jeoloji konularında bilgilenme, Jeolojinin mühendislik, çevre ve doğa bilimci olarak önemini kavrama, Topografik haritaları tanıma ve Jeolojik haritalama konusunda temel bilgileri edinme.

Dersin içeriği: Teorik bölümde: Genel Jeolojinin tanıtımı, jeolojinin tarihçesi, jeolojinin temel yasaları, yerçekimi ve izostasi, levha tektoniği kuramı ve yeryuvarındaki çevrimler, yerkabuğunda bulunan elementler ve mineral kimyası, kayaç oluşturan mineral grupları, kayaçlar ve kayaç sınıflamaları, kayaçlarda miknatlanma, yeryuvarının tarihsel gelişimi, stratigrafide kayaç oluşumu ile zaman ve mekan ilişkileri, jeoloji, iklim ve çevre. Uygulama bölümünde: Topografik haritalar, yüzey şekilleri, topografik eğim, ölçek kavramı, topografik kesit alma, jeolojik haritalarda "V" kuralları, jeolojik haritalarda eğim ve doğrultu.

Hedefleri:

Amac: Teorik bölümde: Genel Jeolojinin tanıtımı, yeryuvarının kimyasal ve fiziksel özellikleri, jeolojide temel mineral ve kayaç grupları, genel kayaç oluşum koşulları ve sınıflamaları, jeolojide bilimsel ve mühendislik uygulamaları ile ilgili bilgi edinmek. Uygulama bölümünde: Topografik haritalar, yüzey şekilleri, topografik eğim, ölçek kavramı, topografik kesit alma, jeolojik haritalarda "V" kuralları, jeolojik haritalarda eğim ve doğrultu hakkında bilgi edinmek.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Genel Jeolojinin Tanıtımı ve Tarihçesi (1), Jeolojinin Temel Yasaları, Yerçekimi ve İzostasi (2), Yerkabuğunun Kayaç Yapıcı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri ve Levha Tektoniği İlişkisi (3), Mineral oluşturan elementler, Kayaç Oluşturan Mineraller ve Mineral Grupları (4), Magmatik Kayaçların Genel Özellikleri, Renk İndislerine ve Kimyasal Özellikleri ve Oluşum Ortamlarına Göre Temel Magmatik Kayaç Türleri (5), Tortul Kayaçların Genel Özellikleri, Temel

Tortul Kayaç Sınıflamaları, Oluşum ortamları ve Tortul Yapılar (6), Metamorfik Kayaçların Genel Özellikleri, Metamorfizma ortam ve Türleri, Temel Metamorfik Kayaç Grupları (7), Yerkabuğunda Levha Tektoniği ile İlişkili Gerilmeler. Tektonik/Yapısal Süreçler ve Yerkabuğunda Tektonik Deformasyon Yapıları (8), Tortul Kayaçlarda Fosil Kayıtları ve Belirleyici Fosillerden Örnekler. Biyostratigrafi ve Biyozon Kavramı (9), Yerkabuğundaki Kayaçlarda Stratigrafik Adlama, Yaşlandırma ve Ortam Yorumları (10), Yeryuvarında Ekonomik Mineral ve Kayaçlar (Maden Yatakları) ve Jeolojik Enerji Kaynakları (Yakıtlar, Hidroenerji ve Jeotermal Enerji) (11), Yeryuvarının Jeolojik Geçmişi: Levha Hareketleri, Litosfer, Atmosfer, Hidrosfer ve Biyosfer Evrimi (12), Doğal Afetler, Mühendislik Jeolojisi ve Çevre Jeolojisi Konularından Kavramlar ve Uygulama Örnekleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar: Ders Notu Sagular, E.K., 2005-2009. Genel Jeoloji Ders Notları (.ppt dosyalar).

Diğer Kaynaklar: Baykal, F., 1974. Historik Jeoloji. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Rektörlük no. 2002, fakülte no. 127. Fen Fakültesi Basımevi, ikinci baskı, 436s., İstanbul. İnan, N., 2006. Paleontoloji (Fosil Bilim). Seçkin Yayıncılık, Sözkese Matbaası, Ankara, 204 s. ISBN: 975 02 0136 1 İnan, N. ve Taslı, K., 2006. Tarihsel Jeoloji. Mersin Üniversitesi Yayınları, yayın no. 15, Can Matbaacılık, 112s., Mersin, ISBN: 975-6900-19-9. Karaman, M.E. ve Kibici, Y., 2008. Temel Jeoloji Prensipleri. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 400 s. Ketin, İ., 1977. Genel Jeoloji: Cilt 1 - Yerbilimlerine Giriş. İTÜ Maden Fakültesi, İTÜ Matbaası, 597. Meriç, E., 1982. Tarihsel Jeoloji. Selçuk Üniversitesi, Fen akültesi Yayınları, no: 4, Selçuk Üniversitesi Basımevi, 208 s. Konya. Morris, P. & Keith, R. 1998. Interpreting Earth history: A manual in historical geology. McGraw-Hill College. ISBN: 0 697282902

JEO-108 Sistemik Mineraloji (2+1) 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Mineralleri kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırabilir. 2) Minerallerin fiziksel özelliklerini açıklayabilir. 3) Minerallerin kimyasal özelliklerini açıklayabilir. 4) Minerallerin hangi olaylara bağlı olarak oluştuğunun belirtebilir. 5) Kayaç oluşturan minerallerin jeolojik önemlerini açıklayabilir. 6) Endüstriyel ve metalik madenleri tanımlayabilir. 7) Minerallerin nerelerde ve nasıl kullanıldıklarını açıklayabilir.

Dersin içeriği: Mineraller kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırılarak, bu gruplarda hangi minerallerin bulduklarının verilmesi. Gruplarda yer alan her bir mineralin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin açıklanması. Tabiatında hangi minerallerin hangi olaylara (mağmatik, sedimanter ve metamorfik) bağlı olarak oluştuğunun anlatılması. Kayaç oluşturan mineral grupları verilerek, hangi minerallerin hangi kayaçların bileşimlerinde bulduklarının açıklanması. Gerek endüstriyel ve gerekse metalik maden olarak bulunan minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri.

Hedefleri: Yer kabuğunda bulunan önemli mineralleri tanıtmak, nasıl oluştuğunu ve nerelerde kullanıldıklarını öğretmektir.

Amac: Yer kabuğunda bulunan, jeolojik ve ekonomik değer taşıyan minerallerin temel özelliklerini kavramak.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Minerallerin kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırılmaları. 2.Element olan minerallerin oluşumları ve kullanım alanları. 3.Sülfid grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. 4.Sülfid grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. 5.Halojen mineralleri, oluşumları ve kullanıldıkları alanlar. 6.Oksit grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. 7.Oksit grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. 8.Karbonat grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. 9.Karbonat grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. 10.Bor minerallerinin sınıflandırılmaları, oluşumları ve ekonomik önemleri. 11.Sülfat grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. 12.Sülfat grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. 13.Silikat grubu minerallerin sınıflandırılmaları, oluşumları ve ekonomik önemleri. 14.Silikat grubundaki kayaç oluşturan minerallerin hangi kayaçların bileşimlerinde buldukları

Kaynaklar: Ders Notu: 1. Okay A.C., Mineralbilim Ders Notları, İÜ. Fen Fakültesi, 1967, İstanbul.

Diğer Kaynaklar: 1. Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul. 2. Çelik M., Karakaya N., Sistemik Mineraloji, ISBN: 975-96541-0-5, 1998-Konya. 3. Köktürk U., Endüstriyel Hammaddeler. DEÜ. Müh. Fak. Yayınları No:205, 1993, İzmir. 4. Önem Y.,Sanayi madenleri, tanımları, doğada bulunuşları, dünya ve Türkiye rezervleri, üretimleri, ihracat ve ithalat durumları, JMO, Ankara. 5. İşler F.,Özel mineraloji (tanımlamalı mineraloji) ÇÜ. Müh. Mim. Fak. yayınları No:28, 1995, Adana. 6. Yeniyo M., Mineraloji, İÜ, Müh. Mim. Fak. İkinci baskı, 2009, İstanbul. 7. Kurt H., Maden Mühendisleri için Mineraloji ve Petrografi, SÜ, 2009, Konya.

JEO-110 Statik (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Kuvvetleri, momentleri ve kuvvet çiftlerini vektör olarak ifade edebilmek, Verilen bir kuvvet sisteminin bileşmelerini ve eşdeğerlerini bulabilmek, Rijit cisimlerin serbest cisim diyagramlarını çizebilmek, Denge denklemlerini kullanarak, izostatik bir taşıyıcı sistemde mesnet tepkilerini bulabilmek, Alanların geometrik merkezlerini ve verilen bir eksen takımında ikinci momentlerini bulabilmek

Dersin içeriği: Mekaniğin temel prensipleri, vektörler, parçacıkların ve rijit cisimlerin dengesi, statikçe belirli kafeslerin ve çerçevelerin analizi, alanların şekil merkezi ve atalet momenti.

Hedefleri: Jeoloji mühendisliğinde statikğin önemini öğrenme

Amac: Mekaniğin temel kavramlarını kullanarak, rijit cisimlerin statikği alanında problem çözme becerisini kazanmak.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, statikğin ilkeleri (1), Vektörler (2), Düzlemde denge (3), Düzlemde denge (4), Ağırlık merkezi (5), Rijit cisimlerin düzlemde dengesi (6), Rijit cisimlerin düzlemde dengesi (7), Düzlem taşıyıcı sistemler (8), Arasınava (9), Düzlem taşıyıcı sistemler (10), Düzlem taşıyıcı sistemler (11), Rijit cisimlerin uzayda dengesi (12), Üç boyutlu taşıyıcı sistemler (13), Atalet momenti (14)

Kaynaklar: Beer, F.P.E., Johnston R., E Eisenberg.R., , 2008, (Çev. Ö. Gündoğdu, H.R.Öz, O. Kopmaz), Mühendisler için Vektör Mekaniği Statik, GüvenYayınevi Hibbeler,R.C., Fan. S.C. , 2005, (çev. A. Soyuçuk, Ö.Soyuçuk) Mühendislik Mekaniği,

Statik, Literatür Yayınevi. Meriam J.L., Kraige L.G., 1998, Engineering Mechanics: Statics, Wiley Publications

JEO-112 Topoğrafya (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Plan ve harita ile alakalı temel kavramları öğrenmek, Ölçü birimleri, ölçek ve ölçmelerde bulunabilecek hataları öğrenmek, Plan ve harita yapımının veya yeryüzünü ölçmenin esasını teşkil eden noktayı ve ölçmenin temel unsurları olan uzunluk ve açıların ölçülmesi aletlerini ve yöntemlerini öğrenmek, Uzunluk ve açıların plan ve harita yapımında kullanımını yüksekliklerin ölçülmesini; yüksekliğin çizgisel gösterimini (tesviye eğrileri) öğrenmek, Tasarımların araziye uygulanmasını (aplikasyon) öğrenmek, Planların büyütülüp küçültülmesi yöntemlerini öğrenmek, Plan ve harita yapımının veya yeryüzünü ölçmenin esasını teşkil eden noktayı ve ölçmenin temel unsurları.

Dersin içeriği: Tarifler, hatalar, uzunluk ve açı ölçmeleri, temel ödevler, poligonasyon, alan ölçmeleri, nivelman, takeometri, tesviye eğrilerinin çizimi ve özellikleri, araziye uygulama. Topoğrafik haritaları okuma ve araziye uygulama, basit alan hesapları

Hedefleri:

Amac: Mühendislik ve inşaat teknikerliği öğrencilerine proje ve tasarımlarının uygulama zemini olan arazi/yeryüzünün ölçülmesi ve tasarlanan plan ve projelerinin araziye uygulanabilmesini sağlayacak ölçme bilgisinin öğretilmesidir.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, tanımlar, ölçekler, hatalar (1), Giriş, tanımlar, ölçekler, hatalar (2), Basit ölçme aletleri, basit arazi işleri, boy ölçmeleri (3), Basit ölçme aletleri, basit arazi işleri, boy ölçmeleri (4), Detay ölçmeleri ve ilgili kavramlar ve plan çizimi (5), Detay ölçmeleri ve ilgili kavramlar ve plan çizimi (6), Poligonasyon (7), Poligonasyon (8), Alan ölçmeleri (9), Alan ölçmeleri (10), Trigonometrik nivelman (11), Trigonometrik nivelman (12), Tesviye eğrileri ve tesviye eğrili haritaların çizimi (13), Topoğrafik haritaları okuma ve değerlendirme (14)

Kaynaklar: Ders Notu :Topoğrafya (Ölçme Bilgisi), Cevat İnal, Ali Erdi, Ferruh Yıldız (İstanbul 2002), Kocabaş H. Ders Notları

Diğer Kaynaklar: 1.3194 sayılı İmar Kanunu ve İmar Yönetmelikleri 2.Cevat İNAL, Ali ERDİ, Ferruh YILDIZ TOPOGRAFYA (Ölçme Bilgisi) İstanbul 2002 3.Prof.Dr. Hüseyin Gazi BAŞ, Ölçme Bilgisi ders notları SAÜ. Sakarya

MAT-152 Kalkülüs II (3+1) AKTS: 5

Öğrenme Çıktıları: Türev yardımıyla eğri çizibilme, Fonksiyonların davranışlarını betimlemek amacıyla geliştirilen araç ve yöntemlere aşina olmak, İntegral ve integral alma teknikleri, Matematiksel türev ve integral araçlarının reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak. problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak

Dersin içeriği: Belirsiz integral: anti-türev ve belirsiz integral kavramları, belirsiz integral örnekleri, belirli (Riemann) integral ve özellikleri, integral alma teknikleri, belirli integral uygulamaları (alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı, alan momenti ve ağırlık merkezi hesabı), genelleştirilmiş integral ve özellikleri, kutupsal koordinatlarda integral uygulamaları.

Hedefleri: Türev yardımıyla eğri çizibilme, Fonksiyonların davranışlarını betimlemek amacıyla geliştirilen araç ve yöntemlere aşina olmak, İntegral ve integral alma teknikleri, Matematiksel türev ve integral araçlarının reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak.

Amac: Değişimi ve dönüşümü anlamak amacıyla, çeşitli fonksiyon sınıflarının özelliklerinin analiz edilmesi ve bunun sonucunda birçok fiziksel sistemin davranışlarının tarif edilmesi ve betimlenmesi amacıyla araç ve yöntemler geliştirmek.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Alanlar ve uzaklıklar, belirli integral, belirli integralin hesabı, kalkülüsün esas teoremi 2.Belirsiz integraller, değışken değıştirme kuralı 3.Kısmi integral alma, trigonometrik değışken dönüşümleri 4.Basit kesirle integral hesabı 5.Genelleştirilmiş integraller, kalkülüsün ikinci temel teoremi 6.İntegralin uygulamaları: doğrusal harekete dönüş, alanı yeniden gözden geçirme 7.İki eğri arasında kalan bölgenin alanı 8.Ara sınav 9.Hacim hesabı 10.Eğri uzunluğu 11.Dönel yüzeyin alanı 12.Bir fonksiyonun ortalama değeri 13.Kütle ve ağırlık merkezleri 14.Kutupsal koordinatlar sistemi

Kaynaklar: 1. Matematik (Kalkülüs), Cilt I, D.G. Zill ve W.S. Wright, Nobel Yayınları (Çeviri), 2013 2. Kalkülüs, J. Stewart, TÜBA Yayınları (Çeviri), 2001.

ATA-260 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: 1) Türk İnkılabının gerekçeleri ile birlikte doğru bir şekilde anlaşılması 2) Türk İnkılabı ve onun ortaya koyduğu değerlerin benimsenmesi ve korunması 3) Güncel konuları tarihi bilgiler ışığında değerlendirebilme yeteneğini kazandırma 4) Sosyal Politika, Siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler ile ilgili bilgilere sahip olmak 5) Farklı kaynaklardan bilgi yönetimi ve analizi becerilerini elde edebilme yeteneği 6) Yeni durumlara ve gelişmelere adapte olmaya, yeni fikirleri üretmeye, problem çözmeye, karar verme, takım çalışması, kişiler arası ilişki becerilerine, liderlik becerilerine sahip olmak 7) Milli değerlerle evrensel değerlerin sentezini yapabilme yetisi kazandırma 8) Diğer ülkelerin kültürlerini ve geleneklerini anlamak 9) Girişimci ruhuna sahip olmak 10) Etik değerlere sahip olmak

Dersin içeriği: Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.

Hedefleri: Öğrencilere Atatürk'ün liderlik ve inkılap anlayışını onun ırkçılık dışı milliyetçilik ve dünya barışı için çabalarını ve Türkiye'nin modernizasyonu hususundaki çabalarını kavratmak.

Amac: Öğrencilere Atatürk'ün liderlik ve inkılap anlayışını onun ırkçılık dışı milliyetçilik ve dünya barışı için çabalarını ve

Türkiye'nin modernizasyonu hususundaki çabalarını kavratmak.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Lozan Müzakereleri'nin ve Lozan Anlaşması'nın Tahlili ve Sevres ile kıyaslanarak değerlendirilmesi 2.Cumhuriyetin İlanına giden siyasal süreç ve Cumhuriyetin ilanı 3.İnkılâp Kavramı. Türk İnkılâbının Dünyayı etkileyen diğer ihtilallerle kıyaslanması. Atatürk İlke ve İnkılâplarının Tarihî ve Fikrî Temelleri 4.Laiklik 5.Cumhuriyetçilik 6.Milliyetçilik 7.İnkılâpçılık 8.Devletçilik 9.Halkçılık 10.Atatürk İlkeleri Çerçevesinde Yapılan Reformlar (Hukuki Reformlar-Siyasi alanda Reformlar) 11.Eğitim ve Kültür Reformları- Sosyal hayatı etkileyen reformlar 12.Atatürk Dönemi iç politika alanında gelişmeler 13.Atatürk Dönemi Dış Politikası Ön Hazırlık 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Ders Notu: Haritalar, Belgeseller, Film, CD ve benzeri dokümanlar

Diğer Kaynaklar: 1-Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara 1997. 2-Turan Refik , Hayta Necdet, Çakmak M. Ali , Dönmez Cengiz , Şahin Muhammet, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Okutman Yayıncılık, Ankara, 2011. 3-Mumcu, Ahmet, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara 1971. 4-Selvi, Haluk, Enis Şahin, Mustafa Demir, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, İstanbul 2006. 5-Aybars, Ergun, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir 2005. 6- Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2 Atatürk Araştırma Merkezi Yayını 7- Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I /1, I/2, II, YÖK Yayını. 8- Yılmaz Salih, Türkman Sayim, Baytal Yaşar, Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2014.

ING-102 İngilizce II (Hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler İçin) (2+0) 2

Öğrenme Çıktıları: European Language Portfolio Global Scale", de belirtilen A2 Dil Becerileri Seviyesine ulaşmak

Dersin içeriği: Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekleri İngilizce derslerini takip edebilmeleri, lisans sonrası; ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları; İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri

Hedefleri: Olayların geçmişte ne zaman olduklarını söylemek, Geniş ve geçmiş zamanda sorular sormak, sorulara cevap vermek, Yapılabilen ve yapılamayan şeylerden bahsetmek (can/can't), Superlatives ile karşılaştırma yapmak, Şimdiki zamanda cümleler kurmak, Tavsiye cümleleri kurmak (should/shouldn't), Gelecek zamanda cümleler kurmak

Amac: Bu ders ile öğrencilerin; "European Language Portfolio Global Scale" A2 düzeyinde İngilizcede; - Temel dilbilgisine sahip olmaları, - Dinlediklerini anlamaları, - Karşılıklı konuşabilmeleri, - Okuduğunu anlamaları, - Kendini yazıyla ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Geçmiş zaman: Olumsuz,kısa cevaplar 2.Geçmiş zamanda kullanılan ifadeler 3.can/can't(e bilmek) 4.Sıfatlar ve kıyaslama ifadeleri 5.Geçmiş zamanın hikayesi(Present Continuous) 6.Geniş zaman ve Şimdiki zaman 7.Emir cümleleri 8.(like)soru sorma 9.Ara sınav 10.Sağlık problemler 11.Gelecek zaman 12.Might ve be going to kullanımı 13.Superlatives 14.(Have you ever)ifadesinin kullanımı ve Perfect Tense

Kaynaklar:

TUR-270 Türk Dili II (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: Öğrencilere yazılı anlatımın özelliklerini kavratmak, Öğrencilere yazılı anlatımda uyulacak kuralları tanıtmak, Öğrencilere yazılı anlatım türlerinin özellikleri hakkında bilgi vermek, Öğrencilere doğru ve güzel yazma metodu öğretmek, Öğrencilere sözlü anlatım türlerini tanıtmak. Etkili ve güzel konuşmanın yollarını öğretmek.

Dersin içeriği: Yazılı ve sözlü anlatımın özellikleri. Okuma ve anlama. Doğru ve güzel anlatım. Yazı türlerini tanıma. Dinleme ve sözlü anlatım.

Hedefleri:

Amac: Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlama ve yazma becerilerini geliştirmektir

Haftalara göre konu dağılımları: Sözlü anlatım (1), Yazılı Anlatım (Kompozisyon), a) Kompozisyon yazmada uyulması gereken hususlar (2), b) Anlatım türleri c) Anlatım bozuklukları (3), Mektup, ilân, reklam, özgeçmiş (4), Makale, deneme, eleştiri, fıkra (5), Hatıra, gezi yazısı, biyografi, otobiyografi (6), Röportaj, hikâye, roman, tiyatro, masal (7), Rapor, tutanak (8), Yazı türleriyle ilgili uygulamalar (9), Konuşma Sanatı Ve Konuşma Türleri: a)Başarılı bir konuşma için yapılması gerekenler (10), b)Konuşma türleri (uygulama) (11), Bilimsel araştırma nasıl yapılır? (Konuyu seçme, sınırlandırma, kaynak bulma ve yazma) (12), Metin inceleme ve seçme yazılar (13), Metin inceleme ve seçme yazılar (14)

Kaynaklar: Nurettin Demir, Emine Yılmaz, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2009. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006 Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet B. Ercilasun, Prof. Dr. İsmail Parlatur, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr.Necat Birinci, Yüksek Öğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara, 2003. Yusuf Tepeli, Cafer Gariper, Abdurrahman Özkan, Kaya Ağın, Yasin Özkara, E. Ülkü Yıldırım, Ergün Acar, Erol Civelekoğlu, Fatih Kıran, Kürşad Kara, M. Cihat Üstün, Murat Altuğ, Rabia Eryılmaz, Sinem Kayacan, Zekerya Batur, Türk Dili, Lisans Yayınları, İstanbul 2009. Muhittin Bilgin, Anlamdan Anlatıma Türkçemiz, Anı Yayıncılık, Ankara,2005. Abdülkadir Bulgurcu, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri, Manas Yay., Isparta 2009.

II. SINIF

3. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-203 Mukavemet (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: 1. Yapı elemanlarının modellenmesi 2. Dış ve iç kuvvet sistemleri 3. Eksenel kuvvet ve kesme kuvvetinin oluşturduğu gerilmeler 4. Basit bağlantı elemanlarının tasarımı 5. Şekil değiştirme. Malzemelerin mekanik özellikleri 6. Eksenel kuvvet altındaki çubukların deformasyonu 7. Burulma gerilmeleri ve deformasyonu 8. Basit eğilme, eğik eğilme 9. Statikçe belirsiz elemanlar 10. Gerilme yığılması

Dersin içeriği: Giriş, modelleme kavramı ve temel prensipler. Gerilme. Şekil değiştirme. Malzemelerin mekanik özellikleri. Eksenel yük. Burulma. Eğilme.

Hedefleri: Mukavemetin temel prensiplerini öğrenmek

Amac: 1.Yapısal analiz teorik temelini detaylı ve tam olarak kapsamak. 2.Malzeme özellikleri ile yapısal mukavemet kavramları arasındaki ilişkiyi öğretmek. 3.Öğrencilere yapısal tasarım için gerekli temel bilgileri öğretmek ve temel becerileri sağlamak.

Haftalara göre konu dağılımları: 1. Mukavemetin Tanımı 2.Mukavemetin temel ilkeleri 3.Gerilme ve şekil değiştirme 4.Elastisite bağıntıları 5.Enerji, Katı cisimlerin mekanik özellikleri 6.Plastisite 7.Kırılma hipotezleri 8.Çubuk mukavemetinin esasları 9.Eksenel normal kuvvet 10.Kesme Kuvveti 11.Burulma 12.Düz ve eğik eğilme 13.Atalet momentleri 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: N. Kadioğlu, Dr.H. Engin, Dr.M. Bakioğlu, Mukavemet Problemleri Cilt I, Cilt II, Beta Basım Yayım Dağıtım A.~.1989 Uğur Ersoy & Dr.Tanvir Wastl, Introductory Mechanics of Deformable Bodies. Metu 1984 Hilmi Demiray, Mukavemet, Çağlayan Kitabevi, 1997.

JEO-205 Jeokimya (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Öğrenciler kolayca kimyasal elementlerin kökeni hakkında bilgi edinebilir ve başkasına ulaştırabilir. Bu elementlerin magmatik, metamorfik ve sedimanter kayalar içindeki dağılımını kolayca anlayabilir ve bir başkasına aktarabilirler Elementlerin çeşitli kayalar içinde birbirleriyle ilişkisini kolayca yorumlayabilirler Bu elementlere ait izotoplardan yararlanarak çeşitli olayların oluşumu hakkında yorumlar yapabilirler. Çeşitli elementlerin kullanım alanlarına bağlı olarak kazanımı ile uğraşabilirler

Dersin içeriği: Giriş, evren ve güneş sistemi, yerküre, magma ve magmatik kayalar, sedimantasyon ve sedimanter kayalar, izotop jeokimyası, atmosfer, hidrosfer, biyosfer, metamorfik kayalar ve jeokimyası ve jeokimyasal dolaşım.

Hedefleri: Derse devam eden öğrencilere elementlerin kökenini, bunların minerallerle ilişkisini, dağılımını, birbirleriyle ilişkisini ve çeşitli kullanım alanlarını öğretmektir.

Amac: Dersin amacı, ilgili öğrencilere elementlerin kayalar içinde dağılımını, birbirleriyle ilişkisini, bolluklarını, kökenini ve izotoplarını kullanım alanlarıyla birlikte öğretmektir.

Haftalara göre konu dağılımları: (1) Giriş: petrografinin tanımı ve çalışma metotları, kayaların jeokimyasal evrimi ve sınıflandırılması Uygulama: minerallerin tanınması ve metotları, (2) Metamorfizma ve onu etkileyen faktörler Uygulama: kayaç yapıcı mineraller, (3) Metamorfik kayaların dokusal özellikleri Uygulama: metamorfik mineraller, (4) Metamorfik kayaların dokusal özellikleri Uygulama: kayaların dokusal özellikleri, (5) Metamorfik kayaların dokusal özellikleri Uygulama: kayaların dokusal özellikleri, (6) Metamorfik kayaların sınıflandırılması Uygulama: kayaların dokusal özellikleri (arazi), (7) Metamorfizma süreçleri Uygulama: kayaları adlandırma, (8) Metamorfik mineral topluluklarının diyagramlar üzerinde gösterilmesi Uygulama: kayaları tanıma, (9) Metamorfik zon ve fasiyeler Uygulama: kayaları adlandırma, (10) Metamorfizma ve türleri Uygulama: kayaları adlandırma, (11) Kontak metamorfizma Uygulama: metamorfik kayaların ince kesitte incelenmesi, (12) Bölgesel metamorfizma Uygulama: metamorfik kayaların ince kesitte incelenmesi, (13) Kataklastitler, milonitler ve benzeri oluşuklar Uygulama: kayaların adlandırılması, (14) Metamorfik kayaç petrografisi dersinin özetlenmesi ve genel değerlendirme Uygulama: laboratuvar vizesi sınavı

Kaynaklar: Blatt, H. and Tracy, R.J., 1995, Petrology (igneous, sedimentary and metamorphic): 529 p. Freeman. Dietrich, R.V. and Skinner, B.J., 1979, Die Gesteine und ihre Mineralien: 357 p. Ott. Erkan, Y., 1997, Metamorfik petrografi: Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yayın No 28, 204 p. Raymond, L.A., 1995, Igneous petrology: 742 p. Brown. Shelley, D., Igneous and metamorphic rocks under the microscope: 445 p., Chapman. Wimmenauer, W., 1985, Petrographie der magmatischen und metamorphen Gesteine: 382 p., Enke. Winkler, H.G.F., 1974, Petrogenesis of metamorphic rocks: 320 p. Springer. Yardley, B.W.D., Mackenzie, W.S. and Guilford, C., 1992, Atlas metamorpher Gesteine und ihrer Gefüge in Dünnschliffen: 120 p., Enke.

JEO-207 Stratigrafi İlkeleri (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Kayaların sınıflama yöntemlerini açıklanması 2) Katman kavramı ile katman çeşitlerini görmek 3) Bir birikim alanındaki litofasiyes değişimlerini ve nedenlerini irdelemek 4) Kaya birimi kavramı ile kaya birimleri arasındaki dokanak ilişkilerini kavramak 5) Jeolojik zaman kavramını ve yerin tarihsel evrimini incelemek

Dersin içeriği: Stratigrafinin konusu, tarihçesi ve temel ilkeleri, Birikim alanı kavramı çeşitleri ve özellikleri, Katman çeşitleri, Fasiyes litofasiyes kavramı, Transgressif ve regressif istifler, Litostratigrafi birimleri, Biyostratigrafi birimleri, Zamanstratigrafi ve kronostratigrafi, Jeolojik zaman kavramı, Stratigrafik korelasyonlar.

Hedefleri: İstif yavaşına uyan ve uymayan kaya birimlerini, ilişkilerini, arazi gözlemlerini öğretmek ve yorumlamak.

Amac: Kayaların sınıflandırılma yöntemlerinin gösterilmesi, kaya birimi kavramının benimsenmesi, jeolojik zaman kavramı ve yerin tarihsel evriminin araştırılması.

Haftalara göre konu dağılımları: (1) Stratigrafinin konusu, tarihçesi ve temel ilkeleri, (2) Birikim alanı kavramı, çeşitleri ve özellikleri, (3) Katman kavramı ve çeşitleri, (4) Katmanların alt ve üst yüzeylerini gösteren tortul yapılar, (5) Fasiyes ve litofasiyes kavramı ve etkileyen değişkenler, (6) Transgressif ve Regressif istifler ve tanıtman özellikleri, (7) Litostratigrafi birimleri, (8) Biyostratigrafi birimleri, (9) Kronostratigrafi ve jeokronoloji birimlerinin karşılaştırılması, (10) Sismik stratigrafi ve uygulamaları, (11) Magnetostratigrafi, (12) Kaya birimi dokanakları, (13) Jeolojide zaman kavramı, (14) Stratigrafik korelasyon

Kaynaklar: Ders Notu: Yağmurlu, F., 2009, Stratigrafi ders notları: S.Demirel Üniv. Müh.Mim.Fak.Jeoloji Müh.Bölümü, 98 s.

Diğer Kaynaklar: Bogs, Jr, S., 1987, Principles of sedimentology and stratigraphy, Macmillan Pub. Comp., 784 p. Kaya, O., 2005, Uygulamalı Stratigrafi, Jeoloji Müh.Odası Yayını, 125 s. ,Ankara. Krumbein, W.C., and Sloss, L.L., 1963, Stratigraphy and sedimentation, W.H.Freeman, San Fransisco, 660 p.

JEO-209 Optik Mineraloji (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Mineralleri polarizan mikroskop altında tanımak 2) Işığın mahiyeti hakkında bilgi vermek 3) İnce kesitten mineral ayırımı yapmak 4) Minerallerin kristal sistemleri ile optik özellikler arasında ilişki kurmak 5) Minerallerin optik engebe, pleokroizma ve diğer optik özelliklerinden yararlanarak bilinmeyen mineralleri tanınmasını sağlamak.

Dersin içeriği: Tüm mineralleri (el örneklerinden, gözlemsel değerlendirmeler ve açıklamalar), Yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kıstaslar), Değerlendirmeler ve magmatik kayalar algılamak (Petrografik değerlendirme temel ilkeleri, teknikleri), Uygulamalar, Mikroskop uygulamaları

Hedefleri: Minerallerin optik özelliklerinden hareket ederek kayaç ve ekonomik madenleri tanıtmak ve yer bilimcilere mühendislik sorunlarını çözüme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir.

Amac: Minerallerin optik özelliklerinden hareket ederek ince kesit yardımı ile mineralleri tanıtmaktır

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Optik mineraloji nedir? 2.İncekesit nasıl yapılır? 3.Polarizan mikroskop nasıl kullanılır ve işlevleri 4.Polarizan ışık nasıl elde edilir? 5.Minerallerin kırılma indislerinin bulunması 6.İzotrop mineraller 7.Anizotrop mineraller 8.Uniaks mineraller 9.Kamalar 10.Pleokroizma 11.Biyaks mineraller 12.Uniaks minerallerde işaret tayini 13.Biyaks minerallerde işaret tayini 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Aslaner, M.,1992, Optik mineraloji, KTÜ Müh. Mim. Fak. Yay., Trabzon. Çelik, M., 2000, Sistematik Mineraloji, Müh.Mim. Fak. Yay., Konya. Ehlers, E.G., 1990, Optical mineralogy, Blackwell, London. Erkan, Y., 2001, Kayaç oluşturan önemli minerallerin mikroskopta incelenmeleri. TMMOB, Jeoloji Müh. Odası, Yay., Ankara. İlgüz, N., 1964, Tatbiki optik mineraloji, Kutulmuş Matb., İstanbul. Kerr, P.F.,1978, Optical mineralogy, Mc Graw Hill Book Comp., London Sağıroğlu, G., 1986, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak yay., İstanbul. Sağıroğlu, G., Çoğulu, HE., 1972, Polarizan mikroskopta minerallerin tayini. İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul. Uz, B., 1996, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul

JEO-211 Yapısal Jeoloji (3+1) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Temel yapısal jeoloji terimlerini, olayları, yapılarını bilir, 2) Üç boyutlu düşünme yeteneği kazandırır, 3) Saha ve laboratuvar çalışmalarında yapısal unsurları yorumlar, 4) Farklı jeolojik yapıları yorumlama yeteneği vardır.

Dersin içeriği: Kayaçların davranış çeşitleri, elastik deformasyon parametreleri, Düzlemsel ve çizgisel yapılar ile ilgili terimler, ölçümleri, V Kuralı, Eklem sistemleri, Fayların genel özellikleri, sınıflaması, Fayların mekanik özellikleri, normal ve ters faylar, doğrultu atımlı faylar

Hedefleri: 1. Kayaçların yapılarını anlamak, 2) Eklem sistemleri, fayları, deformasyon bilgilerine sahip olmak, 3) Kıvrım, klivaj, budinaj, levha hareketlerini öğrenmek, 4) Geçmiş dinamik öyküyü yorumlamak, deprem bilgilerini öğrenmek

Amac: Değişik jeolojik yapılarla (faylar, levhalar gibi) şekillenen yeryüzü yapısının anlaşılması

Haftalara göre konu dağılımları: (1) Giriş: Kayaçların davranış çeşitleri, elastik deformasyon parametreleri, yapısal jeoloji terimleri, (2) Düzlemsel ve çizgisel yapılar ile ilgili terimler, ölçümleri, Uygulama: Üç nokta problemi ve harita, (3) V Kuralı Uygulama: Kalınlık hesaplamaları, (4) Eklem sistemleri Uygulama: Gül diyagramı, iki görünür eğimden gerçek eğimin bulunması, (5) Fayların genel özellikleri, sınıflaması Uygulama: Kıvrım kanatları, (6) Fayların mekanik özellikleri, normal ve ters faylar Uygulama: Faylar ile ilgili ortografik çizimler Gülkent Devlet hastanesi arazi çalışması, (7) Doğrultu atımlı faylar Uygulama: Silikinsaydı fay problemleri, (8) Kıvrımlar-1 Uygulama: Steorografik çizim ve düzlemsel, çizgisel yapı, (9) Kıvrımlar-2 Uygulama: Steorografik çizim ve kıvrım, (10) Klivaj, budinaj, kalem yapısı Uygulama: Steorografik çizim ve fay, (11) Levha hareketleri-1 Uygulama: Steorografik çizim ve fay, (12) Levha hareketleri-2 Uygulama: Kontur diyagramları, (13) Depremler Uygulama: Kontur diyagramları, (14) Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Ders Notu: Görmüş, M. 2009. Yapısal Jeoloji ders sunumları. SDÜ Jeoloji Müh. Bl. www.geo.sdu.edu.tr

Diğer Kaynaklar: Billings, M., 1974, Structural geology, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 514 s. Davis, H.G., 1984, Structural Geology of Rocks and Regions, John Wiley and Sons, New York,, 492 s. Eren, Y. 2003. Yapısal Jeoloji Ders notları, Selçuk Univ. Hobbs, B.E., Means, W.D. ve Williams P.F., 1976 ,An Outline of structural geology, John Wiley and Sons, London Park, R.G., 1983, Foundations of structural geology, Blackie and Son Lmt. Glasgow, 135s. Price, N.J. ve Cosgrove, J.W., 1990, Analysis of Geological Structures, Cambridge University Press, New York, 501 s. Ramsay, J.G., 1967, Folding and fracturing of rocks, McGraw-Hill, New York, 568 s. Ramsay, J.G. ve Huber, M.I., 1987, The techniques of modern structural geology, Vol.:1 Folds and fractures, Academic Press, 309 s. Ramsay, J.G. ve Huber, M.I., 1989, The techniques of modern structural geology, Vol.:2 Folds and fractures, Academic Press, 391 s. Suppe, J., 1987, Principles of structural geology, Prentice Hall, N. Jersey, 537 s. Şengör, A.M.C, 1990, Plate tectonics and orogenic research after 25 years: a Tethyan perspective, Earth-Sci Reviews, 1-201.

JEO-213 Jeostatistik (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeostatistik terimlerini ve analiz yöntemlerini kavrayabilen, 2) Jeolojik araştırmalardan elde edilen deney sonuçlarını veri analizi ile değerlendirebilen, 3) Bu sonuçları grafik ve diyagramlar üzerinde değerlendirerek yorum yapabilme yeteneğini geliştiren, 4) Jeolojik problemleri çözme becerisi kazanabilen

Dersin içeriği: Jeostatistik terimleri ve metotları, Jeolojide örnekleme, Olasılık teoremi, Teorik ve test dağılımları, Normal ve logaritmik sınıflandırma, Ortalamalar ve çeşitleri, Değişkenlik ölçüleri, Regresyon, Korelasyon ve varyans analizleri, Kriging, interpolasyon ve faktör analizleri, Jeostatistikte bilgisayar programları ve uygulamaları

Hedefleri: 1) Jeostatistik kavramını ve analiz yöntemlerini öğrenmek, 2) Bir anakitleden örnekleme ile elde edilen analiz sonuçları üzerinde veri analizi yapabilmek, 3) Analiz sonuçlarını grafik ve diyagramlar üzerinde değerlendirerek yorum yapabilmek, 4) Değerlendirme ve yorum sonucunda jeolojik problemlerin çözümünü gerçekleştirebilmek

Amac: Jeolojik araştırmalardan (saha gözlemleri ve laboratuvar sonuçları) elde edilen sonuçları veri analizi yöntemleri ile değerlendirme, yorumlama ve problem çözebilme becerisi kazanmak

Haftalara göre konu dağılımları: (1) Jeostatistik Kavramları: Veri analizi, Anakitle, Örnek, Eleman, Eleman sayısı, Veri, Değişken, Ölçü ve ölçme, Verilerin toplanması, Jeolojide örnekleme, İstatistikte hatalar, Uygulama 1, (2) Olasılık Teoremi: Nisbi frekans olarak olasılık, Olasılıkların hesaplanması, Olasılık tablolarının hazırlanması, Süreksiz ve sürekli ihtimal bölünmeleri Uygulama 2. (3) Teorik Dağılımlar: Normal dağılım, Örnekleme dağılımları Test Dağılımları: z-Dağılımı, t- Dağılımı, Khi-Kare Dağılımı, F - Dağılımı, (4) Sınıflandırma: 1. Normal sınıflandırma, 2. Logaritmik sınıflandırma, Uygulama 3-4, (5) 3. Sınıflara düşen büyüklük ölçüleri: frekans, yüzde frekans, kümülatif frekans, yüzde kümülatif frekans, Uygulama 5. , (6) 4. Süreksiz verilerin sınıflandırılması, 5. Grafikler (Dağılım grafikleri ve kümülatif frekans diyagramları) Uygulama, (7) Ortalamalar: Aritmetik ortalama, Geometrik ortalama, Harmonik ortalama, Kareli ortalama, Birleşik ortalama, Mod, Medyan, Mod-medyan-aritmetik ortalama ilişkisi, Uygulama, (8) Değişkenlik Ölçüleri: Değişim aralığı ve değişim oranı, Kuartiller arası değişim aralığı, Çarpıklık ve basıklık katsayıları, Uygulama 8, (9) Regresyon Analizi Uygulama 9, (10) Korelasyon Analizi Uygulama 10, (11) Varyans Analizi: Tek yönlü varyans analizi, Çift yönlü varyans analizi, Kovaryans analizi, Anakitle varyansının tahmini, Khi-kare kontrolü, Uygulama 11, (12) Kriging ve interpolasyon analizleri Uygulama 12, (13) Faktör analizi Uygulama 13., (14) Jeostatistikte bilgisayar programlarının tanıtımı ve uygulamaları Uygulama 14

Kaynaklar: Erkan, Y. 1990. Yerbilimciler için İstatistik, Dietrich Marsal'dan çeviri, Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Ankara. Köksal, B. A. 1980. İstatistik Analiz Metotları, Çağlayan Kitabevi, Ankara. Temur, S. 1997. Jeolojide Veri Analizi, Cilt 1, Konya. Tercan, A.E., Saraç, C. 1998. Maden Yataklarının Değerlendirilmesinde Jeostatistiksel Yöntemler, MMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları: 48, Ankara.

3. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-219 Jeolojide Görüntü Analizi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Jeoloji ile ilgili tüm görüntülerin analizinin yapılabilmesi

Dersin içeriği: Mikroskobik görüntülerin analizi Makroskobik görüntülerin analizi Uydu görüntülerinin analizi 3 boyutlu görüntülerin analizi

Hedefleri: Jeolojide görüntü analizi yetkinliği kazanmak

Amac: Jeolojide görüntü analizi uygulamaları ve eğitimi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Jeolojide görüntü analizine giriş 2.Görüntü analiz yazılımları 3.Görüntü türleri 4.Görüntü iyileştirme 5.Mesafe ölçümleri 6.Alan ölçümleri 7.nesne sayımı 8.Filtreler ve Eklentiler 9.Uygulama: Mikroskobik görüntü 10.Uygulama: Mikroskobik görüntü 11.Uygulama: Uydu görüntüsü 12.Uygulama: Uydu görüntüsü 13.Uygulama: makroskobik görüntü 14.Uygulama: 3 boyutlu model

Kaynaklar: imagej web sitesi, dökümanlar tntmips websitesi, dökümanlar

JEO-221 Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Karst tanımı ve özelliklerinin kavranması 2) Karstik araziler ile ilgili genel bilginin oluşturulması 3) Karstik arazilerde karşılaşılan sorunların öğrenilmesi 4) Karstik alanlarda çalışacak olan jeoloji mühendislerinin bilgi ve becerilerini arttırmak

Dersin içeriği: Karst ve tanımı, Karstlaşabilen kayalar, Karstlaşmayı etkileyen faktörler, Karbonatlı kayaların çözünürlüğü, Karstik arazi şekilleri, Karstik arazilerin sınıflandırılması; Karst hidrolojisi, Karstik kaynaklar ve değerlendirilmesi, Karst hidrojeoloji araştırma yöntemleri, Karst hidrojeoloji haritaları, Karstik alanlarda gözlenen hidrojeoloji problemleri, Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda hidrojeoloji ve mühendislik jeolojisi problemleri

Hedefleri: 1) Karstik arazilerin özelliklerini tanıtmak 2) Karstik arazilerde yapılması gerekli çalışmaları tanımlamak

Amac: Karstik alanlarda karşılaşılan hidrojeolojik ve mühendislik problemlerinin çözümü konusunda gerekli bilginin kazandırılmasıdır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Karst ve tanımı 2.Karstik kayalar 3.Karstlaşmayı etkileyen faktörler 4.Karbonatlı kayaların çözünürlüğü 5.Karstik arazi şekilleri 6.Karstik arazilerin sınıflandırılması 7.Karst hidrolojisi 8.Karstik kaynaklar ve değerlendirilmesi 9.Karst hidrojeoloji araştırma yöntemleri 10.Karst hidrojeoloji haritaları 11.Karstik alanlarda gözlenen hidrojeoloji problemleri 12.Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda hidrojeoloji problemleri 13.Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda mühendislik jeolojisi problemleri 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Şahinci, A., 1991. Karst, Reform matbaası, 173 s. Erguvanlı K., Yüzer, E., 1987. Yeraltıları Jeolojisi, İTÜ Yayın No: 23, 339 s. Şahinci, A., 1986. Genel Hidrojeoloji, DEÜ Yayın no MM/JEO-86 EY 123, 169 s. Freze, R.A., Cherry, J.A., 2003. Yeraltısıyu Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey 07632, Çeviren: Kamil Kayabalı, 532s, Gazi Kitabevi Fetter, C.W., 2004, Uygulamalı Hidrojeoloji, çevirenler, Mustafa Afşin, Kamil Kayabalı, Gazi Kitabevi

JEO-223 Jeomorfoloji (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Jeomorfolojik etmenleri öğrenir 2. Jeomorfolojik süreçleri öğrenir 3. Herhangi bir arazinin ana kaya ve yer şekilleri ilişkisini açıklayabilir 4. Herhangi bir yer şekilleri oluşumunda Jeolojik ve jeomorfolojik unsurların etkisini açıklayabilir.

Dersin içeriği: Jeomorfolojinin tanımı, konusu, gelişmesi, araştırma yöntemleri; iç etmen ve süreçler (epirojenez, orojenez, depremler, volkanizma); dış etmen ve süreçler (çözülme, topraklar, kütle hareketleri, sular, buzullar, rüzgar, dalga ve akıntılar, canlılar); kayaların yerşekilleri ile ilişkileri; jeomorfolojik evrim ve karışıklıklar; morfojenetik bölge kavramı; çözülme ürünleri

Hedefleri: Jeomorfolojik etmen ve süreçleri öğretmek

Amac: Yerkabuğu ve toprağın oluşumunda önemi olan kayaç ve mineral gruplarının tanıtılması, yer şekillerinin tanıtılması, yer şekillerinin oluşum mekanizmalarının neden sonuç ilişkilerine dayalı olarak açıklanması.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Jeomorfolojinin tanımı, kapsamı ve tarihçesi 2.Yeryüzünün ana çizgileri, 3.Yerkabuğunun oluşumu, bölümleri 4.Yer şekillerini meydana getiren kuvvetler ve olaylar 5.Orojenik ve epirojenik hareketler 6.Kırılma, faylanma ve depremler 7.Litolojik Yapı: Mineraller 8.Litolojik Yapı: Kayaçlar 9.Tektonik yapı 10.Volkanizma 11.Aşındırma etmen ve süreçleri 12.Kütle hareketleri 13.Jeolojik zaman ve devirler 14.Ana yer şekilleri

Kaynaklar: R.İzmirak , 1969 . Sistematik Jeomorfoloji , Harita Genel Müdürlüğü Yayınları , Ankara İ.Ketin , 1994 . Genel Jeoloji , Yerbilimlerine Giriş ,İTÜ Vakfı Yayınları , İstanbul .

JEO-225 Genel Jeofizik (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Jeolojide jeofiziğin önemini anlatmak Hangi tür jeolojik problemlerde hangi jeofizik yöntemler uygulanır Jeofizik verilerinden jeolojiyi tanımlama

Dersin içeriği: Jeofiziğin jeolojideki uygulama alanları, sismik yöntem, elastik dalgalar, sismik kayıtların analizleri, sismik açıklamalar, gravite ve magnetik yöntemler, magnetik anomaliler, kayaçların miknatıslanması, elektrik yöntemler, elektromanyetik yöntemi, elektromagnetik teori, elektromagnetik yöntemin açıklaması, jeofizik yöntemlerin karşılaştırılması, kuyu logları ve jeofiziği.

Hedefleri: Uygulamalı Jeofiziğin Jeoloji Mühendisliğindeki Önemi

Amac: Uygulamalı Jeofiziğin Jeoloji Mühendisliğindeki Önemi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Jeofiziğin jeolojideki uygulama alanları 2.Sismik yöntemler

3.Elastik dalgalar ve yayılımı 4.Sismik kayıt analizi 5.Garvite ve Magnetik yöntemler 6.Gravite rezerv hesabı 7.Magnetik anomaliler 8.Elektrik yöntemler 9.Doğal Gerilim Yöntemi(SP) 10.Elektrik özdirenç 11.Etkisel kutuplaşma yöntemi(IP) 12.EM yöntemler 13.Jeofizik yöntemlerin karşılaştırılması 14.Kuyu logları ve jeofiziği

Kaynaklar: Ergün, K., Uygulamalı Jeofizik, İTÜ yayını, İstanbul, 1980, 365. Keary, P., Brooks, M., and Hill, I., Jeofizik Aramaya Giriş. Çeviren: Ateş, A., Ankara, Gazi Kitabevi, 2002, 264.

JEO-227 Yenilenebilir Enerji Kaynakları(2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi alan öğrenci 1) Enerjiyi ve enerjiye olan ihtiyacı kavrayabilir. 2) Fosil kökenli yakıtların tükenme sürecinde olduğunu bilir. 3) Yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini kavrayabilir. 4) Yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerini bilir. 5) Enerjinin çevreyle olan ilişkisini öğrenir. 5) Yenilenebilir enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarını kavrayabilir.

Dersin içeriği: Enerji kavramı, enerji kaynakları, yenilenebilir enerji çeşitleri, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerji, gel-git enerjisi, dalga enerjisi, hidrojen enerjisi, biyogaz-biyodizel enerjisi, biyokütle enerji, jeotermal enerji, enerji ve çevre ilişkisi

Hedefleri: 1) Fosil kökenli enerji kaynaklarının tükenmekte olduğunu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin önemini öğretmek 2) Çevresel etkileri yönünden yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarını öğretmek

Amac: Bu dersin amacı yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerini, önemini, çevresel etkilerini anlatmaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Enerji kavramı 2.Yenilenemeyen enerji kaynakları 3.Yenilenebilir enerji kaynakları 4.Güneş enerjisi 5.Rüzgâr enerjisi 6.Hidroelektrik enerji 7.Gel-git enerjisi, Dalga enerjisi 8.Hidrojen enerjisi 9.Biyogaz-biyodizel enerjisi 10.Biyokütle enerji 11.Jeotermal enerji 12.Jeotermal enerji 13.Enerji ve çevre ilişkisi 14.Dünya’da ve Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının analizi

Kaynaklar: TÜSİAD, 1998. 21. Yüzyıla girerken Türkiye’nin enerji stratejisinin değerlendirilmesi, ISBN : 975-7249-59-9, Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş., 316 p. Kadioğlu, S. ve Tellioglu Z., 1996. Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevreye Etkileri, TMMOB 1. Enerji Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, EMO Yayınları, 55-67, Ankara. Ataman, A, R., 2007. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, YL Tezi, 308 s., Ankara.

JEO-235 Kayaçların Jeokimyasal Olarak Değerlendirilmesi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Kayaçlardan örnek almak, analize hazırlamak ve elde edilen analiz değerlerinin kullanılabilirliğini belirlemek. 2- Analiz verilerinin istatistiksel ve grafiksel olarak değerlendirmek. 3- Analiz verilerini yorumlamak

Dersin içeriği: Giriş, yeryuvarının bileşimi, jeokimyasal analiz yöntemleri, jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi, kayaçların jeokimyasal olarak değerlendirilmesi ve jeokimyasal veriler yardımıyla tektonik ortam açıklamaları.

Hedefleri: Elementlerin kökeni, elementler ve mineraller arasındaki ilişki, elementlerin dağılımı, elementler arasındaki korelasyon ve elementlerin kullanım alanları öğretilmesi amaçlanmıştır.

Amac: Kayaçlarda kazanılan analiz değerlerinin istatistiksel ve grafiksel olarak değerlendirilmesi ve yorumlanmasını amaçlamaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: jeokimyanın konusu ve tarihçesi ve jeokimyasal dolaşım Uygulama: kayaç örneği alma (arazi) (1), Yeryuvarının bileşimi: kabuk, kıtasal kabuk ve okyanusal kabuk Uygulama: kayaç örneği alma (arazi) (2), Yeryuvarının bileşimi: manto (üst manto ve alt manto) ve çekirdek Uygulama: Örneklerin analize hazırlanması (3), Jeokimyasal analiz yöntemleri Uygulama: Kayaç örneklerinin eritilmesi (4), Jeokimyasal analiz yöntemleri Uygulama: kayaç örneklerinin eritilmesi (5), Jeokimyasal analiz yöntemleri Uygulama: kayaç örneklerinin eritilmesi (6), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama: ICP-OES ve ICP-MS analizleri (7), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama: ICP-OES ve ICP-MS analizleri (8), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama:XRF analizleri (9), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama: XRF analizleri (10), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama: XRD analizleri (11), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi Uygulama: XRD analizleri (12), Kayaçların jeokimyasal olarak değerlendirilmesi Uygulama: XRD analizleri (13), Genel Değerlendirme (14).

Kaynaklar: Akçay, M., 2002, Jeokimya: temel kavramlar ve uygulamaya aktarımları: 506 p., Karadeniz Teknik Üniversitesi. Appelo, C.A.J. and Postma, D, 1996, Geochemistry, Heinrichs, H. and Herrmann, A.G., Praktikum der analytischen Geochemie: 669 p., Springer. Hounslow, A.W., 1995, Water quality data: analysis and interpretation: 397 p., Lewis. Mason, B., 1966, Principles of geochemistry: 329 p., Wiley. Mason, B. and Moore, C. B., 1985, Grundzüge der Geochemie, 340 p., Enke. Rollinson, H., 1993, using geochemical data: evaluation, presentation and interpretation: 352 groundwater and pollution: 536 p., Balkema. p., Longman. Rose, A.W., Hawkes, H.E. and Webb, J.S., 1979, Geochemistry in mineral exploration: 657 p.,

Academic. Rösler, H.J. and Lange, H., 1975, Geochemische Tabellen: 674 p., VEB. Scharbert, H.G., 1984, Einführung in die Petrologie und Geochemie der Magmatite: Band I: allgemeine Probleme der magmatischen Petrologie und Geochemie: 312 p., Deuticke. Schroll, E., 1975, Analytische Geochemie: Band I: Methodik: 292 p., Enke. Schroll, E., 1975, Analytische Geochemie: Band II: Grundlagen und Anwendungen: 374 p., Enke. Wedepohl, K.H., 1969, Handbook of geochemistry: (I) 442 p., Springer. Wedepohl, K.H., 1978, Handbook of geochemistry: [II-1: H(1) to Al (13)], Springer. Wedepohl, K.H., 1978, Handbook of geochemistry: [II-2: Si(14) to V (23)], Springer. Wedepohl, K.H., 1969, Handbook of geochemistry: [II-3: Cr(24) to Br (35)], Springer. Wedepohl, K.H., 1969, Handbook of geochemistry: [II-4: Kr(36) to Ba (56)], Springer. Wedepohl, K.H., 1969, Handbook of geochemistry: [II-5: La(57) to Al (13)], Springer.

JEO-237 Kütle Hareketleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1-Kütle hareketlerinin tanımı ve oluş nedenlerinin öğrenilmesi 2-Kütle hareketlerinin oluş nedeni ve litolojiye göre sınıflandırılmasının öğrenilmesi 3-Kütle hareketlerinin türünün belirlenmesi 4-Kütle hareketlerinin haritalanma prensiplerinin öğrenilmesi 5-Hazırlanan haritalardan kesitler hazırlanmasını öğrenmek ve uygulamak

Dersin içeriği: Kütle hareketlerinin sınıflandırılması, kaya hareketleri, zemin hareketleri, kütle hareketlerinin etüd yöntemleri, kütle hareketlerinin stabilizasyonu, potansiyel kütle hareketlerinin izlenmesi.

Hedefleri: 1-Kütle hareketlerini, 2-Kütle hareketlerinin mühendislik yapılarına zararını, 3-Kütle hareketi olmadan alınacak önlemlerin daha az maliyetli olduğunu, 4-Mühendislik çalışmalarında her zaman kütle hareketleri olabileceğini öğretmek.

Amacı: Mevcut ve olası kütle hareketlerinin oluş nedenlerinin ve alınacak önlemlerin belirlenmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Kütle hareketlerinin oluş nedenleri ve bu nedenlerin anlatımı 2.Kütle hareketlerinin etki eden faktörler ve litolojik özellikler göre sınıflandırılması 3.Zemin ortamlarda gözlenen kütle hareketlerinin detay tanımlanması 4.Kaya ortamlarda gözlenen kütle hareketlerinin detay tanımlanması 5.Heyelanların bölümlerinin ve özelliklerinin anlatımı 6.Kütle hareketlerine etki eden dış faktörlerin anlatımı 7.Kütle hareketlerine etki eden iç faktörlerin anlatımı 8.Kütle hareketlerinin haritalanması ve dikkat edilecek hususlar 9.Hazırlanan veya daha önce hazırlanmış haritalardan kesitler alınması 10.Kütle hareketlerinin iyileştirme yöntemlerinin tanıtımı 11.İyileştirme yöntemlerinden, acil iyileştirme gerektiren kütle hareketlerinde uygulanacak yöntemler 12.Fosil ve potansiyel kütle hareketlerinin araştırılmasında dikkat edilecek hususlar 13.Kayma derinliğinin arazide ve harita üzerinde belirlenmesi için uygulanacak yöntemler 14.Kayma derinliğinin arazide ve harita üzerinde belirlenmesi için uygulanacak yöntemler

Kaynaklar: Ders Notu: Farklı kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan notlar

Diğer Kaynaklar: 1-Sharpe,C.F.J.,1938, Landslides and related phenomona. Colombia Univercity Press,Newyork. 2-Varnes,D.J.,1950, Relation of landslidesto sedimantery feutures. Applied Sedimantaion. John Wiley, Newyork. 3-Utku,T.,1975, Teori ve tatbikatta heyelanlar, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara. 4-Erguvanlı,K.,1995, Mühendislik jeolojisi,Seç yayın dağıtım, İstanbul.

JEO-239 Kil Mineralleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Kil mineralleri nelerdir? Diğer minerallerden hangi özellikleri yardımıyla ayırt edilirler. 2) Silikat mineralleri içerisinde kil minerallerinin yeri. 3) Kil minerallerinin determinasyon yöntemleri. 4) Kil minerallerinin elektron mikroskopu altında tanınması. 5) Kil minerallerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri.

Dersin içeriği: Kil minerallerinin diğer minerallerden ayırt edilme yöntemleri. Kil minerallerinin X ışınları difraksiyon yoluyla tanınması. Kil minerallerinin DTA yöntemi ile tanınması. Kil minerallerinin katyon değiştirme kapasiteleri.

Hedefleri: Kil mineralleri endüstrinin ana girdisini oluşturmaktadır. Dolayısıyla kil minerallerinin iyi bilinmesi ve değerlendirilmesi dersi alanlara bu konuda ustalık kazandırmayı hedeflemektedir.

Amacı: Kil minerallerini mineralojik özellikleri yardımıyla tanımak ve endüstride nerelerde ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgi vermektir.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Kil minerallerinin genel özellikleri. (1), Silikat mineralleri nelerdir. (2), Yapraksı silikatların genel özellikleri. (3), Kil minerallerinin yapraksı silikatlar içerisindeki yeri. (4), Kil minerallerini diğer minerallerden ayıran temel özellikler. (5), Kil mineralleri cinsleri. (6), Kaolen mineralinin temel yapısı ve tanınması. (7), Montmorillonit mineralinin temel yapısı ve tanınması. (8), İllit mineralinin temel yapısı ve tanınması. (9), Vermikolit mineralinin temel yapısı ve tanınması (10), Kil minerallerinin X ışınları kırınım yoluyla tanınması. (11), Kil minerallerinin DTA yöntemiyle tanınması. (12), Kil minerallerinin endüstriyel kullanım alanları. (13), Genel Değerlendirme. (14)

Kaynaklar: Ders Notu: Okay A.C., Mineralbilim Ders Notları, İÜ. Fen Fakültesi, 1967, İstanbul.

Diğer Kaynaklar: Alexander, L.T, Faust, G.T Hendricks, S.B., Insley, H. Ve McMuerdie, H.F, 1943, relationship of clay minerals hollysite and endelitte, Am. Minralogist, 28, 1-18. Calvert, C.S., 1984, Simplified, completed CsCl-hydrazine-dimethylsulfoxide intercalation of kaolinite: Clays Clay Miner., 32, 125-130. Hay, R.L., 1986, Geologic occurrence of zelites and some associated minerals. Pure and Appl. Chem., 58/10, 1339- 1342. Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul. Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975- 96541-0-5, 1998-Konya. Kerr P.F., Optical Mineralogy, Mc Graw-Hill Book Company, 1959, London. Erkan Y., Kayaç oluşturan önemli minerallerin mikroskopta incelenmeleri, HÜ, JMO yayınları: 42, 1994, Ankara.

JEO-241 Mühendislik Projelerinde Yer Seçimi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Mühendislik projelerini öğrenmek 2) Yer seçiminin önemini kavramak 3) Yer seçim metodlarını öğrenmek 4) Mühendislik projelerinde yer seçimi yapabilmek

Dersin içeriği: Mühendislik projelerinin tanımı, Yerbilimlerinde yer seçiminin önemi ve mühendislik projelerindeki yeri, Yer seçimine yönelik hazırlanmış yönetmelikler ve yer seçim metodlar, Yer seçim kriterlerinin belirlenmesi ve

değerlendirilmesi, Yapılan yer seçim kontrol analizleri, Baraj, güzergâh, tünel, kuyu, atık yer seçiminde dikkat edilecek hususlar, örnek uygulamalar

Hedefleri: Önemli mühendislik projeleri için yer seçimi yapabilmeyi sağlamak

Amac: Önemli mühendislik yapıları ve projeleri için yer seçim kriterlerini tanıtmak, bu kriterlere uygun yer seçimini yapabildiğini ve bu amaçla yapılması gereken çalışmaları bilmesini sağlamak amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş 2.Mühendislik projelerinin tanımı 3.Yer bilimlerinde yer seçiminin önemi ve mühendislik projelerindeki yeri 4.Yer seçimine yönelik hazırlanmış yönetmelikler 5.Yer seçim metodları 6.Yer seçim kriterlerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi 7.Yapılan yer seçim kontrol analizleri 8.Baraj yer seçimi 9.Yol güzergâh seçimi 10.Tünel Yer seçimi 11.Sondaj kuyusu yer seçimi 12.Katı Atık Deponi yer seçimi 13.Nükleer Santraller için yer seçimi 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Mühendislik Projelerinde yer seçimi ders notları (Yrd. Doç. Dr. Şehnaz ŞENER) İlgili makale ve proje raporları

4. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-202 Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları II (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Yazılımlar ile jeolojik analizler yapabilmek

Dersin içeriği: Jeolojik haritalama, sayısallaştırma, modelleme, yazılımlar ile jeolojik analiz

Hedefleri: Yer bilimleriyle ilgili CBS ve analiz programlarında yetkinlik kazanmak

Amac: Yer bilimlerinde yaygın kullanılan bilgisayar uygulamalarının öğretilmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Coğrafi Bilgi Sistemlerine giriş 2.CBS yazılımı tanıtımı 3.CBS veri türleri 4.CBS veritabanları 5.CBS veri girişi 6.CBS veri sorgulama 7.CBS uygulama Haritalama 8.CBS uygulama Tektonik 9.CBS uygulama Hidrojeoloji 10.Jeolojik veri değerlendirme yazılımı tanıtımı 11.Sondaj verisi analizi 12.Sondaj verisi analizi 13.Yapısal veri analizi 14.Yapısal veri analizi

Kaynaklar: QGIS website, yardım ve eğitim kitapçıkları ROCKWORKS website, yardım ve eğitim kitapçıkları

JEO-204 Sedimentoloji (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Tortul kaya türlerini tanıma 2) Tortul kaya sınıflamalarını yapmak 3) Tortul kayaların çökme özelliklerini ve ortamlarını ayırd etmek 4) Tortul yapıları ve sedimentolojideki önemini kavrama 5) Diyajenez ve sedimentolojideki önemini irdelemek

Dersin içeriği: Sedimentolojinin konusu ve belli başlı araştırma yöntemleri, Ayrışma olayları ve ürünleri, Kırıntılı tortul kayalar, Tane boyu analizleri, Tortul yapılar ve oluşumu, Çökme ortamları, Kırıntılı tortul kayaların diyajenezi, Karbonat kayalar, Karbonat kayaların çökme ortamları, Karbonat kayaların diyajenezi, Silisli tortul kayalar, Evaporitler.

Hedefleri:

Amac: Tortul kayaların oluşumunu, sınıflamasını ve çökme ortamlarını tanıtmak

Haftalara göre konu dağılımları: Sedimentolojinin konusu ve belli başlı araştırma yöntemleri (1), Ayrışma olayları ve ortaya çıkan ürünler (2), Kırıntılı tortul kayalar, ve tane boyu sınıflamaları (3), Kumtaşı ve çakıtaşı sınıflamaları (4), Çamurkayalar ve sınıflamaları (5), Tortul yapılar ve sedimentolojideki önemi (6), Kırıntılı tortulların diyajenezi (7), Kırıntılı tortulların çökme ortamları (8), Karbonat kayalar ve sınıflama türleri (9), Karbonat kayaların çökme ortamları (10), Karbonat kaya diyajenezi (11), Silisli tortul kayalar ve çökme ortamları (12), Evaporitler ve sedimentolojideki önemi (13), Evaporitlerin çökme ortamları ve koşulları (14)

Kaynaklar: Ders Notu: Yağmurlu, F., 2009, Sedimentoloji ders notları: S.Demirel Üniv. Müh.Mim.Fak.Jeoloji Müh.Bölümü, 120 s. , Isparta.

Diğer Kaynaklar: Bogs, Jr, S., 1987, Principles of sedimentology and stratigraphy, Macmillian Pub. Comp., 784 p. Dunham, R.J., Classification of carbonate rocks according to depositional texture, p. 108-121 in Ham, W.E., editor, Classification of carbonate rocks: Kaya, O., Sedimentoloji, 130 s. Jeoloji Müh.Odası Yayını, Ankara. Pettijohn, F.J., 1975, Sedimentary rocks, 3rd edition: N.Y., Harper & Row, 628 p Reading, H.G. (ed.), 1978, Sedimentary environments and facies. Elsevier, N.Y., 557p. Selley, R.C., Ancient sedimentary environments. Cornell Univ.Press, Ithaca, N.Y., 287p.

JEO-206 Paleontoloji (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Farklı mikroskopik tanımlayıcı fosilleri bilme becerisine sahiptir 2) Farklı makroskopik tanımlayıcı fosilleri tanımlayabilir 3) Fosil bulgularla kayalara yaş verebilir 4) Kayaçların ortamlarını, geçmiş tarihini yorumlama özelliğindedir 5) Kaya ünitelerinin arazi ilişkilerini ortaya koyabilir, petrol, kömür gibi ekonomik değerleri yorumlayabilir

Dersin içeriği: Paleontoloji'nin konusu, fosilleşme, fosillerin önemi, taksonomik hiyerarşi organizmaların yaşadığı bölgeler; Mikrofosiller: Mavi-yeşil alg, bakteri, dinoflagellat, arkitak, silikoflagellat, diatome, kokolit, spor-polen, tintinid-kalpiyonellid, radiolaria, foraminifer, ostracod, kitinozoa, konodontların genel özellikleri ve sistematigi, Makrofosiller: süngerler, mercanlar, bryzoalar, rakiyopodlar, molluskalar, annelidler, arthropodlar, ekinodermalar, graptolitler'in genel özellikleri ve sistematigi (Omurgasız fosiller) ve omurgalı bazı fosiller

Hedefleri: Monera, Protozoa, Bitkiler, Omurgasız şubeleri ve omurgalılar hakkında genel bilgileri öğretmek

Amac: Fosiller hakkında temel bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Paleontoloji'nin konusu, kaynak bilgisi, fosil ve fosilleşme, fosillerin önemi, fosil yazım kuralları Uyg: Fosil ve fosilleşme 2.Örnek derleme, organizmaların sınıflaması, taksonomik hiyerarşi,

organizmaların yaşadığı bölgeler, taşların yaşlarının ve ortamlarının verilmesi Uygulama: Mikroskop tanıtımı, mikrofosil el örnekleri 3.Bitkisel ve hayvansal kökenli mikro-organizmalar Uygulama: Alg, kokolit, radiolar, konodont, ostrocod, diatome 4.Foraminiferlerin genel özellikleri, dimorfizm, biyofabrik Uygulama: Textulariidler, fusulinidler 5.Textulariid, fusulinid, haurinidler Uygulama: Haurinidler 6.Rotaliidler Uygulama: Rotaliidler 7.Mikrofosiller ve ortam, Vendiye fosilleri Dinar-Senirce arazi gezisi 8.Bitkiler, Archaeocyatha, sünger, annelid, stramatoporoid Uygulama: Bitkiler 9.Mercanlar, Bryzoalar Uygulama: Mercanlar 10.Brakiyopodlar, Bivalvlerin genel özellikleri Uygulama: Brakiyopodlar 11.Bivalvlerin önemli cinsleri Uygulama: Bivalvler 12.Gastropod, ammonitler Uygulama: Gastropodlar 13.Derisidikenliler, trilobitler Uygulama: Ammonit, trilobit, trilobit, krinoid 14.Graptolitler, omurgalıların özeti ve genel Değerlendirme Uygulama: Graptolit, omurgalı fosiller ve önemli cinslerin tekrarı

Kaynaklar: Ders Notu: Görmüş, M. 2009. Paleontoloji ders sunumları. SDÜ Jeoloji Müh. Bl. www.geo.sdu.edu.tr

Diğer Kaynaklar: Armstrong, H.A., & Brasier, M.D. 2005. Microfossils. Blackwell Publishing, 296 p. ISBN-13: 978-0-632-05279-0 Black, M. R. 1975. The elements of Paleontology. Cambridge Univ. Pres, ISBN 0.521.07445.2, 340p. Boltovskoy, E. and Wright, R. (1976). Recent Foraminifera. W. Junk, The Hague, 515p. Brasier, M. D. 1979. Microfossils. 193s. George Allen & Unwin, London. Bremer, H., 1978. Paleontoloji. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitapları Serisi No: 46, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, 450 s. Dizer, A., 1983. Paleontoloji (Omurgasız). İstanbul Üniversitesi Yayınları, Sayı: 3167, İstanbul, 456 s. Gitmez, G., 1978. Fosil Mikroplanktonlar; Dinoflagellat kistleri ve Arkitektörler. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Yayınları, eğitim serisi, No: 19, Ankara, 57 s., 6 lev. Görmüş, M. 1990. Stratigraphy and foraminiferal micropaleontology of Upper Cretaceous in Hekimhan, NW Malatya, Turkey. PhD Thesis, Hull University, 412 p. Görmüş, M., Avcı, N., Uysal, K., Kanbur, S., ..F., Yeşilot, S., 2008? Dinar yöresi bentik foraminiferleri. Hacettepe Yerbilimleri İnan, N., 2006. Paleontoloji (Fosil Bilim). Seçkin Yayıncılık, Sözkese Matbaası, Ankara, 204 s. ISBN: 975 02 0136 1 Meriç, E., 1983. Foraminiferler. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Yayınları, eğitim serisi, No: 26, Ankara, 280s., 151 lev. Meriç, E., 1985. Mikropaleontoloji. Jeoloji Mühendisleri Odası yayını, yayın no: 19, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 135 s. Sayar, C., 1991. Paleontoloji: Omurgasız fosiller. İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi, sayı: 1435, İstanbul, 672 s. Taşman-Ribnikar, M., 1973. Tatbiki Mikropaleontoloji. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Yayınları, eğitim serisi, No: 15, Ankara, 154 s.

JEO-208 Mağmatik Kayaç Petrografisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Magmatik petrografi nedir? 2) Yeryuvarının yapısı 3) Magma yerleşim şekilleri ve magma tipleri 4) Kayaç oluşturan ana mineraller ve dokular 5) Magmatik kayaçların çeşitleri

Dersin içeriği: Kayaç oluşturan mineraller (El örneklerinden, gözlemsel değerlendirmeler ve açıklamalar), Yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kıstaslar), Değerlendirmeler ve magmatik kayaçları algılamak (Petrografik değerlendirme temel ilkeleri, teknikleri), Uygulamalar, Mikroskop uygulamaları

Hedefleri: Magmatik kayaçları tanıtarak yerbilimcilere jeolojik sorunları kolayca çözmeyi hedeflemektedir.

Amaç: Magmatik kayaçları mineralojik ve optik özelliklerinden hareket ederek ince kesit yardımı ile makro ve mikro örneklerde tanımlamaktır

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Petrografi nedir? (1), Kayaç oluşturan ana mineraller? (2) Üç kayaç grubu birbirlerinden hangi özellikleriyle ayırt edilir? (3) Magmatik yerleşim? (4) Magmatik yerleşime bağlı olarak ortaya çıkan kayaç çeşitleri (5) Ayrışma (6) Magmatik kayaçların jeokimyasal özellikleri (7) Magmatik kayaçların dokuları (8) Granit-riyolit ailesi (9) Syenit- trakit ailesi (10) Diyorit – dasit ailesi (11) Gabro bazalt ailesi (12) Ultramafik kayaçlar (13) Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar: Abdüsselamoğlu, M.Ş., 1982, Tortul kayaç petrografisi, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul. Aslaner, M., 1989, Kor ve kırıntılı kayaçlar, KTÜ Müh. Fak. Yay., Trabzon. Baykal, F., 1977, Sedimentoloji ve sedimenter kayaçlar, İst. Üniv. Fen Edebiyat Fak., Yay., İstanbul Bayramgil, O., 1959, Petrografi, İst. Üniv. Fen Edebiyat Fak. Yay., İstanbul. Bürküt, Y., 1973, Teorik mağmatik petrolojiye giriş, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

JEO-210 Mühendislik Jeolojisine Giriş (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Mühendislik Jeolojisinde kaya-zemin tanımı ve mühendislik özellikleri, 2- Mühendislik Jeolojisinde Numune alma ve temel sondaj, 3- Kitle hareketleri ve mühendislikteki önemi, 4- Baraj, tünel, yol, köprü gibi mühendislik yapılarının genel özellikleri, 5- Çevre Jeolojisi, Mühendislik Jeolojisi Haritaları

Dersin içeriği: Mühendislik Jeolojisinin tanımı, uğraşı alanları ve çalışma yöntemleri. Mühendislik Jeolojisinde kaya-zemin tanımı, ayırımı, numune alma ve mühendislik özelliklerin belirlenmesi. Kitle hareketlerinin sınıflaması ve mühendislikteki önemi, baraj, tünel, yol, köprü gibi mühendislik yapılarının genel özellikleri ve bu alanlarda yapılan mühendislik jeolojisi çalışmaları. Mühendislik Jeolojisi haritaları özellikleri konuları hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır.

Hedefleri: Mühendislik jeolojisinin ilgi alanları, Mühendislik jeolojisinin çalışma yöntemlerini öğretmek

Amaç: Mühendislik Jeolojisi hakkında temel bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1. Giriş: Mühendislik Jeolojisinin tanımı, ilgi alanları, kaya ve zemin kavramı 2. Mühendislik Jeolojisinde kaya-zemin tanımı, kaya ve zeminlerden numune alma yöntemleri 3. Kaya ve zemin ortamda temel sondaj ve sondajla numune alma, sondaj sonuçlarını değerlendirme 4. Temel sondajlarda Standart Penetrasyon Deneyi ve karot yüzdesi belirlenmesi ile ilgili hesaplama ve tanımlamalar. Sondaj logu hazırlanması ile ilgili bir uygulama 5. Kaya ve zeminlerin mühendislik özellikleri ile bu özelliklerin mühendislikteki önemi 6. Mühendislikte süreksizlik kavramı ve süreksizliklerin mühendislik özellikleri 7. Süreksizliklerin Mühendislik Özellikleri ile ilgili bir uygulama 8. Ara sınav 9. Kitle hareketlerinin nedenleri, sınıflaması, araştırılması ve önlenmesi 10. Kaya ve zemin kitle hareketleri 11. Baraj, tünel, köprü, yol gibi mühendislik yapıları ve bunların mühendislik jeolojisi içindeki yeri 12. Doğal Yapı Malzemelerinin Mühendislik Jeolojisi içindeki yeri 13. Çevre Jeolojisi ve Mühendislik Jeolojisi Haritaları 14. Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Tarhan, F. 1989, Mühendislik jeolojisi prensipleri, KTÜ Basımevi, Trabzon. Erguvanlı, K, 1995, Mühendislik

jeolojisi, SEÇ Yayın Dağıtım, İstanbul. Ulusay, R., 2001, uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayınları, 38, Ankara.

JEO-240 Sedimanter Kayaç Petrografisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Sedimanter kayaçları sahada ve laboratuvarında tanıyabilme 2) Sedimanter kayaçların önemi 3) sedimanter kayaçların çeşitleri ve onların tanıtıcı özellikleri 4) Sedimanter ortamlar

Dersin içeriği: Sedimanter kayaçlar hakkında genel terimler, sedimanter kayaçların yapısal, dokusal, mineralojik ve kimyasal özellikleri, sedimanter kayaçları tanıma ve sınıflandırma, sedimanter kayaç oluşum süreçleri ve ortamları, kırıntılı kayaç serileri, karbonat kayaçlar, Çörtler, evaporitler ve kömürler, saha, laboratuvar ve mikroskop uygulamaları

Hedefleri: Bu ders, jeoloji mühendislerine makroskobik, mikroskobik ve analitik teknikleri kullanarak sedimanter kayaçları sahada ve laboratuvarında tanıma becerisi kazandırmayı ve sedimanter kayaçların ekonomik önemlerini tartışarak jeoloji mühendisliğinde hizmet sunulacak alanlarının farkında olunmasını sağlamak amacıyla hedeflenmektedir.

Amac: Öğrencilere sedimanter kayaçları tanıma ve yorumlama becerisi kazandırmaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: kayaçlar ve yerin yapısı (1), Üç kayaç grubunun karşılaştırması, laboratuvar uygulaması (2), Dünyada kayaçların dağılımı, laboratuvar uygulaması (3), Kayaç döngüsü, laboratuvar uygulaması (4) Sedimanter kayaç oluşumu, laboratuvar uygulaması (5), Kırıntılı sedimanter kayaçlar; yapısal, dokusal, mineralojik özellikleri ve diyajenezi, laboratuvar uygulaması (6), Ara sınav (7), Kırıntılı sedimanter kayaçlar; yapısal, dokusal, mineralojik özellikleri ve diyajenezi, laboratuvar uygulaması (8), Karbonat kayaçlar; yapısal, dokusal, mineralojik özellikleri ve diyajenezi, laboratuvar uygulaması (9), Karbonat kayaçlar; yapısal, dokusal, mineralojik özellikleri ve diyajenezi, laboratuvar uygulaması (10), Karbonat kayaçlar ve plaka tektoniği, laboratuvar uygulaması (11), Evaporitler, çörtler, laboratuvar uygulaması (12), Fosforitler ve kömürler, laboratuvar uygulaması (13), Saha gezisi (14)

Kaynaklar: Ders Notu

4. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-218 Cevher Mikroskobisine Giriş (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1)Cevher mikroskobunun tanınması 2)Yansıyan ışıkta minerallerin tanınması 3)cevher yapı ve dokularını öğrenme 4) Öğrenilen bilgilerle maden yataklarının kökenini yorumlama 5)cevher hazırlama tesisleri için tane boyut ölçümleri ve kenetlenme özelliklerini saptama.

Dersin içeriği: Cevher Mikroskobu, Cevher özellikleri, Prensipler, Cevher yapı ve dokuları, Mineral tanımlama yöntemleri, Cevher ve gang mineralleri ile ilgili genel bilgiler.

Hedefleri: Cevher mikroskobunu kullanma, opak ve gang minerallerini tanıma.

Amac: Cevher mikroskobunu kullanma, opak ve gang minerallerini tanıma.

Haftalara göre konu dağılımları: Cevher mikroskobunun tanıtımı (1), Parlak kesitlerin hazırlanması (2), İzotrop, anizotrop ve opak mineral tanımlamaları (3), Minerallerin optik özellikleri ve renk, çift yansıma, anizotropi,iç yansıma (4), Cevher minerallerinin fiziksel özellikleri;kristal şekli,zonlu yapılar, dilinim ikizlenme (5), Cevher doku ve yapılarını oluşturan özellikler (6), Birincil dokular (7), İkincil dokular (8), Parajenez ve oluşum koşulları (9), Mineral tanımlama yöntemleri (10), Mikroskopta mineral tanımlamaları (11), Mikroskopta mineral tanımlamaları (12), Mikroskopta mineral tanımlamaları (13), Genel değerlendirme ve ödevlerin tartışılması (14)

Kaynaklar: Akıncı, T., Ö., Cevher Mikroskopisi ve Mineral Tanımlamaları, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 4, Isparta, 415 sayfa. Amstutz, G. C. (1961). Microscopy applied to mineral dressing. Colo. School Mines, 56, 443-484
Çağatay, A. (1979). Maden Mikroskopisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları. 72sh. Genç, Y., (1998). Cevher Mikroskopisi, H.Ü., Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara, 170 sayfa. Kumbasar, I., (1970). Cevher Mikroskopisi. Eugene N. Cameron'dan çeviri. İTÜ. Maden Fakültesi, İstanbul, 291 sh.

JEO-222 Mühendislik Ekonomisi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Temel ekonomik kavramlar ile mühendislik ekonomisi kararlarını algılayabilir, 2. Paranın zaman değerini kavrar ve çeşitli faiz hesaplarını yapabilir, 3. Temel değerlendirme yöntemlerini ve özelliklerini bilir, 4. Alternatiflerin karşılaştırılması ile yatırım kararlarının alınmasını kavrayabilen, 5. Yenileme analizlerini ve amortisman hesaplamalarını başarı ile yapabilme becerisine sahip olabilir.

Dersin içeriği: Temel ekonomik kavramlar, Mühendislik ekonomisi kararları, Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa başnoktası analizleri, Paranın zaman değeri, basit ve bileşik faiz kavramları, Faiz türleri (nominal, reel, sürekli, depolu ve peşin faiz), Faiz formülleri ve uniform nakit akımları serisi, Aritmetik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri, Geometrik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri, kapitalize maliyet kavramı ve iskonto işlemleri, Bugünkü, gelecekteki ve net bugünkü değer analizleri; Yıllık eşdeğer maliyet, yıllık eşdeğer hasıla, yıllık eşdeğer net hasıla ve karlılık indeksi analizleri, İç karlılık oranı ve geri ödeme süresi analizleri, Alternatiflerin karşılaştırılması ve yatırım kararlarının alınması, Yenileme analizleri ve amortisman hesaplamaları, Şirket kurma prosedürleri

Hedefleri: 1) Temel ekonomik kavramlar ve mühendislik ekonomisi kararlarını bilmek, 2) Paranın zaman değeri hakkında bilgiye sahip olmak ve çeşitli faiz hesaplarını yapabilmek, 3) Temel değerlendirme tekniklerini ve özelliklerini bilmek, 4)Alternatiflerin karşılaştırılması ile yatırım kararlarının alınmasını kavramak, 5) Yenileme analizlerini ve amortisman hesaplamalarını yapabilmek.

Amac: Paranın zaman değeri ve faiz hesapları, temel değerlendirme yöntemleri, alternatiflerin karşılaştırılması, yatırım kararlarının alınması, yenileme analizleri ve amortisman hesaplamaları ile ilgili konuları bilmek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş-Temel ekonomik kavramlar 2.Mühendislik ekonomisi kararları 3.Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa baş noktası analizleri 4.Paranın zaman değeri, basit ve bileşik faiz kavramları 5.Faiz türleri (nominal, reel, sürekli, depolu ve peşin faiz) 6.Faiz formülleri ve uniform nakit akımları serisi 7.Aritmetik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri 8.-Geometrik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri, kapitalize maliyet kavramı ve iskonto işlemler 9.Bugünkü, gelecekteki ve net bugünkü değer analizleri 10.Yıllık eşdeğer maliyet, yıllık eşdeğer hasıla, yıllık eşdeğer net hasıla ve karlılık indeksi analizleri 11.İç karlılık oranı ve geri ödeme süresi analizleri 12.Alternatiflerin karşılaştırılması ve yatırım kararlarının alınması 13.Yenileme analizleri ve amortisman hesaplamaları 14.Şirket kurma prosedürleri

Kaynaklar: 1. Chan, S. P. 2002. Contemporary Engineering Economics, 3rd Edition, Prentice Hall 2. Işık, A., Mühendislik

Ekonomisi 3. Okka, O., 2003, Mühendislik Ekonomisine Giriş, Selçuk Üniversitesi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 4. Revelle, C. S., Whitlach, E. E., Wright, J. R., Civil and Environmental Systems Engineering

JEO-242 Petroloji (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Kayaç oluşturan olayları öğrenme 2) Kayaçların doğada nasıl oluştuğu hakkında ileri sürülen hipotezleri değerlendirme 3) Kayaç analizlerini Türkiye ve Dünyadaki benzerleri ile karşılaştırabilme 4) Kayaçların ve oluşturan minerallerin kimyasını yorumlama

Dersin içeriği: Magmatik ve metamorfik kayaçlarla ilgili terminaloji, plaka tektoniği, magma oluşumu, kıtasal ve okyanusal kabuktaki magmatik kayaçlar ve petrolojisi, metamorfik olaylar, radyometrik yaş tayini ve izotop jeokimyası

Hedefleri: Öğrenciler yeryuvarını oluşturan kayaçların kimyasal ve genetik yorumlamasını yapar

Amac: Kayaçların mineralojik, mineral kimyasal, jeokimyasal ve izotopik özelliklerini ve kökenlerini öğretmek

Haftalara göre konu dağılımları: Magmatik Terminoloji (yapı, doku, mineraloji, kimyası ve sınıflandırılması) (1), Mineraloji, Kaya kimyası ve Mineral kimyası arasındaki petrolojik ilişkiler (2) Yerin içi ve magma oluşumu (3) Magmatik ayrılaşma, kısmi ergime, asimilasyon ve magma serileri (4) Okyanusal litosferin magmatik kayaçları (5) Kıtasal litosferin magmatik kayaçları (6) Arasınav (7) Petrolojide karşılaştırma diyagramları (8) Manto petrolojisi (9) Granit petrolojisi (10) Metamorfizma tipleri ve metamorfik tepkimeler (11) Radyometrik yaş tayini ve magmatik olaylarda izotoplar (12) Plaka tektoniği (Wilson çevrimi) (uzaklaşan, yiten ve çarpışmalı levhalar) ve mağmatizma (MORB, OIB, IAB, SSZ, Plaka-içi mağmalar) (13) Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar: Blatt, H. And Tracy, R. J., 1995. Petrology: Igneous, sedimentary, and metamorphic, W. H. Freeman and Company, New York, 529s. Erkan Y., 1998, Metamorfik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Yayını Yayın No:28, 204s. Erkan Y., 1999, Magmatik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Yayını Yayın No:40, 183s. Faure G., 1986. Principles of isotope geology. John Wiley & Sons, 589p. Faure G., 2001. Orifin of igneousrocks: the isotopic evidence. Springer-Verlag, 496p. Hibbard, M., J., 1995. "Petrography to petrogenesis", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632. Rollinson, H.R., 1993. Using Geichemical Data: Evaluation, presentation, interpretation. Longman group UK. 352p. Wilson, M. 2001."Igneous petrogenesis", Published by Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 EHN, UK,466p.

JEO-228 Yabancı Dilde Konuşma ve Yazma Teknikleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. İngilizce konuşma tekniklerinin öğrenilmesi 2. İngilizce yazma tekniklerinin öğrenilmesi 2. İngilizce gramer yapılarının öğrenilmesi 4. Tercüme yapabilmek

Dersin içeriği: Teknik İngilizce kapsamında konuşma ve yazma tekniklerinin öğretilmesi. Ayrıca, gramer yapıları anlatılarak, Türkçe-İngilizce ve İngilizce-Türkçe tercüme yapılmaktadır.

Hedefleri: İngilizce konuşma ve yazma tekniklerinin öğretilmesi

Amac: İngilizce konuşma ve yazma tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Selamlaşma kalıpları ve diyalog kurma 2.Şimdiki ve geniş zamanda cümle kurma, konuşma ve anlama 3.Geçmiş zamanda cümle kurma, konuşma ve anlama 4.İnsanları tanıma, sıfatlar ve zarflar 5.Duyduğunuz haberlere karşılık verme, tarihleri ifade etme 6.İlgi alanları ve sahiplik konuları 7.Alışkanlıklar ve ilgi alanlarını ifade etme 8.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 9.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 10.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 11.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 12.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 13.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap 14.Metin okuma, tercüme etme ve soru-cevap

Kaynaklar: Ders Notu: Ahmet Akın, İngilizce ders notları, ISBN: 9789944598525

Diğer Kaynaklar: Yabancı dilde konuşma ve yazma ders notları-Şehnaz Şener

JEO-230 Jeolojide Coğrafi Bilgi Sistemleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Coğrafi bilgi sistemlerini jeolojik problemlerin çözümünde kullanabilmek

Dersin içeriği: Jeolojide Coğrafi bilgi sistemleri uygulamaları

Hedefleri: Jeolojide coğrafi bilgi sistemleri yetkinliği kazanmak

Amac: Jeolojide coğrafi bilgi sistemleri eğitiminin verilmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.CBS giriş 2.CBS yazılımları 3.CBS veri türleri 4.CBS veri entegrasyonu 5.CBS veri oluşturma 6.CBS veri sorgulama 7.CBS ve Jeoloji 8.CBS jeolojik veri dönüşümü 9.jeolojik veri tabanı oluşturma 10.Uygulama: Interaktif jeoloji haritası 11.Uygulama: mermer ocağı bilgi sistemi 12.Uygulama: Sondaj bilgi sistemi 13.Uygulama: Heyelan bilgi sistemi 14.Uygulama: Senaryo, baraj yıkımı

Kaynaklar: QGIS website, dökümanlar Netcad website, dökümanlar

JEO-232 Proje Yönetimi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Proje kavramının öğrenilmesi 2) Proje yazımının öğrenilmesi 3) Proje yönetimindeki önemli adımların öğrenilmesi 4) Bütçe planlamasının nasıl yapılacağı öğrenilmesi

Dersin içeriği: Ders kapsamında projenin önemi, proje konu seçiminin nasıl yapılacağı, proje yazımında dikkat edilecek hususlar ve bütçe planlamalarının nasıl yapıldığı ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Ayrıca, her öğrenci bir proje konusu belirleyerek proje yazımı gerçekleştirmektedir.

Hedefleri: Proje yazımı ve yönetiminin öğretilmesi hedeflenmektedir.

Amac: Proje kavramının öğretilerek proje yazımı konusunda deneyim kazanılması amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Proje kavramı ve önemi 2.proje konusu nasıl seçilir, özgün değer nedir? 3.Projenin amacı nasıl yazılır 4.projenin metaryal ve yöntemi nasıl belirlenir 5.Proje yazımında literatür çalışması nasıl yapılır 6.Proje için

altyapı olanaklarının önemi 7.Bütçe planlaması nasıl yapılır 8.Bütçe planlaması nasıl yapılır 9.proje yönetiminde iş paketlerinin önemi 10.proje yönetim süreci 11.Proje yazımı ve değerlendirme 12.Proje yazımı ve değerlendirme 13.Proje yazımı ve değerlendirme 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Proje Yönetimi-Şehnaz Şener-ders notları

JEO-234 Süs Taşları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Süstaşlarını öğretmek. 2) Süs taşlarının karakteristik özelliklerini tanıtmak. 3) Süs taşlarının fiziksel özelliklerini açıklamak. 4) Süstaşlarını değerlendiren faktörleri tartışmak. 5) Süstaşlarının ilgili olduğu kayalar hakkında bilgiler sunmak.

Dersin içeriği: Temel bilgiler (polarizan mikroskobu altında ve el örneklerinde süs taşlarını açıklamak), süs taşlarının yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kriterler), süs taşlarını diğer taşlarla karşılaştırmak (yataklanma yerlerini algılama temel ilkeleri, teknikleri), uygulamalar, tanıma teknikleri.

Hedefleri: Süs taşları yaşamın süsünü oluşturmada ve insanları rehabilite etmekte olup, insanların süs taşlarına olan ilgisini artırarak yeni hobiler kazanmasını hedeflemektedir.

Amac: Süs taşları nedir? Süs taşlarının karakteristik özellikleri nelerdir? Süs taşlarının tanınması ve yataklanma ilişkileri.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Süstaşları nedir? (1)Süstaşlarının mineralojik özellikleri. (2) Belli başlı süstaşları nelerdir? (3)Süs taşları ile alakalı ayrıntılı petrografik, jeolojik ve tektonik yorumlar. (4)Elmasın mineralojik özellikleri. (5)Yakut mineralinin mineralojik özellikleri. (6)Zümrüt mineralinin mineralojik özellikleri.(7) Ametist mineralinin mineralojik özellikleri. (8)Akuamarinin mineralojik özellikleri. (9)Topaz mineralinin mineralojik özellikleri. (10)Türkiye’de belli başlı süs mineralleri. (11)Dünyada süs mineralleri. (12)Süs minerallerinin değerlendirilmesi. (13)Genel Değerlendirme. (14)

Kaynaklar: 1. Keifert, L. and Schmetzer, K., 1987. Pink and violet sapphires from Nepal. Australian Gemmologist, vol. 16, no. 6, p. 225–230. 2. Keifert, L., Schmetzer, K., Krzemnicki, M.S., Bernhardt, H. and Hänni, H., 1996. Sapphires from Andranondambo area, Madagascar. Journal of Gemmology, vol. 25, no. 3, p. 185–209. 3. Keller, P.C., 1983. The rubies of Burma: A review of the Mogok Stone Tract. Gems and Gemology, vol. 19, no. 4, p. 209–219. 4. Keller, P.C., 1992. Gemstones of East Africa. Geoscience Press, Phoenix, Arizona, U.S.A., 144 p. 5. Key, R.M. and Ochieng, J.O., 1991a. The growth of rubies in south-east Kenya. Journal of Gemmology, vol. 22, no. 8, p. 484–496. 6. Key, R.M. and Ochieng, J.O., 1991b. Ruby and garnet gemstone deposits in southeast Kenya: the genesis and recommendations for exploration. In: African Mining 91, Elsevier Science Publishers, Barking, Essex, p. 121–127. 7. Kievelenko, E.Y., 2003. Geology of Gems (English edition). A. Soregaroli (ed.), Ocean Pictures Ltd., Littleton, CO, U.S.A., 432 p. 8. Kissin, A., 1994. Ruby and sapphire from the southern Ural mountains, Russia. Gems and Gemology, vol. 30, no. 4, p. 243–252. 9. Kriegsman, L.M., 1995. The Pan-African event in East Antarctica: A view from Sri Lanka and the Mozambique Belt. Precambrian Research, vol. 75, p. 263–277. 10. Krzemnicki, M.S., Hänni, H.A., Guggenheim, R. and Mathys, D., 1996. Investigations on sapphires from an alkali basalt, Southwest Rwanda, 1996. Journal of Gemmology, vol. 25, no. 2, p. 90–106. 11. Levinson, A.A. and Cook, F.A., 1994. Gem corundum in alkali basalt: origin and occurrence. Gems and Gemology, vol. 30, no. 4, p. 253– 262. 12. Limtrakun, P., Zaw, K., Ryan, C.G. and Mernagh, T.P., 2001. Formation of the Denchai gem sapphires, northern Thailand: evidence from mineral chemistry and fluid/melt inclusion characteristics. Mineralogical Magazine, vol. 65, no. 6, p. 725–735. 13. Malisa, E. and Muhongo, S., 1990. Tectonic setting of gemstone mineralization in the proterozoic metamorphic terrane of the Mozambique belt in Tanzania. Precambrian Research, vol. 46, p. 167–176. 14. Mendis, D.P.J., Rupasinghe, M.S. and Dissanayake, C.B., 1993. Application of structural geology in the exploration for residual gem deposits. Bulletin of the Geological Society of Finland, vol. 65, p. 31–40. 15. Mercier, A., Debat, P. and Saul, J.M., 1999. Exotic origin of the ruby deposits of the Mangari area in SE Kenya. Ore Geology Reviews, vol. 14, p. 83–104. 16. Meyer, H. and Mitchell, R., 1988. Sapphire-bearing ultramafic lamprophyre from Yugo, Montana: a ouachitite. Canadian Mineralogist, vol. 26, p. 81–88. 17. Middlemiss, C.S., 1931. Precious and semi-precious gemstones of Jammu and Kashmir. Reports of the Mineral Survey of Jammu and Kashmir, no. 9, p. 1–50.

JEO-236 Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeolojik harita ve kesit alma yöntemleri, doğrultu uzanımı kavramı ve ortografik izdüşüm yöntemine ilişkin konuları pekiştirme,2) Topografik yükseklik, yüzey şekilleri ve topografik eğim kavramının anlaşılması,3) Jeolojik haritalarda “V” kurallarını verimli kullanma, jeolojik eğim ve dalım kavramlarını uygulamalı olarak öğrenme,4) Haritalardaki bazı jeolojik ve yapısal sınırların topografik haritalardan belirlenebilmesi veya ilişkilendirilebilmesi, 5) Örtülü jeolojik ve tektonik yapıların sondaj ve/veya jeofizik verilerle uygulamalı olarak belirlenmesi,6) Düzensiz yüzeye sahip veya gömülü magmatik veya metamorfik kayac kütlelerinin belirlenmesi,7) Düzlemsel olmayan jeolojik sınır veya yapısal birimlerin tanımlanması ve geometrik çözümü.

Dersin içeriği: Temel topografik ve jeolojik harita bilgileri; kayac türleri ile ilişkili topografik yapılar, topografik eğim kavramı, düzlemsel veya düzlemsel olmayan jeolojik birim sınırları ve yapısal süreksizlikler içeren jeolojik haritalarda doğrultu uzanımı ve ortografik izdüşüm yönteminin uygulamalı farkları; düzlemsel veya düzlemsel olmayan jeolojik birim sınırları ve yapısal süreksizlikler içeren jeolojik haritalarda “V” kurallarının uygulanması ve yorumu; örtülü jeolojik yapılar ve harita çözümlenmeleri; düzensiz sınırlı magmatik veya metamorfik kütlelerin harita çözümlenmeleri, düzlemsel olmayan jeolojik sınırların harita çözümlenmeleri.

Hedefleri:

Amac: Jeolojik harita ve kesitlerde, topografya, kayac türüne dayanan, stratigrafik ve geometrik farklılıkların belirlenmesi ve yorumlanması, jeolojik birimlerdeki yapısal unsurların ayrıntılı ve doğru yorumlanması.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Topografik haritalar: Koordinat, eşyükseklik eğrileri, yükseklik, ölçek kavramları, jeolojide ve jeofizikte kullanılan koordinat sistemlerinin birbirine dönüşümü. (1)Topografik eğim, topografik kesit ve

topografik haritalar üzerinde mühendislik yapılarının (yol, tünel, baraj, köprü vb.) planlanması. (2)Topografik haritalarda kaya türü, jeolojik birim veya yapısal sınır tahmini (uygulamalı) (3)Jeolojik Haritalarda "V" kurallarına dayanan harita çözümleme yöntemleri (4)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Doğrultu Uzanımı, Eğim ve Dalım (gerçek ve görünür) Kavramı, Görünür Eğimli Kesitlerden Harita Çizimi ve Yorumu (5)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Jeolojik Birimlerin Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 1 – Formasyon Sınırları (6)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Jeolojik Birimlerin Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 2 – Tortul Fasiyes Sınırları (7)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Yapısal Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 1 – Kıvrımlar (8)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Yapısal Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 1 – Kıvrımlar (9)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Yapısal Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 2 – Faylar (10) Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzlemsel ve Düzlemsel Olmayan Yapısal Sınırlarının Çizimi veya Yorumu: 2 – Faylar (11)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzensiz Sınıra Sahip Kayaç Kütlelerinin Çizimi veya Yorumu: 1 – Magmatik kayaçlar (12)Jeolojik Harita ve Kesitlerde Düzensiz Sınıra Sahip Kayaç Kütlelerinin Çizimi veya Yorumu: 2 – Metamorfik kayaçlar (13)Genel Değerlendirme. (14)

Kaynaklar: Sagular, E.K., 2005-2009. Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması Ders ve Uygulama Notları (.pdf dosyalar ve fotokopiler). Wilson, M. 2001."Igneous petrogenesis", Published by Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 EHN, UK,466p. Karaman, M.E., 2002. Jeolojik Harita Bilgisi ve Uygulamaları. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Antalya, 348 s.. Mersinoğlu, S., 1973. Yerbilimleri Kartografyası. MTA Ens. Yayınları, Eğ Serisi 12, 266 s.

JEO-238 Paleocoğrafya (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1)Kıtaların kayma teorisini bilen 2) Levha tektoniği teorisini bilen 3)Kıta hareketlerinde etken olan faktörleri öğrenip yorumlayabilen 4)Jeolojik devirlerdeki kayaçların ortamlarını, geçmiş tarihini yorumlayabilen 5)Jeolojik devirlerdeki kıtaların coğrafik konumlarını yorumlayabilir özelliktedir.

Dersin içeriği: Paleocoğrafyanın tanımı,kıtaların kayma teorisi,Levha tektoniği teorisi ve jeolojik devirlerde yeryuvarındaki kıta hareketleri sonucu paleocoğrafik evrimin belirlenmesi

Hedefleri: Kıtaların kayması Teorisi,Levha tektoniği teorisiyle levhaların hareket mekanizmasını ve jeolojik devirlerde kıtaların paleocoğrafik konumlarını öğretmektir.

Amac: Geçmiş jeolojik devirlerden günümüze kadar yeryuvarını oluşturan kıtaların ve Türkiye'nin paleocoğrafik konumu hakkında bilgi vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş:Paleocoğrafya nedir?Genel bilgiler 2.Kıtaların kayması teorisi 3.Levha tektoniği teorisi 4.Levha sınırları(Diverjan,Konverjan ve transform faylı sınırlar) 5.Jeolojik zaman tablosunun verilmesi,jeolojik devirlerin paleocoğrafyası,Kambriyen paleocoğrafyası 6.Silüriyen ve Devoniyen paleocoğrafyası 7.Karbonifer ve Permiyen paleocoğrafyası 8.Triyas-Jura-Kretase paleocoğrafyası 9.Tersiyer paleocoğrafyası 10.Miyosen-Pliyosen ve Kvarterner paleocoğrafyası 11.Jeolojik devirlerin paleocoğrafyasını açıklayıcı bilgiler ve fotoğraflar içeren slayt gösterimi 12.Jeolojik devirlerin paleocoğrafyasının belirlenmesinde önemli bulgular olan karakteristik bazı fosil örnekleri 13.Yeryuvarındaki kıtaların gelecekteki olası konumlarını belirten slayt gösterimi Genel değerlendirme

Kaynaklar:

III. SINIF

5. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-301 Jeolojik Harita Bilgisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeolojik haritalarda kullanılan işaretleri tanımak 2) Jeolojik haritalarda yer alan kaya birimlerinin katmanlanma konumlarını ve dokanak özelliklerini değerlendirmek 3) Jeolojik haritalardan değişik doğrultular boyunca kesit almak 4) Jeolojik haritalardan yer altı yapısının ortaya çıkarılması ve değerlendirilmesi

Dersin içeriği: Jeolojik harita bilgisinin önemi ve tarihçesi, Topoğrafik haritalar, Jeolojik haritalarda kullanılan belli başlı işaretler, "V" kuralı ve jeolojideki önemi, Yatay ve eğimli tabakaların harita üzerindeki konumları, Kıvrımlı yapıların harita üzerindeki konumları, Uyumsuzluklar ve harita üzerindeki konumları, Faylar ve harita üzerindeki konumları, Plütonik kayalar ve harita üzerindeki konumları, Kömür ve bitümlü şeyl gibi bazı ekonomik katmanların yer altı yapılarının değerlendirilmesi

Hedefleri:

Amac: Jeolojik haritaları değerlendirmek, enine kesit alarak yer altı yapısını ortaya çıkarmak.

Haftalara göre konu dağılımları: Jeolojik harita bilgisinin önemi ve tarihçesi (1), Topoğrafik haritalar ve değerlendirilmesi (2), Jeolojik haritalarda kullanılan belli başlı işaretler (3), "V" kuralı ve jeolojideki önemi (4), Yatay ve eğimli tabakaların harita üzerindeki konumları (5), Kıvrımlı yapıların harita üzerindeki konumları (6), Uyumsuzluklar ve harita üzerindeki konumları (7), Normal faylar ve harita üzerindeki konumları (8), Ters ve bindirme fayları ve harita üzerindeki konumları (9), Plütonik kayalar ve harita üzerindeki konumları (10), Volkanik kayalar ve harita üzerindeki değerlendirmeleri (11), Devrik kıvrımlanma gibi özel yapıların harita üzerindeki konumları ve değerlendirilmesi (12), Kömür ve bitümlü şeyl gibi bazı ekonomik katmanların yer altı yapılarının değerlendirilmesi (13), Karmaşık jeolojik yapıların değerlendirilmesi (14)

Kaynaklar: Ders Notu: Yağmurlu, F., ve Şentürk, M., Jeolojik harita bilgisi ders notları, S.Demirel Üniv. Müh.Mim.Fak., Jeoloji Müh., Bölümü.

Diğer Kaynaklar: Karaman, M.E., Jeolojik Harita Bilgisi, Akdeniz Üniv. Jeoloji Müh.Bölümü, 180 s. Antalya. Thomas, J.A.G., 1977, An Introduction to Geological Maps, Unwin Brothers Limited, U.K. 67

JEO-303 Zemin Mekaniği (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Zemin tanımı, jeoloji içindeki yeri, 2- Zemin oluşumu, 3- Zeminlerin fiziksel özellikleri, sınıflama ve tanımlaması, 4- Zemin mekaniği laboratuvar çalışmaları.

Dersin içeriği: Zemin tanımı, oluşumu, taşınma ve depolanma şekilleri. Zeminlerin fiziksel özellikleri, sınıflandırma ve tanımlaması. Zeminlerin fiziksel özelliklerinin belirlenmesi ile ilgili laboratuvar çalışmaları

Hedefleri: 1- Zeminlerin oluşum kökenini öğretmek, 2- Zeminlerin fiziksel özelliklerini öğretmek, 3- Zeminleri sınıflandırıp, tanımlamak

Amac: Zeminleri sınıflandırmak ve tanımlamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Zemin ve zemin mekaniğinin tanımı, 2.Zemin oluşumu ve oluşum kökenine göre zeminler, 3.Oluşum kökenine göre zeminler, 4.Zeminlerin dane özellikleri, 5.Zeminlerde ağırlık hacim ilişkileri, 6.Zeminlerde ağırlık hacim ilişkileri ile ilgili örnekler, 7.Zeminlerde dane boyu dağılımı, 8.Ara sınav 9.Zemin sınıflandırmaları ve Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması 10.Laboratuvar çalışmaları, 11.Laboratuvar çalışmaları, 12.Laboratuvar çalışmaları, 13.Laboratuvar çalışmaları, 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Kumbasar, V., Kip, F., Zemin Mekaniği Problemleri, Çağlayan kitabevi, 1984, İstanbul Özyayın, K., Zemin mekaniği, Birsan yayın, 1999, İstanbul Ulusay, R., 2001, uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayınları, 38, Ankara.

JEO-305 Kaya Mekaniği (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1-Kayalardaki gerilme-deformasyon ilişkilerinin belirlenmesi 2-Kayalardaki süreksizliklerin gerilmelere etkilerinin belirlenmesi 3-Doğal deformasyona uğramış kaya yapılarındaki gerilme etkilerinin belirlenmesi 4-Kaya dayanımının belirlenmesi için yapılan deneylerin öğrenilmesi 5-Elde edilen verilerin mühendislik yapılarında kullanılmasını

öğrenmek.

Dersin içeriği: Gerilme-deformasyon ve bunlar arasındaki ilişkiler; Elastisite ve viskozite denklemleri, bunların faylanma ve kırılmaya uygulanması;Elastik,viskoz ve plastik bir tabakanın bükülmesi;Doğal deformasyona uğramış kayalardaki kırıklar üzerine düşünceler; Kayaları direnç ve sünümlülüğünde boşluk suyu basıncının etkisi; Çevre ve kaya parametreleri;Tek eksenli,üç eksenli basınç deneyi;Direkt çekme ve indirekt çekme deneyleri;Kayma ve kesme direnci deneyi;Kayaların deneysel deformasyonlarının sonuçlarını doğaya uygulama.

Hedefleri: 1-Gerilme- deformasyon kavramlarını 2-Gerilmelerin kaya yapısına etkisini 3-Kayaların dayanımlarını 4-kaya yapısı ve dayanımlarının

Amac: Kaya mekaniğinin temel ilke ve kavramlarını anlamak ve uygulamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Kaya mekaniği temel ilkeleri, kaya yapısı 2.Kayalarda gerilme durumları,kayaların fiziksel özellikleri 3.Deformasyon, cisimlerin mekanik davranışları 4.Gerilme, farklı gerilme durumları, problem çözümü 5.Direnç ve kırılma koşulları, Mohr-Coulomb kırılma koşulu 6.Kayada yenilme şartı, jeolojik yapının gerilme durumuna etkisi 7.Arazi basıncı ile ilgili tanım ve problemler 8.Kayanın davranış özellikleri, kayanın doku özellikleri 9.Kayanın davranışına etkileyen faktörler.Taş-kaya ilişkisi 10.Kırılma-akma ilişkisi,doku hareketliliği, Elastisite Modülü 11.Elastisite Modülünün belirlenmesi, problemler 12.Çekme dayanım deneyi,üç eksenli basınç deneyi,nokta yük dayanım deneyi 13.deneylerden elde edilen verilerin doğaya uygulanması ile ilgili problemler 14.Laboratuvarda deneylerin yapılması

Kaynaklar: Ders Notu: Farklı kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan notlar

Diğer Kaynaklar: 1-Yüzer,E.,Zanbak,C.,1974, Jeolojide Deneysel Kaya Mekaniği (çeviri).İTÜ Maden Fakültesi,İstanbul 2-Yüzer,E.,Vardar,M.,1986,Kaya Mekaniği.İTÜ Maden Fakültesi,İstanbul 3-Köse,H.,Kahraman,B.,1993,Kaya Mekaniği.DEÜ,İzmir 4-Kayabalı,K.,2003,Kaya mekaniğine Giriş (çeviri),Gazi Kitbevi,Ankara

JEO-307 Metamorfik Kayaç Petrografisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Metamorfizmayı anlamak ve başkalarına öğretmek Metamorfik kayaçların dokusal özelliklerini kolayca tanımlayabilmek Bu özelliklerden giderek kayacı tanımak Metamorfik özelliklerden giderek araziye haritalayabilmektir.

Dersin içeriği: Giriş, metamorfizma ve onu etkileyen faktörler, metamorfik kayaçların dokusal özellikleri, metamorfik kayaçların sınıflandırılması, metamorfizma süreçleri, metamorfik mineral topluluklarının diyagramlar üzerinde gösterilmesi, metamorfik zon ve fasiyesler, kontak metamorfizma ve bölgesel metamorfizma.

Hedefleri: Metamorfik kayaçların mineralojik bileşimlerini, dokusal özelliklerini, metamorfizma ve türlerini ve metamorfik kayaçların sınıflamasını öğretmektir

Amac: Metamorfik kayaçları kayaçların mineral içerikleri ve dokusal özelliklerinden giderek tanıyabilmektir

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: petrografinin tanımı ve çalışma metotları, kayaçların jeokimyasal evrimi ve sınıflandırılması Uygulama: minerallerin tanınması ve metotları 2.Metamorfizma ve onu etkileyen faktörler Uygulama: kayaç yapıcı mineraller 3.Metamorfik kayaçların dokusal özellikleri Uygulama: metamorfik mineraller 4.Metamorfik kayaçların dokusal özellikleri Uygulama:kayaçların dokusal özellikleri 5.Metamorfik kayaçların dokusal özellikleri Uygulama: kayaçların dokusal özellikleri 6.Metamorfik kayaçların sınıflandırılması Uygulama: kayaçların dokusal özellikleri (arazi) 7.Metamorfizma süreçleri Uygulama: kayaçları adlandırma 8.Metamorfik mineral topluluklarının diyagramlar üzerinde gösterilmesi Uygulama: kayaçları tanıma 9.Metamorfik zon ve fasiyesler Uygulama: kayaçları adlandırma 10.Metamorfizma ve türleri Uygulama: kayaçları adlandırma 11.Kontak metamorfizma Uygulama: metamorfik kayaçların ince kesitte incelenmesi 12.Bölgesel metamorfizma Uygulama: metamorfik kayaçların ince kesitte incelenmesi 13.Kataklastitler, milonitler ve benzeri oluşuklar Uygulama: kayaçların adlandırılması 14.Metamorfik kayaç petrografisi dersinin özetlenmesi ve genel değerlendirme Uygulama: laboratuvar vizesi sınavı

Kaynaklar: Blatt, H. and Tracy, R.J., 1995, Petrology (igneous, sedimentary and metamorphic): 529 p., Freeman. Dietrich, R.V. and Skinner, B.J., 1979, Die Gesteine und ihre Mineralien: 357 p., Ott. Erkan, Y., 1997, Metamorfik petrografi: Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yayın No 28, 204 p. Raymond, L.A., 1995, Igneous petrology: 742 p., Brown. Shelley, D., Igneous and metamorphic rocks under the microscope: 445 p., Chapman. Wimmenauer, W., 1985, Petrographie der magmatischen und metamorphen Gesteine: 382 p., Enke. Winkler, H.G.F., 1974, Petrogenesis of metamorphic rocks: 320 p., Springer. Yardley, B.W.D., Mackenzie, W.S. and Guilford, C., 1992, Atlas metamorpher Gesteine und ihrer Gefüge in Dünnschliffen: 120 p., Enke.

JEO-309 Maden Yatakları (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeoloji mühendisliği ve Diğer Meslekle ilgili mühendis ve teknik elemanlarla maden yatakları terimleriyle anlaşabilme yeteneği sağlamak 2) Metalik ve gang minerallerini tanıyabilme 3) Maden yataklarını inceleyebilme yeteneklerini artırmak 4) Cevherleşmelerin ekonomik boyutta olup olmadığını anlayabilme becerisi kazandırmak 5) Kamu ve özel sektörde maden yatakları üzerinde danışmanlık ve hizmet üretiminin sağlanması

Dersin içeriği: Maden yataklarını inceleme yöntemleri; Yataklanma şekilleri, cevher yapı ve dokuları; Maden Yataklarının sınıflandırılması; Kalıntı yataklar; Oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları; Kırıntı yatakları; Tortullaşmaya bağlı yataklar ; Pegmatitik yataklar; Pnömatolitik yataklar; Pirometasomatik yataklar; Hidrotermal yataklar; Karbonatitlere ve Nefelinli siyenitlere bağlı yataklar. Kimyasal ve biyokimyasal yataklar.

Hedefleri: Öğrencilere doğada maden yataklarını tanıma, oluşumunu anlama, maden yatakları terimlerini öğretme mineralojisini, ekonomik önemlerini vurgulama, vb. bütün bu kavramları teorik ve uygulamalarla öğretmek.

Amac: Öğrencilere doğada maden yataklarını tanıma, oluşumunu anlama, maden yatakları terimlerini öğretme mineralojisini, ekonomik önemlerini vurgulama, vb. bütün bu kavramları teorik ve uygulamalarla öğretmek.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş, tanımlar, kavramlar 2.Maden yatakları sınıflaması 3.Maden yataklarının

Yataklanma şekilleri 4.Cevher Yapıları

5.İç kökenli maden yataklarının oluşumunu etkileyen faktörler ; sıcaklık, basınç, magma bileşimi. 6.Magmanın katılaşma evreleri, cevherleşme ve zonlanma 7.Pegmatitik yataklar 8.Pnömatolitik yataklar 9.Kontakt metasomatik yataklar 10.Gabro ve peridotitlere bağlı yataklar 11.Dış kökenli yataklar, Kalıntı yataklar 12.Oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları 13.Tortul yataklar; plaser, kimyasal ve biyokimyasal yataklar 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: 1. Temur, S.,1997, Metalik maden Yatakları: Selçuk Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Konya 2. Temur,S.,2001, Metalik Maden Yatakları:Nobel Yayın Dağıtım T.Ltd. Şirketi, Ankara 3. Gökçe, A.,1995, Maden Yatakları: Cumhuriyet Üniversitesi Yayın No :59, Sivas 4. Aydal,D., 1995, Maden Yatakları Jeolojisi:Kurtuluş Ofset Basımevi, Ankara 5. Gümüş, A.,1987, Metalik Maden Yatakları: Bilim Ofset , İzmir 6.Ayhan, A., 1989, Maden Jeolojisi Arama ve Etüd Teknikleri: Selçuk Üniversitesi Yayın No :65, Konya 7. Gümüş, A., 1988, Maden Jeolojisi Jeolojik Prospeksiyon ve Rezerv Hesapları: Bilim Ofset, İzmir. 8. Öztunalı, Ö.,1973, Maden Yatakları Oluşumları ve Değerlendirilmeleri: Latin Matbaası, İstanbul. 9. Ünlü, T. & Sayılı, I.S.,1999, Maden Yatakları ve Levha Tektoniği: Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi; Yayın No :5, Ankara 10.Guilbert, J.M.,Park, C.F.,1986, The Geology of Ore Deposits: W.H.Freeman and Company, New York. 11. Jensen, M.L & Bateman, A.M,1979, Ekonomik Mineral Deposits: John Wiley & Sons, New York. 12. Bateman, A.M.,1958, Economic Mineral Deposits:John Wiley&Sons, New York. 13.Roberts, R.G.,Sheahan, P.A.,1988, pre Deposits Model: Geoscience Canada v.15,no:1 14.Lindgren, W.,1933, Mineral deposits:McGraw- Hill Book Company, New York. 15. Bateman,A.M.,1951, The Formation of Mineral Deposits: John Wiley & Sons

JEO-311 Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Fotojeolojik haritalama ve yorumlama yetisi, Uydu görüntüleri ile jeolojik analiz yetisi

Dersin içeriği: Fotojeolojik kriterler, Fotojeolojik haritalama ve yorumlama, Uydu görüntüleri ile jeolojik analiz

Hedefleri: Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama konularında yetkinleştirme

Amac: Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama konularında eğitim

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Fotojeolojiye giriş 2.Fotojeolojik kriterler 3.Renk kavramı 4.Morfoloji kavramı 5.Bitki örtüsü kavramı 6.Drenaj kavramı 7.Çizgisellik kavramı 8.Kayaç türleri ve fotojeolojik özellikleri 9.Fotojeolojik Uygulamalar 10.Fotojeolojik Uygulamalar 11.Uzaktan algılamaya giriş 12.Uydu görüntüsü türleri ve özellikleri 13.Uydu görüntülerinde analiz 14.Uzaktan algılama uygulamaları

Kaynaklar: Ders Notu Victor C.Miller, 1961, Photogeology, McGraw-Hill Book Comp. John R. Jensen, 2016, Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective, 4th Edition

Diğer Kaynaklar: usgs website multispec website tntmips website

5. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-313 Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Çelik şerit metre, jakob çubuğu ve pusula yardımı ile tabaka veya kayaç istiflerinde kalınlık ölçme, kalınlık hesaplama yöntemlerini öğrenir, 2) Ölçülü/ölçüsüzstratigrafik ve referans (kolon) kesitlerin iki boyutlu/üç boyutlu ortamlarda karşılaştırılma yöntemlerini öğrenir ve uygular, 3) Yerel ve bölgesel stratigrafik karşılaştırma kavram ve yöntemlerini öğrenir, 4) Jeolojik harita ve kesitlerden ölçekli/ölçeksiz stratigrafik (kolon) kesitler oluşturma ve karşılaştırmayı öğrenir ve uygular, 5) Sondaj ve Jeofizik (IP, Rezistivite vb.) verilerinin stratigrafik karşılaştırmada kullanımını öğrenir ve uygular, 6) Stratigrafik karşılaştırmada üç boyutlu panel ve blok diyagram çizimlerini öğrenir ve uygular.

Dersin içeriği: Stratigrafik kesit tanımı, türleri ve çizim teknikleri. Ölçülü stratigrafik ve referans kesitler, uygulama ve yorumları. Sondaj kuyusu loglarının hazırlanması ve yorumu. Jeofizik yöntemlerle elde edilen verilerin (IP, Rezistivite vb. logları) ve stratigrafik yorumları. Stratigrafik karşılaştırmaların temel konuları. Karşılaştırma teknikleri: stratigrafik kolon kesitlerin karşılaştırılması, panel ve blok diyagram hazırlanması. Stratigrafide istatistiksel veri yorumlama ve grafik teknikleri.

Hedefleri:

Amac: Ölçülü ve ölçsüz stratigrafik kesit alma tekniklerini öğretmek; stratigrafik çalışmalardan elde edilen verilerin karşılaştırılması ve sonuçlarının görsel olarak zenginleştirilmesi için seçmeli çizim teknikleri ve matematiksel değerlendirme yöntemlerini öğretmek ve uygulamak.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Stratigrafik Ölçüm Teknikleri: Çelik şerit metre, jakob çubuğu ve pusula kullanma ve tabaka/kayaç istifi kalınlık hesabı. (1), Stratigrafik Kesitlerin Türleri: Ölçülü Stratigrafi Kesiti, Referans Kesit, Ölçeksiz Stratigrafik (kolon) Kesit, Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesit, Tektonostratigrafik Kesit Kavramları. (2), Stratigrafik Korelasyon Türleri: 1 - Litostratigrafik Korelasyon (3), Stratigrafik Korelasyon Türleri: 2 - Biyostratigrafik Korelasyon (4), Stratigrafik Korelasyon Türleri: 3 - Kronostratigrafik Korelasyon (5), Stratigrafik Korelasyon Türleri: 4 - Ekostratigrafik Korelasyon (6), Sondaj Loglarına ve Jeofizik Verilere Dayanan Stratigrafik Korelasyon Yöntemleri ve Uygulamaları. (7), Stratigrafik Korelasyona Dayanan Jeolojik Çözümlemeler: Su, petrol ve maden aramalarından örnekler. (8), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Ölçekli/Ölçeksiz Stratigrafik Kesit Alma. (9), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 1 – Panel Diyagram Çizimi. (10), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 1 – Panel Diyagram Çizimi. (11), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 2 – Blok Diyagram Çizimi. (12), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 2 – Blok Diyagram Çizimi. (13), Genel Değerlendirme. (14)

Kaynaklar: Ders Notu: Sagular, E.K., 2008-2009. Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri Ders ve Uygulama Notları (.pdf dosyalar ve fotokopiler). Koutsoukos, E.A.M., 2005. Applied Stratigraphy. In Geobiology, Springer, vol. 23, 488 pp. ISBN, 1-4020- 2632-3. Mial, A.D., 1984. Principles of Sedimentary Basin analysis. Springer-Verlag, 668 pp.

JEO-315 Jeokimyasal termometreler (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Hidrojeokimyasal analiz verilerinden yararlanarak jeotermal suyun rezervuar sıcaklığını tahmin edilebilir.

Dersin içeriği: Jeotermometre teorisi, silis jeotermometreleri, katyon jeotermometreleri, birleşik (kombine) jeotermometreler, karışım modelleri (entalpi-klorür karışım modeli, entalpi-silis karışım modeli), mineral denge-sıcaklık diyagramı jeotermometresi

Hedefleri: Jeotermal sistemlerin rezervuar sıcaklıkları tahmin edilerek bu sistemlerden nasıl yararlanılabileceği belirlenebilir.

Amac: Bu dersin amacı, jeotermal sistemlerin rezervuar sıcaklıklarının tahmin edilmesinde yararlanılan jeotermometre yöntemlerini anlatmaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Jeotermometre teorisi, temel prensipler 2.Jeotermometre çeşitleri 3.Kimyasal jeotermometreler-1 (silis jeotermometreleri) 4.Kimyasal jeotermometreler-2 (silis jeotermometreleri) 5.Kimyasal jeotermometreler-3-silis jeotermometreleri (uygulama) 6.Kimyasal jeotermometreler-1 [katyon jeotermometreleri (Na-K, Na-

Li, K-Mg, K-Ca, Na-Ca, Magnezyum Düzeltmeli (R) Na-K-Ca] 7.Kimyasal jeotermometreler-2 [katyon jeotermometreleri (Na-K, Na-Li, K-Mg, K-Ca, Na-Ca, Magnezyum Düzeltmeli (R) Na-K-Ca)] 8.Kimyasal jeotermometreler-3-katyon jeotermometreleri (uygulama) 9.Birleşik (kombine) jeotermometreler 10.Mineral denge-sıcaklık diyagramı jeotermometresi 11.Birleşik (kombine) jeotermometreler ve Mineral denge-sıcaklık diyagramı jeotermometresi (uygulama) 12.Karışım modelleri-1 (entalpi-klorür karışım modeli, entalpi-silis karışım modeli) 13.Karışım modelleri-2 (entalpi-klorür karışım modeli, entalpi-silis karışım modeli) 14.Karışım modelleri-3 (uygulama)

Kaynaklar: Demer, S., Jeokimyasal termometreler ders notları, basılmamış Güleç, N., 2005. Applications of geothermometry. Geothermal geochemistry and some new geothermal approaches. eds: MY Savaşçın, O Mertoğlu, DEU Geothermal Energy Research and Application Center (GERAC)-Turkish Geothermal Association (TGA), 85-103. Tarcan, G., 2002. Jeotermal Su Kimyası Jeotermal Enerji ve Araştırma ve Uygulama Merkezi (Jenarum) Yaz Okulu Ders Notları, 11-21 Hairan 2002, İzmir, 198-246. Mutlu, H., 2011. Jeotermal sistemlerde su-kayaç etkileşimi. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Eğitim Semineri Kurs notları, 70-87. Nicholson, K., 1993. Geothermal Fluids, Chemistry and Exploration Techniques. Springer-Verlag, Berlin, 263 p.

JEO-317 Jeolojik Rapor Hazırlama Tekniği (2+0) 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Yapmış olduğu hertürlü jeolojik çalışmada kendini iyi ifade edebilen 2)Yazım kurallarına uygun raporlar yazabilen

Dersin içeriği: Jeolojik çalışmalardan sonra yazılacak olan raporların (lisans tezi, yüksek lisans tezi, makale ve rapor) yazım kuralları

Hedefleri: Jeolojik çalışmalarda (Tez, rapor) rapor yazım kurallarını öğretmek

Amac: Jeolojik çalışmalarda rapor yazımı öncesinde yapmamız gereken çalışmaları ve rapor yazımında(Tez, rapor) yazım kurallarını öğretmek

Haftalara göre konu dağılımları: 1 -Giriş:Jeolojik raporlar yazılmadan önce ne gibi ön çalışmalar yapılır 2 --Tezin giriş ve önceki çalışmalar bölümündeki yazım kuralları 3 -Tezin stratigrafi bölümünde dikkat edilecek yazım kuralları 4 -Tezin ana konu(Maden yatakları,Mineraloji,Fasiyes analizi,Sedimentoloji vb.) bölümünün yazımında dikkat edilecek kurallar 5 -Tezin yapısal jeoloji bölümünün yazım kuralları 6 -Tezin jeolojik evrim ve ekonomik jeoloji bölümünün yazım kuralları 7 - Tezde sonuçlar ve kaynakça bölümünün yazım kuralları 8 -Tezde şekil yerleşim düzenleri ve şekil alt yazılarının yazım kuralları 9 - Tezde içindkiler,şekiller listesi ve eklerin yazım kuralları 10 -Bilimsel amaçlı makale ve rapor yazımında dikkat edilecek kurallar 11 -Makale yazımında özet ve giriş bölümünün yazılmasında dikkat edilecek kurallar 12 -Makale yazımında stratigrafi,ana konu,tartışma ve sonuçlar,referans belirtme ve kaynakça bölümlerinin yazım kuralları 13 -Jeolojik rapor,kıyı kenar çizgisi bilir kişi raporlarının yazımı 14 -Genel değerlendirme

Kaynaklar: Emre,T.,1988, Jeolojik rapor hazırlama tekniği ders notları,Dokuz Eylül Üniversitesi Müh-Mim Fak.,İzmir Görmüş, M., 2003. Jeolojik rapor hazırlama tekniği ders notları, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta

JEO-319 Bilgisayar Destekli Tasarım ve Modelleme (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: BDT-BDM ile jeolojik sorunlara çözüm bulabilme yeteneği

Dersin içeriği: Jeolojide Bilgisayar Destekli Tasarım ve Modelleme uygulamaları

Hedefleri: Bilgisayar Destekli Tasarım ve Modelleme yetkinliği kazanmak

Amac: Bilgisayar Destekli Tasarım ve Modellemenin öğretilmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.BDT-BDM giriş 2.Bilgisayar destekli tasarım prensipleri 3.Bilgisayar destekli modelleme 4.Jeoloji ve BDT-BDM 5.Sayısal Jeolojik Tasarım 6.Sayısal Jeolojik Modelleme 7.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Mermer ocağı 8.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Mermer ocağı 9.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Baraj yeri 10.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Baraj yeri 11.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Tünel 12.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Tünel 13.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Yeraltı 14.BDT-BDM yazılımları ile uygulama: Yeraltı

Kaynaklar: <https://www.sketchup.com/learn> <http://au.autodesk.com/au-online/overview>

JEO-321 Mühendislik Etiği (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama bilinci, Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi, Mühendisliğin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama özelliği

Dersin içeriği: Ders programı ve içeriğinin tanıtılması, yararlanılabilecek kaynaklar ve internet adreslerinin verilmesi, etiğin görevi ve mesleki etiğin gerekliliği, Jeolojide Mühendislik Etiğinin Amacı, Ahlaki Değerler ve Etik Teorileri, Sosyal Deneyim olarak Mühendislik ve Jeoloji, Çalışma ortamındaki Güvenlik için Jeoloji Mühendislerinin Sorumluluğu, Çalışanlara Karşı olan sorumluluk, Jeoloji Mühendisinin Hakları, Küresel Problemler, Yönetici, Danışman ve Şef Olarak Jeoloji Mühendislerinin Görevleri, Etik Konulara ait Örnekler, TMMOB Mesleki davranış ilkeleri ve Dünya Mühendisler Birliği'nin etik kodları, Çalışma grupları dönem ödevi sunumları, sınıf içi değerlendirilmesi ve tartışma

Hedefleri: Mesleki ve etik sorumluluğun, üstlenilen mesleki etkinliklerdeki sosyal, ekonomik, politik ve yasal içeriğin bilincinde olan ve değerlendirebilen Mühendisler yetiştirmek

Amac: Etiğin, evrensel ve bireysel özgürlük boyutunun öneminin, evrensel etik ilkeler ve değerlerin kavranması, mühendislik etiğinin ilkelerinin öğrenilmesi ve bunlara dayanarak mesleki ikilemlerin irdelenmesi sorgulanması ve

değerlendirilmesi yeteneğinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Tanışma, ders programı ve içeriğinin tanıtılması, yararlanılabilecek kaynaklar ve internet adreslerinin verilmesi, etiğin görevi ve mesleki etiğin gerekliliği 2.Mühendislik Etiğinin Amacı, Mühendislik Etiği Nedir? Niçin Mühendislik Etiğini Öğreniyoruz? Mesleki Deneyim 3.Ahlaki Değerler ve Etik Teorileri, Mesleki İdealler ve Ahlak Kurallarına Bağlılık, Dürüstlük Hakkındaki Teoriler Kişisel Çıkarlar, Gelenekler ve Etik Teorilerinin Kullanımı 4.Sosyal Deneyim olarak Mühendislik, Mühendislikte Deneyim, Mühendislikte Sorumluluklar, Çok Bilmişlik Durumu, Etik Yönetmelik ve Prensipleri, Kanun ve Yönetmeliklere Bakış 5.Çalışma ortamındaki Güvenlik için Mühendislerin Sorumluluğu, Güvenlik ve Tehlike, Güvenlik ve Tehlikenin Değerlendirilmesi, Kar-fayda Analizleri ve Zararın Azaltılması 6.Çalışanlara Karşı olan sorumluluk, Sorumluluk ve Bağlılık Otoriteye saygı Göstermek, Güvenilirlik, Kazanımda fikir Ayrılığı, Mesleki Suçlar, Etik gerekçelendirme ve temellendirmeler, etiğin küresel ve evrensel boyutu 7.Mühendisin Hakları, Mesleki Haklar, Sosyal Güvence, Sağlık Güvencesi, İş Hakları 8.Küresel Problemler, Çok Uluslu Ortaklıklar, Çevresel Etikler, Bilgi Paylaşımı Etiği 9.Yönetici, Danışman ve Şef Olarak Mühendislerin Görevleri, Yönetici Olarak Mühendis, Danışman Olarak Mühendis, Şef Olarak Mühendis, Bilirkişi Olarak Mühendis 10.Etik Konulara ait Örnekler 11.TMMOB Mesleki davranış ilkeleri ve Dünya Mühendisler Birliği'nin etik kodlar 12.Çalışma grupları dönem ödevi sunumları, sınıf içi değerlendirilmesi ve tartışma 13.Çalışma grupları dönem ödevi sunumları, sınıf içi değerlendirilmesi ve tartışma

Kaynaklar: Atayman,V. (2005), Etik , Donkişot Yayınları, Temel Kültür ve Düşünce Dizisi, ISBN:9756511354, 83s. Aydın,İnayet.P. (2002), Yönetmelik Mesleki ve Örgütsel Etik Pegem A Yayıncılık, 3.Baskı, İstanbul, ISBN 975-6802- 42-01 Cevzici,A. (2002), Etiğe Giriş, Felsefe Dizisi 20.Kitap,Paradigma Yayınları, İstanbul, ISBN 975-7819- 26-3 Haynes,F. (2002), Eğitimde Etik, Ayrıntı Yayınları, İstanbul, "The ethical school" kitabından çeviren Semra Kunt Akbaş, ISBN 975-539- 351-X Kant,I. (2003), Ethica; Etik Üzerine Dersler, Pencere Yayınları, "Eine Vorlesung über Ethik" kitabından çeviren Oğuz Özgül, ISBN 975-8460- 54-4 Kuçuradi,I. (1999), Etik, Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları, Türk Felsefesi ya da Simurg Dizisi:5, Ankara 1999, 195s., ISBN 975-7748-13-7 MacIntyre,A.(2001a), Ethik'in Kısa Tarihi: Homerik Çağdan Yirminci Yüzyıla, Türkçesi ve Sunuş: Hakkı Hünler ve Solmaz Zelyut Hünler, Paradigma Yayınları, İstanbul , ISBN 975-7819-23-9 Onbaşıoğlu, S. U. (2003), Mühendislik Etiği, Doğa Yayıncılık, İstanbul, ISBN 973-97305-6-1 Özlem, D. (2004), Etik - Ahlak Felsefesi-, Bütün Eserlerine Doğru:12, İnkılap Kitapevi, İstanbul, ISBN 975-10-2248-7 Pieper,A. (1999), Etiğe Giriş, Ayrıntı Yayınları, İstanbul,"Einführung in die Etik" kitabından çevirenler Veysel Atayman, Gönül Sezer, ISBN 975-539-194-0 Resnik, D.B. (2004), Bilim Etiği , Ayrıntı Yayınları, İstanbul, "The Ethics of Science An Introduction" kitabından çeviren Vicdan Mutlu, ISBN 975- 539-402-8 Schinzinger,R. Martin,M. W. (2000), Introduction to engineering ethics, Boston: McGraw Hill, İTÜ Merkez Kütüphane, TA157 .S35 2000, p.260

JEO-335 Jeokimyada Prospeksiyon Yöntemler (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1)Cevher mikroskobunun tanınması 2)Yansıyan ışıktaki minerallerin tanınması 3)cevher yapı ve dokularını öğrenme 4) Öğrenilen bilgilerle maden yataklarının kökenini yorumlama 5)cevher hazırlama tesisleri için tane boyut ölçümleri ve kenetlenme özelliklerini saptama

Dersin içeriği: Cevher Mikroskobu, Cevher özellikleri, Prensipler, Cevher yapı ve dokuları, Mineral tanımlama yöntemleri, Cevher ve gang mineralleri ile ilgili genel bilgiler.

Hedefleri: Cevher mikroskobunu kullanma ,opak ve gang minerallerini tanıma

Amac: Cevher mikroskobunu kullanma ,opak ve gang minerallerini tanıma

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Cevher mikroskobunun tanıtımı

2.Parlak kesitlerin hazırlanması 3.İzotrop, anizotrop ve opak mineral tanımlamaları 4.Mineralerin optik özellikleri ve renk, çift yansıma,anizotropi,iç yansıma 5.Cevher minerallerinin fiziksel özellikleri;kristal şekli,zonlu yapılar, dilinim ikizlenme 6.Cevher doku ve yapılarını oluşturan özellikler 7.Birincil dokular 8.İkincil dokular 9.Parajenez ve oluşum koşulları 10.Mineral tanımlama yöntemleri 11.Mikroskopta mineral tanımlamaları 12.Mikroskopta mineral tanımlamaları 13.Mikroskopta mineral tanımlamaları 14.Genel değerlendirme ve ödevlerin tartışılması

Kaynaklar: 1-Akıncı, T., Ö., Cevher Mikroskopisi ve Mineral Tanımlamaları, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 4, Isparta, 415 sayfa. 2-Amstutz, G. C. (1961). Microscopy applied to mineral dressing. Colo. School Mines, 56, 443-484 3-Çağatay, A. (1979). Maden Mikroskopisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları. 72sh. 4-Genç, Y., (1998). Cevher Mikroskopisi, H.Ü., Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara, 170 sayfa. 5-Kumbasar, I., (1970). Cevher Mikroskopisi. Eugene N. Cameron'dan çeviri. İTÜ. Maden Fakültesi, İstanbul, 291 sh.

JEO-323 Ofiyolitler (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: : 1)Plaka tektoniği ve ofiyolit oluşumu 2) Ofiyolit tipleri ve ofiyolit yerleşim mekanizmaları 3) Ofiyolitik kayaların ekonomik değerlendirilmeleri.

Dersin içeriği: Ofiyolit kavramı, ofiyolit oluşum ortamları, mafik ve ultramafik kayaların petrografisi ve jeokimyası, ofiyolit yerleşim tektoniği, ofiyolit tabanı metamorfileri, ofiyolitik kayaların ekonomik önemi.

Hedefleri: Plaka tektoniği, ofiyolit jeolojisi, tektoniği ve petrolojisi

Amac: Plaka tektoniği, ofiyolit jeolojisi, tektoniği ve petrolojisi

Haftalara göre konu dağılımları: Plaka tektoniği ve ofiyolit kavramı (1), Yayılma sırtlarında ofiyolit oluşumu (2), Ofiyolitik kayaların petrografisi (3), Laboratuvar çalışması (4), Elementlerin jeokimyasal davranışları (5), Ultramafik kayaların jeokimyasal değerlendirilmesi (6), Ultramafik kayaların jeokimyasal değerlendirilmesi (Uygulama) (7), MORB-tipi ofiyolitler (8), SSZ-tipi ofiyolitler (9), Ofiyolit yerleşim tektoniği (10), Ofiyolit tabanı metamorfileri (11), Ofiyolitlerin maden yatakları açısından değerlendirilmesi (12), Türkiye ve dünyadaki ofiyolit kuşakları (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar: Dilek, Y., Robinson, P.T., 2003. Ophiolite in earth history. The Geological Society London, Special

Publication, N:218, 716 p. Leat, P.T., Larter, R.D., 2003. Intra-oceanic subduction systems: tectonic and magmatic processes. The Geological Society London, Special Publication, N:219, 352 p. Dilek, Y., Newcomb, S., 2003. Ophiolite concept and the evolution of geological thought. The Geological Society of America, Special Paper, 373, 504. Parson, L.M., Murton, B.J., Browning, P., 1992. Ophiolites and their modern oceanic analogues. Geological Society Special Publication, 60, 330p.

JEO-325 Yerbilimlerinde Yapay Zeka Uygulamaları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Yapay zekânın temel prensiplerinin öğrenilmesi ve yerbilimlerindeki uygulamaları 2. Uzman sistemlerin temel prensiplerinin öğrenilmesi ve yerbilimlerindeki uygulamaları 3. Yapay sinir ağlarının temel prensiplerinin öğrenilmesi ve yerbilimlerindeki uygulamaları

Dersin içeriği: Yapay zekânın tanımı, temel kavramlar ve teknikler, Uzman Sistemler ve yerbilimlerindeki uygulamaları, Bulanık mantık ve yerbilimlerindeki uygulamaları, Karar destek sistemleri ve uygulamaları, Genetik algoritmalar ve uygulama örnekleri, Yapay sinir ağları: Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları, ilk yapay sinir ağları, yapay sinir ağı modelleri, geri beslemeli ağlar. Yapay sinir ağlarının yerbilimlerindeki uygulamaları

Hedefleri: Yerbilimlerinde yapay zekanın kullanılması konularında yeterlilik sağlamak

Amac: Bu dersin amacı, öğrencilerin yapay zeka ve ilgili konularda mühendislik uygulamalarıyla bilgilendirilmelerini sağlamaktır

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Yapay zekânın tanımı, temel kavramlar ve teknikler 2.Uzman Sistemler ve yerbilimlerindeki uygulamaları 3.Bulanık mantığın temel prensipleri 4.Bulanık mantığın yerbilimlerindeki uygulamaları 5.Bulanık mantığın yerbilimlerindeki uygulamaları 6.Genetik algoritmalar ve uygulama örnekleri 7.Yapay sinir ağları: 8.Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları 9.yapay sinir ağı modelleri 10.yapay sinir ağı modelleri 11.Geri beslemeli ağlar 12.Yapay sinir ağlarının yerbilimlerindeki uygulamaları13.Yapay sinir ağlarının yerbilimlerindeki uygulamaları 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar: Yapay Zeka Uygulamaları, Cetin Elmas, Seçkin Yayıncılık, Yerbilimlerinde Yapay Zeka Uygulamaları ders notları-Erhan Şener

JEO-327 Kayaç ve Mineral Analiz Yöntemleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonucunda öğrenciler; 1) kayaç ve mineral tanıma tekniklerini 2) kayaç ve minerallerin kimyasal analiz verilerinin nasıl elde edildiğini 3) elde edilen verilerin nasıl yorumlandığını öğrenir.

Dersin içeriği: Kayaç ve mineral kompozisyonları, örneklerin makroskobik, mikroskobik ve diğer aletsel yöntemlerle incelenmesi, kayaç ve mineralleri tanımlama, yorumlama ve yaşlandırma

Hedefleri:

Amac: Bu ders kayaç ve mineral analiz yöntemleri hakkında bilimsel bir temelin kazanılmasını amaçlamaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1-Kayaç ve minerallerin bileşimleri 2-Kayaç ve minerallerin sınıflandırma şemaları 3-- Minerallerin makroskobik ve mikroskobik incelemeleri 4-Kayaç ve minerallerin X-ray difraksiyon incelemeleri 5- Taramalı elektron mikroskop incelemeleri 6- Minerallerin elektron mikroprob analizleri 7-Ara sınav 8-Görüntü analiz sisteminin petrografide kullanımı 9-Tüm kayaç ana ve iz element analizleri 10-İzotop analizleri 11- Radyometrik yaş tayini 12- Analiz verilerinin Minpet programında değerlendirilmesi 13-Analiz verilerinin sınıflandırma şemalarında ve tektonik yorumlamalarda kullanılması 14- Genel değerlendirme

Kaynaklar: Blatt, H. And Tracy, R. J., 1995. Petrology: Igneous, sedimentary, and metamorphic, W. H. Freeman and Company, New York, 529s. Hibbard, M., J., 1995. "Petrography to petrogenesis", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632. Wilson, M. 2001."Igneous petrogenesis", Published by Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 EHN, UK,466p

JEO-329 Tarihsel Jeoloji (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Jeolojik zamanları iyi bilir 2. Bir arazinin jeolojik tarihçesini yorumlayabilir 3) Fosil, tektonizma, stratigrafi, ortam bilgileri bütünleştirebilir 4) Petrol, kömür gibi ekonomik değerlere sahip arazileri yorumlayabilir,

Dersin içeriği: Kayaçların yaşlandırılması, Orojenezler, Prekambriyen, Kambriyen, Ordovisiyen, Silüriyen, Devoniyen, Karbonifer, Permian, Triyas, Jura, Kretase, Tersiyer, Kuvaterner, zamanların genel özellikleri, fosilleri, ilişkileri, önemli biyozonları, Dünyada ve Türkiye’de gözlemlendiği yerler, Tetis ve Atlas Okyanusu’nun zaman içerisindeki öyküsü

Hedefleri: 1) Jeolojik zamanları öğretmek 2) Jeolojik zamanlardaki, katları, yaşları, tektonizmayı, iklimi, fosil bulguları, önemli mostraları anlatmak 3) Kayaların yaşlandırmasını, öyküsünü ortaya koymak

Amac: Geçmiş tarihi yorumlamada jeolojik bilgilerin, gözlemin ve yorumun önemini vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Tarihsel Jeolojinin konusu, temel kurallar Uygulama: Jeolojik tarihçe yorumlama örnekleri, blok diyagramlarla tarihçe anlatımı 2.Yaşlandırma (göreceli, kesin) çeşitleri, oluşum ve yerleşim yaşları Uygulama: Göreceli yaşlandırma 3.Kronostratigrafi, jeokronoloji birimleri, orojenez devresi, safhası, uyumsuzluk gelişimleri Uygulama: Genelleştirilmiş dikme kesit 4.Prekambriyen, Vendiyen Uygulama: Kampus çevresi jeolojisi 5.Kambriyen, Ordovisiyen zamanlarının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Jeolojik enine kesit ve jeolojik tarihçe 6.Silüriyen, Devoniyen zamanlarının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Jeolojik harita ve jeolojik tarihçe 8.Yok olumlar, nedenleri, örnekler; Paleozoyik-Mezozoyik ayrımı Dereboğazı arazi gezisi 9.Triyas zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Stratigrafik karşılaştırma ve jeolojik tarihçe 10.Jura zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Paleozoyik-

Mesozoyik fosilleri 11.Kretase zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye'deki mostraları, Tetis ve Atlas Okyanusu'nun zaman içerisindeki öyküsü Uygulama: Kratese fosilleri 12.Tersiyer zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye'deki mostraları Uygulama: Tersiyer fosilleri 13.Kuvaterner zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye'deki mostraları Uygulama: Türkiye Jeoloji Haritasının genelleme anlatımı 14.Türkiye jeoloji tarihinin özeti ve genel değerlendirme

Kaynaklar: Görmüş, M. 2009. Tarihsel Jeoloji ders sunumları. SDÜ Jeoloji Müh. Bl. www.geo.sdu.edu.tr

JEO-331 Yapı Malzemesi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Mühendislik yapılarında kullanılan doğal yapı malzemeleri, 2- Agregaların aranması ve incelenmesi, 3- Agregaların mühendislik özellikleri, 4- Beton ve özellikleri

Dersin içeriği: Doğal yapı malzemelerinin kullanım alanları, sınıflaması ve yapı malzemelerinde arazi çalışmaları. Agregaların mühendislik özellikleri ve beton.

Hedefleri: Doğal yapı malzemelerini tanıtmak, agregalar hakkında çalışma yöntemlerini öğretmek

Amac: Mühendislik yapılarında kullanılan doğal malzemeler hakkında temel bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Mühendislik yapılarında kullanılan doğal yapı malzemeleri 2.Doğal yapı malzemelerinin sınıflandırılması 3.Doğal yapı malzemelerinin ekonomik önemi 4.Doğal agrega ocaklarının aranması 5.Doğal agrega ocaklarının incelenmesi ve numune alma 6.Doğal agregalarda yapılan deneyler 7.Doğal agregalarda yapılan deneyler 8.Ara sınav 9.Beton ve betonda kullanılan agregalar 10.Betonda kullanılan agregalarda yapılan deneysel çalışmalar 11.Laboratuvar çalışmaları 12.Laboratuvar çalışmaları 13.Malzeme raporu 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Postacioğlu, B. 1986. Beton, Bağlayıcı Maddeler, Agregalar, Beton, Cilt 1, Matbaa Teknisyenleri Yayınevi, İstanbul, 175 s. Postacioğlu, B. 1987. Beton, Bağlayıcı Maddeler, Agregalar, Beton, Cilt 2, Matbaa Teknisyenleri Yayınevi, İstanbul, 229 s. Beyazıt, Ö. L. 1975. Beton ve Deneyleri, DSİ Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara. Daylan, N., 1981. İnşaat Malzemeleri, DSİ genel Müdürlüğü Yayınları, 526 s., Ankara.

JEO-333 Mağmatizma ve Tektonizma (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Magmatik prosesler hakkında bilgi sahibi olur. 2) Magmatik sınıflama ve jeokimyasal diyagramlarını kullanabilir. 3) Magmatizma ve plaka tektoniği ilişkisini kurabilir. 4) Dünyadaki jeotektonik ortamları tanıır.

Dersin içeriği: Yerkürenin yapısı, plaka tektoniği kavramı, mantoda ergime koşulları ve magma oluşumu, kayaçların jeokimyasal değerlendirilmeleri, farklı jeotektonik ortamlarda magmatizma.

Hedefleri: 1) Manto ve litosferde magma oluşum mekanizması. 2) Magmatik kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi. 3) Tektonomagmatik ayırtman diyagramları. 4) Jeotektonik ortamlar hakkında bilgi vermek.

Amac: Plaka tektoniği, jeotektonik ortamlar ve bu ortamlarda magmatik prosesler.

Haftalara göre konu dağılımları: Plaka tektoniği kavramı. (1), Manto ve litosferin yapısı. (2), Mantoda ergime koşulları ve magma oluşumu. (3), Jeotektonik ortamlar. (4), Elementlerin jeokimyasal davranışları. (5), Tektonomagmatik ayırtman diyagramlarının kullanılması. (6), Uygulama. (7), Yayılma sırtlarında magmatizma. (8), Okyanusal levha içi magmatizması. (9), Yay magmatizması. (10), Aktif kınar kenarlarında magmatizma. (11), Kıtasal rift magmatizması. (12), Türkiye tektoniği ve magmatizma. (13), Genel değerlendirme. (14)

Kaynaklar: 1. Taylor, B., 1995. Backarc basins, tectonics and magmatism, Plenum Press, New York, 524 p. 2. Christie, D.M., Fisher, C.R., Lee, S-M., Givens, S., 2006. Back-arc spreading systems: geological, biological, chemical, and physical interactions, Published under the aegis of the AGU Books Board, 303 p. 3. Larter, R.D., Leat, P.T., 2003. Intra-oceanic subduction systems: tectonic and magmatic processes, Geological Society Special Publication, No.219, 352 p. 4. Hughes, C.J., 1982. Igneous petrology. Elsevier Scientific Publishing Company, The Netherlands, 551 p. 5. Bets, M.G., Christiansen, E.H., 2001. Igneous petrology. The Blackwell Scientific Publications, 458 p. 6. Juteau, T., Maury, R., 1999. The oceanic crust, from accretion to mantle recycling. Springer-Praxis Series in Geophysics, 390 p. 7. Dixon, J.E., Robertson, A.H.F., 1984. The Geological evolution of the Eastern Mediterranean. The Blackwell Scientific Publications, London, 1824 p. 8. Boztuğ, D., Otlu, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s. 9. Kampunzu, A.B., Lubala, R.T., 1991. Magmatism in extensional structural settings: The Phanerozoic African Plate. Springer Verlag Berlin Heidelberg New York, 636 p. 10. Vissers, R.L.M., Nicolas, A., 1995. Mantle melting and lower crust exposed in oceanic ridges and in ophiolites. Kluwer Academic Publishers London, 214 p.

6. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-302 Saha Jeolojisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Sahada ayrıntılı ve sistematik araştırma ve ölçümler yapmak, yapısal sorunları çözmek 2) Sahadan elde edilen bilgilerin saha defterine düzenli olarak aktarmak 3) Kesit ölçmek ve sistematik kayaç örneği almak 4) Saha çalışmalarının sonucu elde edilen tüm verileri değerlendirerek jeolojik rapor yazmak

Dersin içeriği:

Hedefleri: Araziyi iyi yorumlayan öğrenciler yetiştirmek.

Amacı: Sahada ayrıntılı jeolojik gözlem yapmak, gözlem sonuçlarını sistematik olarak not tutmak ve elde edilen verilerden yararlanarak jeolojik sorunları çözmek.

Haftalara göre konu dağılımları: Saha jeolojisinin önemi ve saha çalışmalarında gereksinime duyulan temel gereçler (1), Saha çalışmalarında gözlem ve yorumun önemi (2), Saha defterinin kullanımı ve önemi (3), Jeolog pusulası ve GPS kullanımı (4), Mostra inceleme ve örnek alım teknikleri (5), Jeolojik harita alım amaçları ve yöntemleri (6), Kaya birimi dokanalarının ve jeolojik yapıların haritalanması (7), Uydu görüntülerinin saha jeolojisi çalışmalarında kullanım (8), Stratigrafik kesit ölçümü ve değerlendirilmesi (9), Tortul kayaların sahada araştırılması (10), Plutonik ve volkanik kayaların sahada araştırılması (11), Metamorfik kayaların sahada araştırılması (12), Jeolojik rapor yazım amaçları ve teknikleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar: Yağmurlu, F., 2009, Saha Jeolojisi ders notları, S.Demirel Üniv.Müh.Mim.Fak., Jeoloji Müh.Bölümü, Isparta.

Diğer Kaynaklar: Altınlı, E.I., 1984, Saha Jeolojisi notları, İstanbul Üniv.Müh.Fak. Jeoloji Müh.Bölümü, 450 s., İstanbul Compton, R.R., 1985, Geology in the field, John Wiley&Sons, N.Y., 398 p. Dunham, R.J., Classification of carbonate rocks according to depositional texture, p. 108-121 in Ham, W.E., editor, Classification of carbonate rocks: American Association of Petroleum Geologists Memoir 1. Önalın, M., 2004, Saha Jeolojisi, İstanbul Üniv., Müh.Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, 345 s., İstanbul. Pettijohn, F.J., 1975, Sedimentary rocks, 3rd edition: N.Y., Harper & Row, 628 p

JEO-306 Endüstriyel Hammaddeler (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Öğrenci endüstriyel hammaddeleri tanıyacak 2) Endüstride kullanıldığı alanlarda istenilen özellikleri öğrenecek 3) Ülke ve dünya ekonomisindeki durumunu bilecek 4) Bir endüstriyel hammaddeyi ülke ekonomisine kazandırabilecek bilgiye sahip olacaktır

Dersin içeriği: Temel faktörler, endüstriyel kayaç ve minerallerin özellikleri, sınıflama; Magmatik kayaçlar, granit, bazalt ve diyabaz, pümis ve pümisit, perlit; Metamorfik kayaçlar, sleyt, mermer; Sedimanter kayaçlar, kireçtaşı ve dolomitfosfat kayacı, jips, tuz, endüstriyel mineraller, nefelin, siyenit, mika, lityum mineralleri, beril; damar ve ornatım, kuvars kristali florit, barit, manyezit; metamorfik, grafit, asbest, talk, vermikulit; sedimanter, kükürt, diyomotit, potas mineralleri, sodyum mineralleri, boratlar, nitratlar, diğer endüstriyel mineraller, kriyolit, amfibol, asbest, wollastonit, granat, ditsen, zımpara, pirofillit, alçıtaşı.

Hedefleri: Ders kapsamında; endüstriyel hammaddelerin tanımı, sınıflaması, jeolojik ve jeokimyasal özellikleri, kullanımı, kullanımındaki özellikleri, Türkiye ve Dünyadaki bazı endüstriyel hammadde yataklarının bulunduğu alanlar kısmen jeolojileri ile birlikte verilecektir. Ders kapsamında; endüstriyel hammaddelerin tanımı, sınıflaması, jeolojik ve jeokimyasal özellikleri, kullanımı, kullanımındaki özellikleri, Türkiye ve Dünyadaki bazı endüstriyel hammadde yataklarının bulunduğu alanlar kısmen jeolojileri ile birlikte verilecektir. Ders kapsamında; endüstriyel hammaddelerin tanımı, sınıflaması, jeolojik ve jeokimyasal özellikleri, kullanımı, kullanımındaki özellikleri, Türkiye ve Dünyadaki bazı endüstriyel hammadde yataklarının bulunduğu alanlar kısmen jeolojileri ile birlikte verilecektir.

Amacı: Dersi alan öğrenciler; gerek kamu sektöründe gerekse özel sektörde bir endüstriyel hammaddenin

aranmasında, değerlendirilmesinde hangi özelliklerin öncelikle ele alınması gerektiğini öğreneceklerdir. Öğrencinin tüm jeoloji öğretiminde aldığı diğer derslerin bilgilerinin bir kısmını da kullanarak üzerinde çalıştığı endüstriyel hammaddeyi bilmesi ve Türkiye ekonomisine kazandırılmasıyla birlikte elde ettiği bu bilgiler ile kendisine ve çevresine iş yaratabilme yeteneğinin geliştirilmesi de amaçlanmıştır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.TEMEL KAVRAMLAR Endüstriyel kayaç ve minerallere giriş, End. Kayaç ve minerallerin özellikleri, Sınıflama 2.MAĞMATİK KAYAÇLAR Granit, Nefelin, Siyenit, Bazalt kayaçlarına giriş, Endüstriyel Hammadde Olarak Kullanılabilmesi için Gerekli Özellikler, Kullanım Alanları, Türkiye’de ve Dünya’daki üretim yerleri 3.MAĞMATİK KAYAÇLAR Pomza’nın Kullanım Alanları, Özellikleri, Kökeni, Bulunuşu, Türkiye’de Pomza yatakları, Perlit’in Özellikleri, Çıkarılış safhaları, Kullanım alanları Dünya ve Türkiye’deki dağılımı, Türkiye’deki Perlit zuhurları 4.METAMORFİK KAYAÇLAR Sleyt’in kullanım alanları ve özellikleri, Mermer’in Endüstriyel Hammadde Olarak Sınıflandırılması, Kullanımı, Özellikleri, Mermer Yatağının Aranması ve Değerlendirilmesi, Türkiye Mermer Yatakları 5.SEDİMANTER KAYAÇLAR Kum ve Çakıl’ın Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye Kum- Çakıl Yatakları Kumtaşı’nın Kullanım Alanları, Özellikleri, Üretim Yöntemi ve Teknolojisi, Türkiye Kumtaşı Yatakları 6.SEDİMANTER KAYAÇLAR Kil; Kil Mineralleri, Özellikleri- Kullanımları- Çeşitleri, Türkiye’de Kil Yatakları ve Bilinen Önemli Kil Yataklarının Kimyasal Bileşimi 7.SEDİMANTER KAYAÇLAR Sedimanter kayaç olan Diatomit ve Şeyl’in Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye’deki Yatakları Kimyasal Sedimanter Kayaçlar, Kireçtaşı’nın Kullanım Alanları, Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Özellikleri, Kireçtaşı Çıkarma ve Hazırlama Yöntemleri, Türkiye’de Kireçtaşı Yatakları Dağılımı ve Üretimi, Dolomit’in Kullanımı ve Kullanım Özellikleri, Türkiye Dolomit Yataklarının Dağılımı ve Üretimi 8.SEDİMANTER KAYAÇLAR Fosfat Kayası’nın Hazırlama ve Kullanım, Yan Ürünleri, Madencilik ve Yararlanma, Türkiye Fosfat Yatakları ve Üretimi Jips ve Tuz’un Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye Jips Yatakları, Türkiye Tuz Yatakları 9.MAĞMATİK MİNERALLER Pegmatitlerin Doğası, Mağmatik Mineraller olan Feldispat ve Mika Minerallerinin Kullanım Alanları, Özellikleri ve Türkiye’deki Yatakları 10.MAĞMATİK MİNERALLER Mağmatik mineraller olan Lityum mineralleri, Elmas, Kükürt, Kriyolit, Beril’in Kullanım Alanları, Özellikleri, Kökeni, Türkiye’deki Yerleri 11.Damar ve ornatım mineralleri, Kristal Kuvars, Fluorit, Barit, Manyezit’in Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye’deki Yatakları 12.METAMORFİK MİNERALLER Metamorfik mineraller olan Grafit, Asbest, Talk, Vermikülit, Vollaonit Granat,Disten, Pirofillit’in Oluşumları, Kullanım Alanları, Türkiye’deki yatakları 13.SEDİMANTER MİNERALLER Potasyum mineralleri, Sodyum mineralleri, Boratlar ve Nitratlar’ın Kullanım Alanları, Özellikleri ve Türkiye’deki Yatakları 14.DİĞER ENDÜSTRİYEL MİNERALLER Zımpara, Amfibol, Asbest, Tripoli, Sepiyolit ve Süs taşları’nın Kullanım Alanları, Bulunuşu, Türkiye’deki Yatakları

Kaynaklar: Ders Notu Kuşcu, M., 2001, Endüstriyel Kayaç ve Mineraller: SDÜ yayını, yayın no 10, Isparta Ders Kitapları: 1- KIRIKOĞLU, S., M.: Endüstriyel Hammaddeler, İTÜ matbaası, İstanbul- 1990 2- TEMUR, S.: Endüstriyel Hammaddeler, Konya-1994 3- TEMUR, S.: Endüstriyel Hammaddeler, Konya- 1998 4- Yurt Madencilik Geliştirme Vakfı: İstanbul Maden İhracatçılar Birliği Türkiye Endüstriyel Mineral Envanteri , Aralık- 1999

JEO-308 Kaya Şev Mühendisliği (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1-Deformasyon şekline etkiyen faktörleri belirlemek 2-Kaya şev stabilitesine etki eden faktörleri öğretmek 3- Makaslama dayanımının şev stabilitesine etkisini öğretmek 4-Şev stabilite analizlerini öğretmek 5-Şevlerde yapılan iyileştirmeleri öğretmek

Dersin içeriği: Gerilme deformasyon teorileri. Şev stabilitesine etki eden faktörler. Şev emniyet katsayısı. Şev yenilme türleri. Jeolojik verilerin toplanması,jeolojik verilerin grafiksel gösterimi. Düz ve eğimli yüzeylerde makaslama dayanımı. Süreksizliklerin makaslama dayanımına etkisi. Düzlemsel kayma koşulları ve düzlemsel kayma analizleri.Kama tipi kayma koşulları ve kama tipi kayma analizleri.Dairesel kayma koşulları ve dairese kayma analizleri. Devrilme türleri ve oluşum nedenleri. Kaya şevlerde yapılan iyileştirmeler

Hedefleri: 1-Kayalarda gerilme deformasyon etkileri 2-Makaslama dayanımına süreksizliklerin etkisi 3-Kaya şevlerdeki kayma mekanizmasını anlamak 4-Kaya şevlerde oluşan kayma türlerini ve sağlamlaştırma yöntemlerini vermek.

Amac: Kaya şev analizleri yapmak. Kayma türlerini belirlemek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Şev stabilitesine etki eden faktörler 2.Şev emniyet katsayısı, şevlerde gözlenen yenilmeler 3.Şev ile ilgili bazı tanımlar ve jeolojik verilerin toplanması 4.Jeolojik verilerin grafiksel gösterimi 5.Jeolojik verilerin grafiksel gösterimi uygulamaları 6.Düz ve eğimli yüzeylerde makaslama dayanımı 7.Yer altı suyu koşulları ve şev stabilitesine etkisi 8.Süreksizliklerin makaslama dayanımına etkisi 9.Düzlemsel kayma koşulları, düzlemsel kayma analizleri 10.Düzlemsel kaymaların grafiksel analizleri 11.Kama tipi kayma koşulları, kama tipi kayma analizleri 12.Dairesel kayma koşulları, dairese kayma analizleri 13.Devrilme türleri ve oluşum nedenleri 14.Kaya şevlerde yapılan iyileştirmeler

Kaynaklar: Ders Notu: Farklı kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan ders notları

Diğer Kaynaklar: Bray,J., 1976, A Study of Jointed and Fractured Rock.Rock Mechanics and Engineering Geology. Kayabali,K.,2006, Kaya Şev Mühendisliği (çeviri),Gazi Kitabevi, Ankara. Paşamehmetoğlu,A.G., Özgenoğlu,A., Karpuz, C., 1995, Kaya Şev Stabilitesi (çeviri), TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Ankara Ulusay, R., Sönmez, H., 2002 , Kaya Kütlelerinin Mühendislik Özellikleri, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, Ankara

JEO-310 Zemin Mekaniği Uygulamaları (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Mühendislik yapılarında kayma, taşıma ve oturma problemleri, 2- Zeminlerde basınç, gerilme ve gerilme dağılımı, 3- Zeminlerin mekanik özellikleri 4- Zemin mekaniği laboratuvar çalışmaları,

Dersin içeriği: Mühendislik yapılarında kayma, taşıma ve oturma problemlerinin tanımı araştırma yöntemleri. Zemin ortamlarda basınç, gerilme ve gerilme dağılımlarının hesaplanması. Zeminlerin mekanik özelliklerinin laboratuvarda belirlenmesi, taşıma, oturma ve kayma hesaplamaları.

Hedefleri: Mühendislik yapılarındaki zemin problemlerini ve çözüm yöntemlerini öğrenmek,

Amac: Zemin mekaniği ile ilgili mühendislik problemlerini çözmek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Mühendislik yapılarında karşılaşılan kayma, taşıma ve oturma problemleri, 2.Zeminlerde su ve hareketi, 3.Zeminlerde basınç, gerilme ve gerilme dağılımı, 4.Zeminlerde toplam, efektif gerilmeler ve boşluk suyu basınçları 5.Nokta, çizgi, şerit, dörtgen, daire ve trapez yük altında gerilme dağılımları 6.Nokta, çizgi, şerit, dörtgen, daire ve trapez yük altında gerilme dağılımları, 7.Nokta, çizgi, şerit, dörtgen, daire ve trapez yük altında gerilme dağılımları, 8.Ara sınav 9.Zemin şevlerinin stabilitesi 10.Konsolidasyon ve oturma, 11.Yapı temellerinde taşıma gücü,12.Zemin dayanma yapıları, 13.Zemin ortamda derin temeller, 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Kumbasar, V., Kip, F., Zemin Mekaniği Problemleri, Çağlayan kitabevi, 1984, İstanbul Özyayın, K., Zemin mekaniği, Birsen yayın, 1999, İstanbul Ulusay, R., 2001, uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayınları, 38, Ankara.

6. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-316 Kıyı Jeotekniği (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Kıyı zonunun oluşumu ve gelişimini açıklayabilme 2) Kıyı alanlarının gelişiminde insan faktörünün önemini kavrayabilme 3) İnsanların kumsal alanlardan yararlanabilmesi ve ona etkilerinin önemini değerlendirebilme 4) Sahillerden yararlanma ve sahillere insan etkilerini değerlendirebilme 5) Kıyı sedimanlarının jeoteknik özelliklerini açıklayabilme

Dersin içeriği: Kıyı ve kıyı alanları, Kıyı morfolojisi, Kıyı zonunda yapılan özel jeoteknik araştırma metodları ve kıyıda görünümüleri örnekleri, Sediman oluşumları: farklı kıyı zonlarında, Türkiye kıyıları Geçişli ve geçişsiz kıyıları (haliç ve delta oluşumları), Kıyı Kanunu, Jeolojik ve jeoteknik haritalama: ardaşık haritalama, arazi kullanımında yer altı zemininin etkin kullanımı, Kıyı zonunda yapılan Jeolojik ve jeoteknik araştırmalar, Jeoteknik etkiler (sediment karakteristikleri, sıkışma, çökme, kıyı setlerindeki problemler, batan şehirler) Kumlu sahiller: kıyı erozyonu, insanların etkileri, Kıyı yapılarının (Kıyı duvarları, perdeler, mahmuzlar, jetler ve dalgakıranlar) inşasında jeoteknik çalışmalar, Kıyı afetleri (doğal ve insan unsuru), Kıyı proseslerini inceleme ve değerlendirme (sediman birikimi, erozyon, Kıyı akımları, sediment taşınımı, dalgaların etkisi), Kıyı alanları yönetimi, Arazi kullanımında sosyal etkiler, kıyı zonlarında ve haliçlerde düzenleme ve yenileme çalışmaları

Hedefleri: Türkiye kıyıları, Kıyı Kanunu gibi konuları öğreneceklerdir

Amac: Bu ders kapsamında; kıyı ve kıyı alanları, kıyı morfolojisi, kıyı zonunda yapılan özel jeoteknik araştırma metodları ve kıyıda görünümüleri örnekleri, Sediman oluşumları, Türkiye kıyıları, Kıyı Kanunu gibi konuları öğreneceklerdir. Bu konular öğrencilere kıyı alanlarının değerlendirilmesi, gelişimi, Kıyı afetleri (doğal ve insan unsuru), ve bu alanlardaki Jeolojik ve jeoteknik haritalama: ardaşık haritalama, arazi kullanımında yer altı zemininin etkin kullanımı konusunda da bilgilendirecektir. Bununla birlikte; ders kapsamında, Kıyı zonunda yapılan mühendislik uygulamalarında çözüm önerilerinin önemi olduğu kadar doğal ortamın ve oluşumlarının korunmasının önemide gösterilmiş olacaktır. Bu ders ayrıca, Kıyı proseslerini inceleme ve değerlendirme (sediman birikimi, erozyon, Kıyı akımları, sediment taşınımı, dalgaların etkisi), Kıyı alanları yönetimi, Arazi kullanımında sosyal etkiler, kıyı zonlarında ve haliçlerde düzenleme ve yenileme çalışmaları gibi konularda genel anlamda tartışılacaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Kıyı ve kıyı alanları, Kıyı morfolojisi 2.Kıyı zonunda yapılan özel jeoteknik araştırma metodları ve kıyıda görünümüleri örnekleri 3.Farklı kıyı zonlarında sediman oluşumları 4.Türkiye kıyıları, Geçişli ve geçişsiz kıyıları (haliç ve delta oluşumları) 5.Kıyı Kanunu 6.Jeolojik ve jeoteknik haritalama: ardaşık haritalama, arazi kullanımında yer altı zemininin etkin kullanım 7.Kıyı zonunda yapılan Jeolojik ve jeoteknik araştırmalar 8.Jeoteknik etkiler (sediment karakteristikleri, sıkışma, çökme, kıyı setlerindeki problemler, batan şehirler) Kumlu sahiller: kıyı erozyonu, insanların etkileri 9.Kıyı yapılarının (Kıyı duvarları, perdeler, mahmuzlar, jetler ve dalgakıranlar) inşasında jeoteknik çalışmalar 10.Kıyı afetleri (doğal ve insan unsuru) 11.Kıyı proseslerini inceleme ve değerlendirme (sediman birikimi, erozyon, Kıyı akımları, sediment taşınımı, dalgaların etkisi) 12.Kıyı alanları yönetimi 13.Arazi kullanımında sosyal etkiler, kıyı zonlarında ve haliçlerde düzenleme ve yenileme çalışmaları 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar: Eckert, J., and Callender, G. 1987. "Geotechnical Engineering in the Coastal Zone," Instruction Report CERC-87-1, U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, Vicksburg, MS. Hallermeier, R. J. 1983. "Sand Transport Limits in Coastal Structure Designs," Proceedings of Coastal Structures '83, American Society of Civil Engineers, pp 703-716.

JEO-318 Yeraltı suyu Araştırma Yöntemleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Yüze ve yeraltı araştırma tekniklerini öğrenmek ve uygulayabilmek 2) Jeolojik ve hidrojeolojik araştırma tekniklerini öğrenmek ve uygulayabilmek 3) Jeofizik araştırma yöntemlerinden yararlanabilmek 4) Elde edilen verileri sentezleyerek sonuca ulaşabilme becerisini kazandırmak

Dersin içeriği: Yeraltısının tanıtımı; Yeraltısuyu hidroliği; Yüze ve yeraltı araştırma teknikleri; Jeolojik, hidrojeolojik ve jeofizik (yüzeysel ve kuyu içi jeofizik yöntemler) araştırma yöntemleri; Akifer türüne göre kuyu yeri seçimi, Kuyular; Yeraltısuyu yasası ve su sondaj kuyusu açmak için gerekli olan belgeler

Hedefleri: 1) Yeraltısuyunu tanımak 2) Yeraltısuyu araştırma tekniklerini tanımak

Amac: Yeraltısuyu ve arama yöntemleri konusunda bilgi birikimi sağlamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Yeraltısının tanıtımı 2.Yeraltısuyu hidrolojisi 3.Yüzeysel araştırma teknikleri 4.Yeraltı araştırma teknikleri 5.Jeolojik araştırma yöntemleri 6.Hidrojeolojik araştırma yöntemleri 7.Jeofizik araştırma yöntemleri(yüzeysel ve kuyu içi jeofizik yöntemler) 8.Araştırma yöntemlerinin sentezi 9.Örnekler üzerinde tartışma 10.Akifer türüne göre kuyu yeri seçimi 11.Kuyular 12.Su sondaj kuyusu açmak için gerekli olan belgeler 13.Necessary documents for drilling water well 14.Yeraltısuyu yasası

Kaynaklar: Delleur, J.W., 1999, The Handbook of Groundwater Engineering, (ed. Delleur, J.W.) CRC Press, Walton, W.C., 1991. Principles of Groundwater Engineering, Lewis Publisher Depart U. S. Department Of The Interior, Of Reclamation Bureau Of Reclamation, Ground Water Manual: A Guide For The Investigation, Development, And Management Of Ground-water Resources

JEO-320 Mühendislik Jeolojisi Haritaları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1-Mühendislik çalışmalarında yapılan jeoloji haritalarının farklı olduğunu öğrenmek 2-Kaya ortamlarda hangi verilerin haritada nasıl gösterileceğini öğrenmek 3-Zemin ortamlarda hangi verilerin haritada nasıl gösterileceğini öğrenmek 4-Yeraltı suyu seviye haritalarının hazırlanması 5-Coğrafi bilgi sistemleinden faydalanılarak çok sayıda verinin aynı harita üzerinde Gösterilmesi ve yorumlamasını değerlendirmek

Dersin içeriği: Mühendislik jeolojisi haritalarının prensipleri. Mühendislik jeolojisi haritaları için kaya ve zeminlerin belirlenmesi ve sınıflandırılması. Verilerin sunumu, mühendislik jeolojisi haritalarında, bölgeleme, arazi değerlendirilmesi, risk tayini, yapı alanları, arazi ve su yönetimi (çevre jeolojisi haritaları)

Hedefleri: Mühendislik jeolojisi haritalarının farkı Arazide mühendislik haritası oluşturma coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak hazırlanan haritaların daha yararlı olduğunu öğrenme mühendislik projelerinde mühendislik jeolojisi haritalarından yararlanmayı öğrenmek

Amac: Mühendislik yapılarına temel teşkil edecek Jeoloji haritalarının hazırlanması

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Mühendislik jeolojisi haritalarının tanımı ve prensipleri 2.Mühendislik haritaları için kaya ortamların tanımlanması 3.Mühendislik haritaları için zemin ortamların tanımlanması 4.Mühendislik jeolojisi haritalarında yapılan bölgelendirmeler 5.Haritalar üzerinde yapı alanlarının belirlenmesi ve risk analizleri 6.Yeraltı ve yerüstü suyu konumunun belirlenmesi yöntemleri 7.Çevre jeolojisi ve ilgili haritaların prensipleri ve hazırlanması 8.Farklı mühendislik çalışmaları için yapılacak çalışmalar 9.Büroda örnek haritaların hazırlanması 10.Yerinde arazi değerlendirilmesi 11.Arazide haritalama yapılması, dikkat edilecek hususlar 12.Yeraltısuyu haritalarının hazırlanmasında dikkat edilecek hususlar 13.Arazi verileri, ve laboratuvar verilerini değerlendirerek haritaların yapılması 14.Genel değerlendirmeler ve yorumlar

Kaynaklar: IAEG-Commission Of Engineering Geological Mappin, 1979, Clasification of Rock and Soils for Engineering Geological Mappings Part 1: Rock and Soil Material Bull. Intl. Of Engineering Geology,19,364-371. Tarhan,F., 1989, Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, KTÜ Basımevi, Trabzon. Dearman,W.R.,1991, Engineering Geological Mapping, Butterworth Heinmann, Oxford. Erguvanlı, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayın Dağıtım, İstanbul. Ulusay,R.,2001, Uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını Ankara.

JEO-322 Yitim Zonlarında Magmatik ve Metamorfik Prosesler (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Güncel yitim zonu bölgelerinde oluşan magmatik olayları yorumlayabilme 2) Ofiyolit yerleşim tektoniğini yorumlayabilme 3) Kıtalar üzerinde yer alan ofiyolit tabanı metamorfiklerini yorumlayabilme 4)Jeolojik zamanlar boyunca çarpışma zonlarında oluşan magmatik prosesleri irdeleyebilme

Dersin içeriği: Kita içi riftleşme ve okyanusal havza gelişimi, plaka sınırları, yitim zonlarının yapısı, yitimle ilişkili kayaçların jeokimyasal değerlendirmesi, yay magmatizması, yitim zonlarında metamorfik prosesler, aktif kıta kenarlarında magmatizma, kıtalar üzerinde ofiyolitlerle ilişkili metamorfik kayaçlar.

Hedefleri: 1) Yitim zonlarının genel yapısı 2)Yitim zonlarında manto prosesleri 3)Yay magmatizması 4)Yitimle ilişkili metamorfik kayaçlar

Amac: Yitim zonlarının yapısı, manto prosesleri ve buna bağlı magmatik, metamorfik olaylar.

Haftalara göre konu dağılımları: Plaka tektoniği (1), Kıtasal kabukta riftleşme ve okyanusal litosfer oluşumu (2), Dalma-batma zonlarının yapısı (3), Yitim zonlarında manto prosesleri ve magma oluşumu (4), Yitim zonlarında metamorfik prosesler ve ofiyolit tabanı metamorfikleri (5), Laboratuvar çalışması (6), Elementlerin jeokimyasal davranışları (7), Kayaç sınıflama ve tektonomagmatik ayırman diyagramlarının kullanımı (8), Yitimle ilişkili kayaçların jeokimyasal değerlendirmesi (9), Uygulama (10), Yitim üstü zonu ofiyolitleri (11), Yitime bağlı maden yatakları (12), Dünyadaki güncel yitim zonları (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar: - Taylor, B., 1995. Backarc basins, tectonics and magmatism, Plenum Press, New York, 524 p. -Christie, D.M., Fisher, C.R., Lee, S-M., Givens, S., 2006. Back-arc spreading systems: geological, biological, chemical, and physical interactions, Published under the aegis of the AGU Books Board, 303 p. - Larter, R.D., Leat, P.T., 2003. Intra-oceanic subduction systems: tectonic and magmatic processes, Geological Society Special Publication, No.219, 352 p. - Hughes, C.J.,

1982. Igneous petrology. Elsevier Scientific Publishing Company, The Netherlands, 551 p. - Bets, M.G., Christiansen, E.H., 2001. Igneous petrology. The Blackwell Scientific Publications, 458 p. - Juteau, T., Maury, R., 1999. The oceanic crust, from accretion to mantle recycling. Springer-Praxis Series in Geophysics, 390 p. - Dixon, J.E., Robertson, A.H.F., 1984. The Geological evolution of the Eastern Mediterranean. The Blackwell Scientific Publications, London, 1824 p. - Boztuğ, D., Otlu, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s.

JEO-324 Doğal Yapı Taşları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Doğal yapı taşlarının kullanım alanları, 2- Doğal yapı taşlarının aranması ve incelenmesi, 3- Doğal yapı taşlarının mühendislik özellikleri, 4- Mermer ve mermer işletmeleri

Dersin içeriği: Doğal yapı taşlarının tanımı ve sınıflaması ile doğal yapı taşlarında yapılan arazi çalışmaları. Doğal yapı taşlarının mühendislik özelliklerinin belirlenmesi ve mermer

Hedefleri: Doğal yapı taşlarının kullanım alanlarını tanıtmak, Doğal yapı taşlarında çalışma yöntemlerini öğretmek

Amac: Doğal yapı taşları hakkında bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Doğal yapı taşlarının kullanım alanları 2.Doğal yapı taşlarının sınıflandırılması 3.Doğal yapı taşlarında yapılan arazi çalışmaları 4.Doğal yapı taşlarında yapılan arazi çalışmaları 5.Doğal yapı taşlarında yapılan laboratuvar çalışmaları 6.Doğal yapı taşlarında yapılan laboratuvar çalışmaları 7.Mermer ve özellikleri 8.Ara sınav 9.Mermer ocaklarının incelenmesi 10.Mermer ocaklarında blok verimi 11.Mermer işleme fabrikalarının incelenmesi 12.Mermer artıkları ve değerlendirilmesi 13.Rapor yazımı 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Mutlutürk, M., 1992. Determination of quarry location and investigation of possible block sizes in marble field, International Ankara Marble Symposium'92. Mutlutürk, M., 2007. Determining the amount of marketable blocks of dimensional stone before actual extraction, Journal of Mining Science, 43, 67-72. Ulusay, R. ve Sönmez, H., 2002. Kaya Kütlelerinin Mühendislik Özellikleri, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını, 60, 243 sayfa. Onargan, T., Köse, H., Deliormanlı, A., H., 2005. Mermer, ISBN 975-395-847-1, TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını, 330 s., Ankara.

JEO-326 Asit Maden Drenajı ve Çevresel Etkileri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi alan öğrenci, 1. Asit maden drenajı oluşumuna etki eden faktörleri bilir. 2. Asit maden drenajı oluşum mekanizmasını öğrenir. 3. Asit maden drenajının çevresel etkilerini öğrenir. 4. Çevreye zarar vermeden Asit maden drenajının bertaraf yöntemlerini öğrenir.

Dersin içeriği: Asit maden drenajının tanımı, oluşumu, çevresel etkileri, önleme ve arıtma yöntemleri

Hedefleri: Bu dersin temel hedefi, madencilik sektörünün olası çevresel etkilerinin öğrenilmesidir.

Amac: Bu dersin amacı, madencilik sektörünün çevresel etkilerinin öğrenilmesi, asit maden drenajının oluşumu, önlenmesi ve arıtma yöntemleri konusunda bilgi edinmektir.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş – Madencilik ve maden işletme yöntemleri 2.Asit maden drenajı 3.Asit maden drenajının oluşumunu etkileyen faktörler 4.Asit maden drenajının oluşum mekanizmaları 5.Asit maden drenajında mikroorganizmaların rolü 6.Asit maden drenajının belirlenmesinde kullanılan yöntemler 7.Madencilik ve sağlık etkileri 8.Asit maden drenaj sularının çevresel etkileri-toprak kirliliği 9.Asit maden drenaj sularının çevresel etkileri-hava kirliliği 10.Asit maden drenaj sularının çevresel etkileri-su kirliliği 11.Asit maden drenajını önleme ve arıtma yöntemleri 12.Asit maden drenajını önleme ve arıtma yöntemleri 13.Dünya'da ve Türkiye'de çevresel problem olarak asit maden drenajı örnekleri 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar: Akçıl, A. and Koldaş, S., 2006. Acid mine drainage (AMD): causes, treatment and case studies. Journal of Cleaner Production, 14, 1139-1145. Demer, S., Asit Maden Drenajı ve Çevresel Etkileri ders notları, basılmamış. Karadeniz, M., 2005. Asit Maden Drenajında Aktif ve Pasif Çözüm Yöntemleri. Madencilik ve Çevre Sempozyumu, 5-6 Mayıs 2005, 91-97. Karadeniz, M., 2008. Sülfürlü Madenlerin Sorunu: Asit Maden Drenajı ve Çözümü. TMMOB Maden Mühendisleri Odası yayını, yayın no: 146, 231s.

JEO-330 Sayısal Arazi Modelleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Sayısal arazi modellerinin jeolojik problemlerin çözümünde kullanımı

Dersin içeriği: sayısal arazi modelleme ve analizleri

Hedefleri: Sayısal arazi modelleri hakkında yetkinlik kazanmak

Amac: Sayısal arazi modelleri uygulamalarının öğretilmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Sayısal arazi modellerine giriş 2.Sayısal arazi modellemede kullanılan veri türleri 3.Sayısal arazi modeli oluşturma 4.Eğim analizleri 5.Drenaj analizleri 6.Havza analizleri 7.Sırt analizleri 8.Kesitler ve analiz 9.Alan ve Hacim hesapları 10.Uygulama 11.Uygulama 12.Uygulama 13.Uygulama 14.Uygulama

Kaynaklar: Sketchup website ve dökümanları

JEO-334 Hidrojeokimya (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Suların fiziksel ve fizikokimyasal parametrelerini anlama kapasitesine sahip olacaklar, yeraltısularında kimyasal olayları tanımlayabilecekler Yeraltısularının davranışı, hareketi ve kayalar ile etkileşimini tanımlayabilecekler, yeraltısuları kirlenmesi ve yeraltısularına insanlar tarafından yapılan müdahale ile ortaya çıkabilecek sorunları çözebilecekler.

Dersin içeriği: Hidrojeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltısularının jeokimyasal prosesleri, yeraltısularının özellikleri ve insanlar tarafından yeraltısularında yapılan değişiklikler

Hedefleri: Hidrojeokimyasal olayların anlaşılmasını ilgili öğrencilerin hizmetine sunmaktır

Amac: Hidrojeokimyanın gelişimi, görevleri ve içeriği, fiziksel ve fizikokimyasal prensipler, su ve kayaç ilişkisinde meydana gelen reaksiyonlar, yeraltısularının jeokimyasal incelenmesi ve yeraltısuları kimyasal bileşiminin yapay değişimi konu olarak alınmış bulunmaktadır

Haftalara göre konu dağılımları: Hidrojeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltısularının jeokimyasal prosesleri, yeraltısularının özellikleri ve insanlar tarafından yeraltısularında yapılan değişiklikler (1), Yeraltısularında fiziksel ve fizikokimyasal prensipler (2), Yeraltısularında fiziksel ve fizikokimyasal prensipler (3), Fiziksel ve kimyasal alterasyon (4), Fiziksel ve kimyasal alterasyon (5), Toprakta ve yeraltısularında redoks prosesi (6), Yeraltısularında iyon değişimi prosesi (7), Yeraltısularında iyon değişimi prosesi (8), Yağmurların özellikleri (9), Yeraltısularının özellikleri (10), Filtreleme zonlarında yeraltısularının özellikleri (11), Yeraltısularının kirlenmesi (12), Yeraltısularını kirlüten faktörlerin sistematik olarak incelenmesi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar: Voigt, H.-J., 1990, Hydrogeochemie: Springer, 310 S.

JEO-336 Petrografide Örnek Hazırlama Tekniği (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersin sonucunda öğrenciler;1) kayaç ve mineral tanıma tekniklerini,2) kayaç ve mineraller örneklerinin mikroskopik ve kimyasal analizlere nasıl hazırlandığını öğrenir.

Dersin içeriği: Kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları, ince kesit yapımı, kayaç ve cevher örneklerinin mineral kimyasal analizler için parlatılması, mineralojik, izotopik, radyometrik ve kimyasal analizler için numune hazırlama.

Hedefleri:

Amac: Bu ders kayaç ve mineral analizleri için örnek hazırlama hakkında bilimsel bir temelin kazanılmasını amaçlamaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Magmatik kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları 2.Metamorfik kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları 3.Sedimanter kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları 4.Petrografik incelemeler için ince kesit hazırlanması 5.Elektron mikroprob analizleri için parlak kesitler hazırlanması 6.Elektron mikroprob analizleri için parlak kesitler hazırlanması 7.Ara sınav 8.Tüm kayaç ana ve iz element analizleri için numune hazırlama 9.İzotop analizler ve radyometrik yaş tayinleri için mineral ayırımı 10.DTA analizleri için numune hazırlama 11.Taramalı elektron mikroskop incelemeleri için numune hazırlama 12.Bazı numune hazırlama uygulamaları 13.Arazi gezisi 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar:

JEO-338 Meslek Hukuku (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: : 1) İş Hukuku ve Maden Kanunu kavramlarını tanımlayabilen, 2) İş Hukuku'nun özellikleri ve çeşitlerini algılayabilen, 3) Toplu İş Hukuku sözleşmesini, uyuşmazlıkları ve çözüm aşamalarını kavrayabilen, 4) Maden Kanunu'nun amacı ve 'Yönetmelik' deki hakların, izinlerin ve diğer faaliyet süreçlerinin tanımını yapabilen, 5) Maden arama ve işletme dönemlerinde formları ve raporları hazırlama, sunma ve uygulayabilme becerisini kazanabilen

Dersin içeriği: İş ve Maden Hukuku kavramları, İş Hukuku çeşitleri, Toplu İş Hukuku sözleşmesi, İş uyuşmazlıkları ve çözüm yolları, Maden Kanunu'nun amacı ve madenlerin sınıflaması, Maden Kanunu Yönetmeliğine göre izinler, haklar, harç ve cezalar, Beyan, üretim ve satış işlemleri, Arama ve işletme ruhsat dönemlerinde müracaat ve ruhsat işlemlerinin uygulanması, Arama ve işletme ruhsat dönemi süreçleri, Teknik nezaret işlemleri, Maden arama ve işletme ruhsatı formları, Faaliyet raporlarının düzenlenmesi, Harita üzerinde koordinatların hesaplanması

Hedefleri: 1) İş Hukuku ve Maden Hukuku Yönetmeliğindeki terimleri kavratmak, 2) İş Hukuku'nun özellikleri ve çeşitlerini algılamak, 3) Toplu İş Hukuku kapsamında sözleşme yapımını, uyuşmazlıkları ve çözüm yöntemlerini öğretmek, 4) Maden Kanunu Yönetmeliği kapsamında yapılması gereken faaliyetleri (maden hakları, izinleri, müracaat, harç, ceza, süre, üretim ve satış işlemleri) kavratmak ve uygulamak

Amac: İş Hukuku ve Maden Hukuku ile ilgili temel kavramları algılamak, Maden Hukuku Yönetmeliği kapsamında bir maden yatağını değerlendirmek için yasal işlemleri öğretmek

Haftalara göre konu dağılımları: İş Hukukunun Temel Kavramları, Özellikleri ve Örgütleri: İş Hukukunun özellikleri ve kaynakları, Çalışma yaşamının örgütleri, İş Hukuku'nun uygulanma alanı (1), İş Hukuku'nun Çeşitleri: 1. Bireysel İş Hukuku: Bireysel İş Hukuku kavramı ve kapsamı, Hizmet sözleşmesi, Hizmet sözleşmesinden doğan haklar/borçlar, Hizmet sözleşmesinin sona erme durumları, Kıdem tazminatı, Çalışma (iş), dinlenme süreleri ve tatiller (2), 2. Sendikalar Hukuku: Sendika kavramı ve öğeleri, Sendikalar Hukuku ve kaynakları, Sendika özgürlüğü, İşçi-işveren sendika ve konfederasyonlarının kuruluşu ve üyeliği, Sendikanın organları ve işleyişi, Üyelikten doğan haklar ve borçlar, Sendika üyeliğinin sona ermesi, Sendikaların faaliyetleri, Sendikal güvenceler (3), 3. Toplu İş Sözleşmesi Hukuku (TİS): TİS kavramı ve kısımları, TİS' nin özellikleri ve tarafları, TİS' nin düzeyi, şekli, süresi ve yapımı, TİS' nin uygulanması (4), İş Uyuşmazlıkları ve Çözüm Yolları: İş uyuşmazlığı kavramı ve çeşitleri, İş uyuşmazlıklarının çözüm yolları, İş mücadelesi kavramı ve araçları (grev ve lokavt) (5), Maden Hukukunun amacı, 5177 Sayılı Maden Kanunu ve Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği: Maden Kanununa göre madenlerin sınıflandırılması (6), Devletin hüküm ve tasarrufu, Hakların bölünmezliği, Devir ve intikal (7), Madencilik faaliyetlerinde izinler ve İzin Yönetmeliği (8), Maden teşvik tedbirleri, Beyan usulü, Faaliyetlerin denetimi, Maden üretimi ve sevkiyatı (9), Harç, Teminat ve Cezalar, Devlet hakkı ve özel İdare payı (10), Satış bilgi formu, İlk müracaat ve ruhsatlandırma (11), Arama ve işletme dönemi faaliyetleri, Maden ihale işlemleri, Maden hakları (işletme, ihbar ve buluculuk), Teknik nezaret (12), Maden Kanunu ile ilgili Uygulamalar: Arama ve işletme ruhsatı müracaatı, Arama ve işletme faaliyet raporunun hazırlanması (13), 1/25 000 ölçekli topoğrafik haritada koordinat değerinin bulunması (14)

Kaynaklar: Akyiğit, E. 2002. İş Hukuku, Seçkin Yayıncılık, ISBN 975 347 4660, Ankara. Çelik, N. 2000. İş Hukuku Dersleri, 15. Baskı, İstanbul. Güven, E., Aydın, U. 2000. İş Hukuku, 2.Baskı, Eskişehir İzveren, A., Aki, E., Janert, W.R. 1999. İş Hukuku,

İzmir Kuşcu, M. 2007. Maden Hukuku ve Uygulamaları, SDÜ. Mühendislik-Mimarlık Fak., Yayınları, Yayın No: 73, Isparta. 5177 Sayılı Maden Kanunu, 2004, Ankara.

IV. SINIF

7. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-401 Hidrojeoloji (3+1) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Hidrojeoloji bilimini tanımak 2) Yeraltısuyu oluşumu ve akifer ortamları tanımak 3) Yeraltısuyu hareketini anlamak 4) Yeraltısuyu kalite değerlendirmeleri yapabilmek 5) Hidrojeolojinin kullanım alanlarını öğrenmek

Dersin içeriği: Hidrojeolojinin konusu ve gelişimi; Su ve özellikleri; Yeraltısularının kökeni ve hidrolojik dolaşımı; Hidroloji; Suyun yeraltında dağılışı ve bulunuşu; Yeraltısularının hareketi; Yeraltısularının Hareketine Etki Yapan Faktörler; Akifer parametreleri ve Akiferlerde Hız; Yeraltısuyu seviyesi ve değişimi; Akifer ve türleri; çeşitli kayaç akiferleri; Kuyu hidroliği; Yeraltısularının araştırılması; Yeraltısularından yararlanma; Yeraltısularının kalitesi ve kullanma ölçütleri; Çevresel İzotop Hidrolojisi; Maden suları ve kaplıcalar; Yeraltısularının suni yollarla beslenmesi; Kuyularda Tatlı su-Tuzlu su girişimi; Yeraltısuları hukuku.

Hedefleri: 1) Yüzey ve yeraltında suyun beslenme kaynaklarını öğretmek 2) Yeraltısuyunun depolanma ortamlarını tanıtmak 3) Yeraltısuyunun boşalım ve akış ortamları arasında suyun hareketini tanımlamak 4) Yeraltısularının kimyasal yapısını tanımak

Amac: Hidrojeoloji ile ilgili bütün temel bilgileri öğrenmek ve kullanmak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Yeraltısuları Jeolojisinin Konusu ve Gelişimi Su ve özellikleri Uygulama: Beslenme havzası sınırlarının belirlenmesi 2.Yeraltısularının kökeni ve hidrolojik dolaşımı Hidroloji Uygulama: Ortalama yağış hesabı 3.Suyun Yeraltında Düşey Dağılışı Uygulama: Eş yağış Eğrileri Yöntemi 4.Yeraltısularının Hareketi Yeraltısularının Hareketine Etki Yapan Faktörler Uygulama: Buharlaşma hesabı 5.Akifer parametreleri ve Akiferlerde Hız Uygulama: Eklenik sapma hesabı 6.Yeraltısuyu Seviyesi ve Değişimi Uygulama:Yeraltısuyu seviye haritasının hazırlanması 7.Akifer ve Türleri Uygulama: Akifer üst seviye ve izopak haritaları 8.Kuyu Hidroliği Uygulama:Thies yöntemi 9.Yeraltısularının Araştırılması Uygulama: Jacop yöntemi 10.Yeraltısularından Yararlanma Uygulama: Theim yöntemi 11.Yeraltısularının Kalitesi ve Kullanma Ölçütleri Uygulama: Chow yöntemi 12.Çevresel İzotop Hidrolojisi Uygulama: Kaynak hidrografi analizi 13.Maden Suları ve Kaplıcalar Yeraltısularının Suni Yollarla Beslenmesi Uygulama: Maillet metodu 14.Kıyılarda Tatlısu- Tuzlusu Girişimi Yeraltısuları Hukuku Uygulama: Kimyasal analizlerin değerlendirilmesi

Kaynaklar: Altınlı, İ. E., 1974, Yeraltısuyu jeolojisi: Ders notları Tatbiki jeoloji kürsüsü, İstanbul. Alpan, Sadrettin, 1970, Drenaj. Maden Tetkik Arama Enstitüsü, Ankara . Back, William 1980 Symposium on geochemistry of groundwater: 26th international geologica Elsevier Scientific Publishin Amsterdam . Bogomolov, G. V.,1965, Özel hidrojeoloji Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ankara . Canik, B., 1998, Hidrojeoloji, Yeraltısularının Aranması, İşletilmesi, Kimyası, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara Castany, C., 1963, Tralte pratique des eaux souterraines. Dunod, Paris. Dawson, K., Istok, J., 1991, Aquifer Testing, Lewis Publishers, inc. Delleur, J.W., 1999, The Handbook of Groundwater Engineering, (ed. Delleur, J.W.) CRC Press, DSİ, Yeraltısuyu Hidroliği Notları, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yayın no: 676, Ankara. DSİ, 1983, Strengthening DSI Groundwater Investigative Cability, Phase II, Technical Report Karst Waters of Southern Turkey, New York. DSİ,1991, Su Sondajı Eğitim Programı, Ankara Erguvanlı, K. ve Erdoğan, Y., 1987, Yeraltısuları Jeolojisi, İTÜ, Maden Fakültesi, İstanbul. Erkek, C., Ağralıoğlu, N., 1991, Su Kaynakları Problemleri, İTÜ Kütüphanesi, Sayı:

1433, İstanbul. Freeze, R. A., and Cherry, J.A. (Çeviren:Kamil Kayabalı) 2003, Yeraltısuyu, Gazi Kitapevi, Ankara Fetter, C.W., 2004. (Çeviri: Musatafa Afşin, Kamil Kayabalı), Uygulamalı Hidrojeoloji, Gazi Kitabevi yayınları, 682.s. Hölting, B., 1984, Hydrogeologie, Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie , 104 Abbildungen, 27 Tabellen 2., erweiterte Auflage, Enke, Verlag, Stuttgart Kurttaş, T., 2002. Karışım Sularında Kökensele Katkıların Belirlenmesi, Hidrojeolojide İzotop Tekniklerinin Kullanılması Sempozyumu, 297-312, 21-25 Ekim 2002 Adana Kruseman, G.P., Ridder, N.A., (Çeviri: Remzi Dilek), 1988, Hidrojeolojide Pompaj Deney Verilerinin Analiz ve Değerlendirilmesi, KTÜ., Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Trabzon. Langguth, H., R., Voigt, R., Hydrogeologische Methoden, Springer-Verlag, Berlin Pinneker, E. V., 1980, General hydrogeology Cambridge University, Press London . Şahinci, A., 1991, Jeotermal sistemler ve Jeokimyasal Özellikleri, İzmir. Şahinci, A., 1991, Doğal Suların Jeokimyası, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, İzmir. Şahinci, A., 1994, Genel Hidrojeoloji, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, İzmir. Şahinci, A., 1994, Karst, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, İzmir Şen, Z., 1995, Applied Hydrogeology for Scientists and Engineers, Lewis Publishers New York. Tezcan, L., 2002. Hidrolojik Çalışmalarda Kullanılan Yeni İzotoplar ve Kullanım Alanları, Hidrojeolojide İzotop Tekniklerinin Kullanılması Sempozyumu, 15-24, 21-25 Ekim 2002 Adana

JEO-403 Yeraltı Jeolojisi (2+0) AKTS: 2

Öğrenme Çıktıları: : 1) Yeraltı jeolojisinin kapsamını, saha ve laboratuvar tekniklerini kavrayabilen, 2) Korelasyon incelemelerden, sondaj ve jeofizik loglardan yararlanarak, yeraltı yapıları hakkında yorum yapabilme becerisini kazanabilen, 3) Kayaçların oluşum ortamlarının tanımasını ve ortam analizlerini kavrayabilen, 4) Yerkabuğundaki stratigrafik ve yapısal unsurları ve ekonomik değerleri üç boyutlu değerlendirebilme yeteneğine sahip olan,

Dersin içeriği: Yeraltı jeolojisinin konuları, Laboratuvar metotları, Yeraltı jeoloğunun görevleri, Korelasyon ile yeraltı jeolojisini yorumlama, Yeraltı yapılarının çözümünde jeofizik loglar ve sondaj incelemeleri, Porozitenin önemi, çeşitleri ve rezistivite- porozite ilişkisi, Yeraltı haritaları, Kayaçların oluşum ortam analizleri, Fosil içeriklerini fasiyeler için yorumlama, Yeraltındaki jeolojik yapıların harita ve kesitlerde üç boyutlu yorumlamaları, Yeraltı jeolojisinin ekonomik potansiyeller için önemi

Hedefleri: 1) Yeraltı jeolojisi araştırmalarında yapılan saha ve laboratuvar değerlendirme tekniklerini öğretmek, 2) Yeraltının jeolojik özelliklerini korelasyon metotları, jeofizik loglar ve sondaj araştırmaları ile çözebilmek, 3) Kayaçların oluşum ortamlarını kavramak ve yorumlamak, 4) Yeraltındaki stratigrafik-yapısal unsurları ve ekonomik potansiyelleri harita ve kesitlerde göstererek, üç boyutlu değerlendirmek,

Amac: Yerkabuğu içindeki stratigrafik, yapısal ve ekonomik değerleri, değerlendirmek, problemlerin çözümünü ve yorumunu yapabilmek

Haftalara göre konu dağılımları: Yeraltı jeolojisine giriş: Yeraltı jeolojisinin konuları, Yeraltı jeoloğunun görevleri (1), Yeraltı jeolojisi laboratuvar metotları ve aletli analiz teknikleri: Petrografik analizler, Kimyasal analizler, Karbonatlı mineralleri birbirinden ayırma teknikleri (2), Sondaj metotları ve loglar Kuyu loglarının yeraltı jeolojisindeki önemi (3), Jeofizik logların çeşitleri ve kullanımları Jeofizik loglar ve sondaj metotları ile yeraltındaki jeolojik birimlerin ve yapıların çözümü Uygulama 1. Kuyu loglarının çizilmesi ve değerlendirilmesi (4), Korelasyon kavramı, amaçları, çeşitleri ve yöntemleri, Korelasyon haritaları ve kesitleri (5), Korelasyon ile yeraltının yorumlanması Uygulama 2. Korelasyon haritaları ve kesitlerinin yapımı (6), Porozite'nin tanımı ve çeşitleri, Rezistivite ile porozite ilişkisi, Petrol aramalarında porozitenin önemi (7), Yeraltı harita çeşitleri, Uygulama 3. Yeraltı harita ve kesitlerinin çizilmesi (8), Uygulama 4. Konturlu yeraltı haritalarının hazırlanması (9), Litolojik birimlerin ve yapısal unsurların konturlanması Uygulama 5. Kaya birimleri ve kıvrım ve fayların konturlanması, Uygulama 6. Eş kalınlık haritalarının hazırlanması (10), Yeraltındaki jeolojik birimleri ve yapıları üç boyutlu olarak yorumlama (11), Oluşum ortam analizleri ve karbonatlarda ortam analizi Karbonat ortamlarında yaygın organizmaların ekolojik-paleoekolojik özellikleri ve fasiyeler bakımından yorumlanması (12), Yeraltı jeolojisinin ekonomik potansiyeller için önemi ve yorumu (13), Arazi Uygulaması (14)

Kaynaklar: Dirik, K. 2006. Yeraltı Jeolojisi Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. Duran, O. Şengündüz, N. 1993. Karbonat Kayaları ve Rezervuar Özellikleri, Türkiye Petrolleri A.O., Araştırma Merkezi Grubu Başkanlığı, Eğitim Yayınları no: 24, 133 s. Özkanlı, M. 1990. Log Yorumu, Prensipler ve Uygulamalar. Türkiye Petrolleri A.O., 326 s. Uygur, K., Derman, A.S. 1990. Kayaçlar, Jeolojik Harita ve Kesitler için Standartlar ve Simgeler Kılavuzu. 4. Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü, Arama Grubu Başkanlığı, 132 s.

JEO-407 Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Literatür araştırmalarını öğrenir 2) Ön arazi çalışmalarını değerlendirir 3) Sözlü sunum yapabilir

Dersin içeriği: Literatür taraması, ön arazi çalışması, sunum

Hedefleri: 1) Literatür bilgileri derlemek 2) Ön arazi çalışmaları yapmak 3) Ön sunum gerçekleştirmek

Amac: Jeoloji Biliminin alt bilim dalları ile ilgili literatür çalışmaları ve ön arazi çalışmaları yapmak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Konu seçimi, tartışma (Genel Jeoloji, Min-Pet, Maden Yatakları, Uygulamalı Jeoloji dallarının herhangi birinde) 2.Veri Toplama (literatür) 3.Veri Toplama (literatür) 4.Ön arazi çalışması 5.Ön arazi çalışması 6.Ara rapor 7.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirmesi) 8.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirmesi) 9.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirmesi) 10.Metin düzenleme

11.Metin düzenleme 12.Metin düzenleme 13.Power point sunum hazırlama 14.Literatür taraması ve ön arazi çalışmalarının değerlendirme sunumu

Kaynaklar: Makaleler Tezler Raporlar Web siteleri

JEO-409 Yol ve Tünel Jeolojisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Yeraltı kazıları araştırma ve projelendirme, 2- Kaya kütlesi tanımlanması ve sınıflama sistemleri, 3- Yeraltı kazılarında iksa ve iksa elemanları, 4- Ulaşım projelerindeki temel kavramlar ve yol projelendirme,

Dersin içeriği: Yeraltı kazılarının tarihçesi, tipleri, güzergâh, en kesit, boy kesit kavramları, yeraltı kazılarında karşılaşılan jeolojik sorunlar, yeraltı kazılarında projelendirme, kaya kütlesi tanımlama ve sınıflama esasları, RMR, Q sınıflama sistemleri. Yol ile ilgili kavramlar, yol güzergahında yapılan mühendislik jeolojisi çalışmaları.

Hedefleri: Yeraltı kazıları araştırma ve projelendirme ilkeleri, yeraltı kazılarında iksa hesapları, ulaşım projelerindeki temel kavramlar ve yol projelendirme

Amac: Jeoloji Mühendisinin yol ve tünel projelerindeki görevleri hakkında temel bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Yeraltı kazılarının tarihçesi, yeraltı kazı tipleri ve temel kavramlar 2.Yeraltı kazılarında güzergah, en kesit ve boy kesit kavramları ve en kesit çizimi 3.Yeraltı kazılarında karşılaşılan jeolojik sorunlar 4.Yeraltı kazılarında projelendirme esasları 5.Taş, kaya, kaya kütlesi kavramları, kaya kütlesi tanımlamaları ve kaya kütlesi sınıflamaları 6.Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanları 7.RMR sınıflama sistemi,8.Ara sınav 9.Q sınıflama sistemi 10.Q sınıflama sistemi 11.Tünel kesiti çizimi 12.Karayolu hakkında genel kavramlar 13.Karayollarında güzergah seçimi ve jeoteknik etüdü 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Ulusay, R., Sönmez, H., 2007. Kaya Kütlelerinin Mühendislik Özellikleri, ISBN 975-395-466-2, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası yayını No:60, 292 s.

JEO-411 Maden Arama (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Maden yataklarının terimlerinin tanımlanması 2. Cevher yataklarının sınıflaması 3. Sokulumlarla ilişkili, Mağmatik-hidrotermal, sedimanter ve yüzeysel ayrışma olaylarında maden yatakları oluşturan prosesler 4.Maden yataklarının jeolojisi

Dersin içeriği: Maden yataklarını inceleme yöntemleri; Yataklanma şekilleri, cevher yapı ve dokuları; Maden Yataklarının sınıflandırılması; Pegmatitik yataklar; Pnömatolitik yataklar; Pirometasomatik yataklar; Hidrotermal yataklar; Karbonatlara ve Nefelinli siyenitlere bağlı yataklar; Kalıntı yataklar; Oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları; Kırıntı yatakları; Tortullaşmaya bağlı yataklar

Hedefleri: Öğrencinin maden yataklarını bilmesini ve değerlendirmesini öğretmek

Amac: Öğrencilere doğada maden yataklarını tanıtmak, oluşumunu anlama, maden yatakları terimlerini öğretme mineralojisini, ekonomik önemlerini vurgulama, vb. bütün bu kavramları teorik ve uygulamalarla öğretmek.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş, tanımlar, kavramlar 2.Maden yatakları sınıflaması 3.Maden yataklarının Yataklanma şekilleri 4.Cevher Yapıları 5.İç kökenli maden yataklarının oluşumunu etkileyen faktörler; sıcaklık, basınç, magma bileşimi. 6.Magmanın katılma evreleri, cevherleşme ve zonlanma 7.Pegmatitik yataklar 8.Pnömatolitik yataklar 9.Kontakt metasomatik yataklar 10.Gabro ve peridotitlere bağlı yataklar 11.Dış kökenli yataklar, Kalıntı yataklar 12.Oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları 13.Tortul yataklar; plaser, kimyasal ve biyokimyasal yataklar 14.Plaka tektoniği ve maden yatakları.

Kaynaklar: Ders Notu: Kuşçu, M., Maden yatakları ders notları

Diğer Kaynaklar: 1. Temur, S.,1997, Metalik maden Yatakları: Selçuk Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Konya 2. Temur,S.,2001, Metalik Maden Yatakları:Nobel Yayın Dağıtım T.Ltd. Şirketi, Ankara 3. Gökçe, A.,1995, Maden Yatakları: Cumhuriyet Üniversitesi Yayın No :59, Sivas 4. Aydal,D., 1995, Maden Yatakları Jeolojisi:Kurtuluş Ofset Basımevi, Ankara 5. Gümüş, A.,1987, Metalik Maden Yatakları: Bilim Ofset , İzmir 6.Ayhan, A., 1989, Maden Jeolojisi Arama ve Etüd Teknikleri: Selçuk Üniversitesi Yayın No :65, Konya 7. Gümüş, A., 1988, Maden Jeolojisi Jeolojik Prospeksiyon ve Rezerv Hesapları: Bilim Ofset, İzmir. 8. Öztunalı, Ö.,1973, Maden Yatakları Oluşumları ve Değerlendirilmeleri: Latin Matbaası, İstanbul. 9. Ünlü, T. & Sayılı, I.S.,1999, Maden Yatakları ve Levha Tektoniği: Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi; Yayın No :5, Ankara 10.Guilbert, J.M.,Park, C.F.,1986, The Geology of Ore Deposits: W.H.Freeman and Company, New York. 11. Jensen, M.L & Bateman, A.M.,1979, Ekonomik Mineral Deposits: John Wiley & Sons, New York. 12. Bateman, A.M.,1958, Economic Mineral Deposits:John Wiley&Sons, New York. 13.Roberts, R.G.,Sheahan, P.A.,1988, pre Deposits Model: Geoscience Canada v.15,no:1 14.Lindgren, W.,1933, Mineral deposits:McGraw- Hill Book Company, New York. 15. Bateman,A.M.,1951, The Formation of Mineral Deposits: John Wiley & Sons

JEO-413 Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları (0+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Öğrenci farklı amaçlar için jeolojik harita çizebilir, yapılmış haritaları yorumlayabilir, rapor hazırlayabilir ve sunabilir yeteneklere sahiptir. İçerik: Uygulama yapılacak arazinin tanıtımı, haritada yer bulma, ön çalışmalar, grup çalışmaları ile arazide harita alımı, kaya gözlemleri yapma, örnek alma, deftere not tutma, pusula ile ölçümler, harita kontrolleri, uygulamalı jeoloji yada maden yatakları ile ilgili harita alımı, rapor yazımları.

Dersin içeriği:

Hedefleri: Öğrenciye farklı jeoloji uygulamalarında kullanabileceği jeoloji harita alımlarını örnek bir yada birkaç sahada uygulamalı bir şekilde öğretmek

Amac: Öğrencinin daha önce görmüş olduğu teorik ve pratik uygulamaları pekiştirmek, arazi çalışma disiplini kavramak, yapılan çalışmaları düzenli bir rapor halinde sunmak ve Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme ve Bitirme Ödevi çalışmalarına hazırlık amacını taşımaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: Arazi tanıtımı, ön arazi gezisi (1), grup arazi çalışmaları (2-8), uygulamalı jeoloji-maden yatakları (9-11), Rapor yazımları (12-14)

Kaynaklar: Kamp Yöneticisi tarafından sağlanan literatür

7. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-400 Maden Hukuku ve Uygulamaları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1. Hukuki anlamda maden grupları 2. Maden sahalarının koordinatlarının çıkartılması 3. Maden sahalarına müracaat (Arama ve işletme ruhsatı için) 4. Maden hakları 5. Maden sahaları ile ilgili rapor yazımı

Dersin içeriği: Maden Grupları, tanımlar, maden hakları, Devletin hüküm ve tasarrufu, hakların bölünmezliği, devir ve intikali, maden faaliyeti izne tabi yerler, faaliyetlerin denetimi, Devlet hakkı, ihbar ve buluculuk hakkı, ilk müracaat arama ruhsatı ve süresi, işletme ruhsatı ve süreleri, ihale, terk, zorunlu nedenlerle tatil, irtifak, intifa hakkı ve kamulaştırma vb.

Hedefleri: Öğrenciye maden sahalarının hukuki açıdan nasıl değerlendirileceğini öğretmek

Amac: Maden sahalarının hukuki açıdan nasıl değerlendirileceğini öğretmek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Madenler, I., II.,III., IV., V grup madenler 2.Maden Kanununa geçen tanımlar 3.Madencilik Faaliyetlerinde İzinler 4.Maden Hakları, Maden Gruplarına göre ilk müracaat ve ruhsatlandırma 5.1/25.000 ölçekli topografik haritalar üzerindeki nokta koordinat değerlerinin bulunması 6.Harç, teminat ve cezalar Devlet Hakkı ve Özel İdare Payı 7.Gruplara göre maden ruhsat alan miktarları 8.Arama faaliyetleri ve faaliyet raporları 9.İşletme ruhsatı ve madenin işletilmesi 10.İşletme dönemi işlemleri 11.İhale, teknik nezaretçi 12.Ruhsatların düşmesi ve alınacak tedbirler 13.İntikal, Zorunlu nedenlerle Geçici tatil 14.Cevherlerin rehni, genel değerlendirme

Kaynaklar: Ders Notu Kuşcu, M., 2007 Maden Hukuku ve Uygulamaları: SDÜ Yayını , yayın No 73, 282 s. Isparta

Diğer Kaynaklar: 1-Kuşcu, M., 2007, Maden Hukuku ve Uygulamaları, 282s., Yayın No: 73, ISBN: 978-9944-452-069, SDÜ Basımevi, Isparta 2-Maden kanunu ve yönetmelikleri, no 3213

JEO-415 Seramik Hammaddeler (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Seramik hammaddelerini tanıma ve sınıflandırabilme özelliğinde olan, 2) Jeolojisini, mineralojisini, jeokimyasını ve oluşumunu anlatabilen, 3) Teknolojik özelliklerini ve ekonomikliğini ortaya koyabilecek, 4) Hammaddeyi arayabilecek, değerlendirebilecek ve yorumlayabilecek niteliktedir, İçerik: Seramik hammaddelerinin tanımı, Mineralojisi, Sınıflandırılması ve oluşumları, Seramik hammaddelerinin kullanım alanları, Jeokimyasal ve teknolojik analizleri, Hammaddelerin aranması ve ekonomik özellikleri

Dersin içeriği:

Hedefleri: 1) seramik hammaddelerini; tanımlayabilme ve sınıflandırabilme, 2) mineralojik, jeokimyasal ve teknolojik özelliklerini ve oluşumlarını algılayabilme, 3) aranması ve ekonomik olarak değerlendirilmesini öğretmek,

Amac: Seramik hammaddelerini tanımlamak ve ekonomik durumunu ortaya çıkarmak,

Haftalara göre konu dağılımları: Seramik hammaddelerinin tanımı ve önemi (1), Seramik hammaddelerinin mineralojik özellikleri ve oluşumu (2), Seramik hammaddesinde bulunan minerallerin fiziksel ve jeokimyasal Özellikleri (3), Seramik hammaddelerinin sınıflandırılması (4), Seramik hammaddelerinin üretimi (5), Porselen üretiminde kullanılan hammaddelerin teknolojik özellikleri (6), Karo seramik-fayans üretiminde kullanılan hammaddelerin teknolojik özellikleri (7), Refrakter malzeme üretiminde kullanılan hammadde-yardımcı maddelerin özellikleri (8), Boşluklu (gözenekli) seramik malzemeleri (9), Masse (bünye) ve sır hesapları (10), Seramik hammaddesi olarak kullanılan mineraller ve özellikleri (11),

Seramik hammaddelerinin aranması ve ekonomik olarak değerlendirilmesi (12), Türkiye'deki seramik hammadde yatakları (13), Saha Çalışması. Türkiye'deki bir seramik hammaddesi işletmesine arazi gezisi ve inceleme (14)

Kaynaklar: Kırıkoğlu, S.M. 1998. Endüstriyel Hammaddeler, İstanbul Teknik Üniv. Matbaası, İstanbul. Kibici, Y. 2002. Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik Özellikleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları No: 41, 1. Baskı, ISBN: 975-7150-52-5, Afyon. Kuşcu, M. 2001. Endüstriyel Kayaçlar ve Mineraller, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 10, 73-81 s, Isparta. Önem, Y. 2000. Sanayi Madenleri: Tanımları, Doğada Bulunuşları, Dünya ve Türkiye Rezervleri, Güncellenmiş Yıllık Üretimleri ile İhraç ve İthal Miktarları, Kozan Ofset Matbaası, Genişletilmiş 2. Baskı, ISBN: 975-96255-1-2, Ankara. Sarıiz, K. & Nuhoğlu, İ. 1992. Endüstriyel Hammadde Yatakları ve Madenciligi, , Anadolu Üniversitesi Yayın No: 636, Eskişehir. Temur, S. 1998. Endüstriyel Hammaddeler, Selçuk Üniversitesi, Konya.

JEO-417 Yerleşim Yeri Jeotekniği (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Arazi incelemeleri için planalma yapabilmeyi tanımlayabilme. 2) Arazi incelemelerinde Deneyleri yapabileme 3) Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması 4) Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama

Dersin içeriği: Bu ders; Yerleşim yeri jeotekniğine giriş, Araştırmancın boyutu ve amacı, Büro çalışması ve arazi değerlendirmesi, Ölçülebilir parametreler, Planlama çalışmaları, Jeoteknik düşünceler , Araştırma metodları, prosedürleri & deneyler Gözlem çukuru, Kazıdan örnek alma, Zeminden ve yer altı suyundan örnek alma, Sondaj kuyusunda ve Gözlem çukurunda deney, Zeminlerin tanımlaması, Yapılaşmış alanlar, Araştırmancın farklı aşamaları, Gözlem çukuru ve yarma, Kazıdan örnek alma, Açık alanlarda arazi deneyleri, Kapalı alanlarda arazi deneyleri, Kazıdan örnek alma, sondajdan örnek alma, Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması, Arazi ve laboratuvar deneyleri, Arazi inceleme raporları, Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama, Raporlarda verilen bilgileri kullanabilme, Özel Jeoteknik çalışmalar için düşünceler üretme.

Hedefleri: Jeoteknik mühendisliğinin temel prensiplerini öğrenmek ve yerleşim alanlarında uygulamak

Amaç: Bu dersin ana amacı jeoteknik mühendisliğinin yapım prensipleri ile tanışabilmektir. Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler farklı yerleşim alanlarındaki jeoteknik araştırma metodları, prosedürleri & deneyleri (arazi & laboratuvar) öğreneceklerdir. Arazi raporlarını yorumlayacaklardır. Öğrenciler kendi şehirleriyle alakalı jeolojik, jeoteknik ve çevresel problemlerde düşünüp tartışabilirler

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Yerleşim yeri jeotekniğine giriş Araştırmancın boyutu ve amacı, Büro çalışması ve arazi değerlendirmesi 2.Ölçülebilir parametreler 3.Planlama çalışmaları ve Jeoteknik düşünceler 4.Araştırma metodları, prosedürleri & deneyler Gözlem çukuru Kazıdan örnek alma, Zeminden ve yer altı suyundan örnek alma Sondaj kuyusunda ve Gözlem çukurunda deney Zeminlerin tanımlaması 5.Yapılaşmış alanlar Araştırmancın farklı aşamaları Gözlem çukuru ve yarma, Kazıdan örnek alma 6.Açık alanlarda arazi deneyleri, Kapalı alanlarda arazi deneyleri 7.Kazıdan örnek alma, sondajdan örnek alma Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması 8.Karmaşık koşullardaki alanların araştırılması 9.Arazi ve laboratuvar deneyleri 10.Jeofizik incelemeler 11.Arazi inceleme raporları 12.Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama 13.Raporlarda verilen bilgileri kullanabilme 14.Özel Jeoteknik çalışmalar için düşünceler üretme

Kaynaklar: British Standards Institute: BS 5930 'Code of Practice for Site Investigations', BSI, 1999. British Standards Institute: BS 10175 'Code of Practice for the Investigation of Potentially Contaminated Sites', BSI, 2001. Craig, R.F.,1997, Soil Mechanics. Chapman & Hall, 6 th Edition.

JEO-419 Jeoteknik Mühendisliği (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Arazi incelemeleri için planalma yapabilmeyi tanımlayabilme. 2) Arazi incelemelerinde Deneyleri yapabileme 3) Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması 4) Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama

Dersin içeriği: Bu ders; Yerleşim yeri jeotekniğine giriş, Araştırmancın boyutu ve amacı, Büro çalışması ve arazi değerlendirmesi, Ölçülebilir parametreler, Planlama çalışmaları, Jeoteknik düşünceler , Araştırma metodları, prosedürleri & deneyler Gözlem çukuru, Kazıdan örnek alma, Zeminden ve yer altı suyundan örnek alma, Sondaj kuyusunda ve Gözlem çukurunda deney, Zeminlerin tanımlaması, Yapılaşmış alanlar, Araştırmancın farklı aşamaları, Gözlem çukuru ve yarma, Kazıdan örnek alma, Açık alanlarda arazi deneyleri, Kapalı alanlarda arazi deneyleri, Kazıdan örnek alma, sondajdan örnek alma, Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması, Arazi ve laboratuvar deneyleri, Arazi inceleme raporları, Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama, Raporlarda verilen bilgileri kullanabilme, Özel Jeoteknik çalışmalar için düşünceler üretme.

Hedefleri: Jeoteknik mühendisliğinin temel prensiplerini öğrenmek ve yerleşim alanlarında uygulamak.

tamamlayan öğrenciler farklı yerleşim alanlarındaki jeoteknik araştırma metodları, prosedürleri & deneyleri (arazi & laboratuvar) öğreneceklerdir. Arazi raporlarını yorumlayacaklardır. Öğrenciler kendi şehirleriyle alakalı jeolojik, jeoteknik ve çevresel problemlerde düşünüp tartışabilirler.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Jeoteknik saha incelemelerinin amacı, türleri, aşamaları, personel yapısı ve bütçesi,yüzeyde yapılan incelemeler 2.Yeraltı inceleme teknikleri 3.Kazı işlemleri (muayene çukurları, düşey kuyular, deney galerileri), Sığ sondalama (el burguları, derin burgulu sondajlar)Sondaj teknikleri (darbeli ve dönel sondajlar, sondaj gereçleri, malzeme seçimi, jeoteknik amaçlı karot parametreleri 4.Örnek türleri ve sınıflaması, örneklemede örselenmenin nedenleri ve örselenmeyi azaltıcı teknikler 5.Örselenmemiş örnek alma teknikleri: blok örnek, kalın ve ince çeperli tüpler, pistonlu örnek alıcılar, kumlu zeminlerden örnek alımı, örnek seçimi 6.Jeoteknik inceleme sondajlarının proje türlerine göre planlanması,sondaj kayıtları-logları ve etüt raporlar 7.Teknik şartname hazırlama ilkeleri 8.Jeoteknik amaçlı laboratuvar deneyleri ve kullanım amaçları, izleme çalışmaları 9.Jeoteknik amaçlı arazi deneyleri 10.Standart Penetrasyon Deneyi, Konik Penetrasyon Deneyi 11.Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama 12.Raporlarda verilen bilgileri kullanabilme 13.Özel Jeoteknik çalışmalar için düşünceler üretme 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Bowles, J.E., 1988, Foundation Analysis and Design. McGraw Hill Book Company, Singapore, Fourth Edition, 1004 p. Ervin, C.E., 1983, In-situ Testing for Geotechnical Investigations. A.A. Balkema, Rotterdam, 131 p. ISRM (International

Society for Rock Mechanics), 2007. The Complete ISRM Suggested Methods for Rock Characterization, Testing and Monitoring: 1974-2007: Suggested Methods prepared by the Commission on Testing Methods, International Society for Rock Mechanics. R. Ulusay and J.A. Hudson (Editors), ISRM Turkish National Group, Kozan Ofset, Ankara, 628 p. Joyce, M.D., 1982, Site Investigation Practice. E&F.N. Spon, London, 369 p.

JEO-421 Uygulamalı Jeolojide Bilgisayar Yazılımları (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1- Mühendislik çalışmalarında kullanılan çizim programları, 2- Uygulamalı jeolojide kullanılan hazır programlar

Dersin içeriği: Uygulamalı jeolojide kullanılan bilgisayar yazılımları, bu yazılımlarla ilgili problem tasarımı, veri girişleri, programların çalışma mantığı.

Hedefleri: Uygulamalı jeolojide hazır program kullanılmasını öğretmek,

Amac: Uygulamalı jeoloji ile ilgili bilgisayar programlarının kullanımı hakkında temel bilgiler vermek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş: Uygulamalı jeolojide kullanılan bilgisayar yazılımları 2.Jeoloji Mühendisleri için AUTOCAD 3.Jeoloji Mühendisleri için AUTOCAD 4.Jeoloji Mühendisleri için AUTOCAD 5.Jeoloji Mühendisleri için AUTOCAD 6.Jeoloji Mühendisleri için AUTOCAD 7.Rocscience programları tanıtımı ve veri girişi 8.Ara sınav 9.Rocscience programları tanıtımı ve problem çözümü 10.Rocscience programları tanıtımı ve problem çözümü 11.Rocscience programları tanıtımı ve problem çözümü 12.RockWorks programı tanıtımı ve veri girişi 13.RockWorks programı tanıtımı, veri girişi ve örnek çözüm 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar:

JEO-423 Genel Madencilik Bilgisi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Madencilik terimlerini ve kavramlarını öğrenmek Açık maden işletmelerini hayal edebilmek Yeraltı madencilik yöntemlerini Madencilik süreçlerini öğrenmek İçerik: Madencilik sektörü, madenlerin sınıflandırılması, Madencilik ana aşamaları, maden arama, değerlendirme ve projelendirme, madenlerde hazırlık, Açık maden ocakları, açık ocaklarda uygulanan üretim yöntemleri, Deliciler,patlayıcı maddeler, açık ocaklarda ateşleme işleri, Açık işletme kazı ve yükleme makineleri, Madencilik terimleri, Yeraltı madencilikinin özellikleri, ana aşamaları, hazırlık işleri, Yer altı galerilerinin açılması, galeri açma makinaları,Yer altı üretim yöntemleri, tahkimat, Nakliyat yöntemleri ve araçları, havalandırma, su atımı, Mermer ve doğal taş madencilik, Elmas talle kesme yönteminin ayrıntıları, Mermer fabrikaları, Cevher hazırlama, cevher zenginleştirme

Dersin içeriği:

Hedefleri: Madencilik terimlerini ve kavramlarını öğretmek Açık maden işletmelerini tanıtmak Yeraltı maden işletmelerini tanıtmak Mermer ocaklarını ve fabrikalarını tanıtmak Madencilik süreçlerini özetlemek

Amac: Jeoloji mühendisliği öğrencilerine madencilik terimlerini, madencilik yöntemlerini ve süreçlerini öğretmek hayal edebilmek Maden ekipmanlarını tanıtmak

Haftalara göre konu dağılımları: 1-Giriş, madencilik sektörü, madenlerin sınıflandırılması 2-Madencilik ana aşamaları, maden arama, değerlendirme ve projelendirme, madenlerde hazırlık işleri 3-Açık maden ocakları, açık ocaklarda uygulanan üretim yöntemleri 4- Deliciler,patlayıcı maddeler, açık ocaklarda ateşleme işleri 5-Açık işletme kazı ve yükleme makineleri 6-Madencilik terimleri 7 Yeraltı madencilikinin özellikleri, ana aşamaları, hazırlık işleri 8-Yer altı galerilerinin açılması, galeri açma makinaları 9-Yer altı üretim yöntemleri, tahkimat 10-Nakliyat yöntemleri ve araçları, havalandırma, su atımı 11-Mermer ve doğal taş madencilik 12-Elmas talle kesme yönteminin ayrıntıları 13-Mermer fabrikaları 14-Cevher hazırlama, cevher zenginleştirme

Kaynaklar: Saraç S., "Genel madencilik", SDÜ Yayınları, No:80, Isparta 2008, 244 s. Arıoğlu E., "Jeoloji mühendisleri için madencilik bilgisi" İTÜ Maden Fak., İstanbul 1984. Köse H. vd., "Açık işletme tekniği" Dokuz Eylül Üniv. MMF yayını, No : 256, İzmir 1996 Onargan T. vd., "Mermer", TMMOB Maden Müh. Odası yayını, Ankara 2006. Şimşir F., "Madencilik terimleri sözlüğü" TMMOB Maden Müh. Odası yayını, Ankara 2004

JEO-425 Volkanizma (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Mağmayı bilir. 2) Mağmalar nasıl oluşur? anlar. 3) Volkanizma çeşitlerini bilir. 4) Volkanik kayaçların yapı ve dokularını tanıtır. 5) Volkanik kayaçları oluşturan mineralleri bilir. 6) Volkanik kayaçları tanıtır. 7) Volkanik ortamları bilir.

Dersin içeriği: Mağma ve mağmaların özellikleri. Mağmaların yer kabuğundaki faaliyetleri. Volkanik kayaçların yapı ve dokuları. Kayaçları oluşturan mineraller. Volkanizma çeşitleri. Efüzif, ekstrüzif ve eksplozif volkanizmalar. Volkanizmaların kökenleri. Volkanizmaların tektonik ortamları.

Hedefleri: Volkanizma ile meydana gelen kayaçlar neler olduklarını tanıtmak. Bu kayaçların özelliklerini belirlemektir.

Amac: Volkanizma nedir?, nasıl oluşurlar?, tehlikeli ve yararlı yönleri var mıdır?. Volkanizma ile oluşan kayaçların ve madenlerin tanıtılması.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Magma, plütonizma, volkanizma ve magmatizma tanımları. 2.Volkanik kayaçların yapı ve dokuları. 3.Volkanizma çeşitleri 4.Kayaç oluşturan mineraller ve sınıflandırılmaları. 5.Eksplozif volkanizma 6.Piroklastik kayaçlar.7.Ekstrüzif volkanizma 8.Asidik ve ortaç volkanik kayaçlar 9.Efüzif volkanizma 10.Bazik volkanik kayaçlar 11.Okyanus ortası sirtlarda ve okyanus adalarında volkanizma 12.Kıtalarda ve ada yaylarında volkanizma 13.Arazi çalışmaları 14.Genel değerlendirmeler

Kaynaklar: De Boer, J.Z., Sanders, D. T., 2002. "Volcanoes in human history the far-reaching effects of major eruptions(Princeton university press). Francis, P., 1993. Volcanoes. A planetary perspective. Clarendon Press, Oxford

university, 443p. Wilson, M. 2001."Igneous petrogenesis", Published by Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 EHN, UK,466p.

JEO-427 Hidrojeolojik Haritalama Yöntemleri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Hidrojeolojik harita hazırlamayı öğrenmek 2) Hidrojeolojik birimleri sınıflandırmayı öğrenmek 3) Hidrojeolojik kesit çıkartabilmek 4) Hidrojeolojik haritaları yorumlamayı öğrenmek

Dersin içeriği: Hidrojeolojik haritalamanın önemi, hidrojeolojik haritalarda kullanılan belli başlı işaretler, litolojik birimlerin hidrojeolojik sınıflaması, hidrojeolojik haritalarda kullanılan renkler ve önemi, kuyu logları ve harita üzerindeki konumları, yeraltısuyu seviye eğrilerinin çizilmesi ve gösterimi, hidrolik eğimin hesaplanması ve harita üzerindeki gösterimi, hidrojeolojik kesit çıkartılması ve yorumlanması.

Hedefleri: Hidrojeolojik haritalarının ve kesitlerinin yapılabirliği ve yorumlanabilirliği hedeflenmektedir.

Amac: Hidrojeolojik haritaların hazırlanmasını ve yorumlanmasını öğrenerek, hidrojeolojik kesitleri ortaya çıkartmak bu dersin amacını oluşturmaktadır

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş 2.Hidrojeolojik haritalamanın önemi 3.Hidrojeolojik haritalarda kullanılan belli başlı işaretler 4.Litolojik birimlerin hidrojeolojik sınıflaması 5.Hidrojeolojik haritalarda kullanılan renkler ve önemi 6.Kuyu logları ve harita üzerindeki konumları 7.Yeraltısuyu seviye eğrilerinin çizilmesi ve gösterimi 8.Hidrolik eğimin hesaplanması ve yeraltısuyu akım yönünün harita üzerindeki gösterimi 9.Hidrojeolojik sütun kesit hazırlanması 10.Hidrojeolojik enine kesit çıkartılması ve yorumlanması 11.Hidrojeolojide basınç yüzeyi haritaları 12.Hidrojeolojik harita hazırlama örnek çalışması 13.Hidrojeolojik harita yorumlama örnek çalışması 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Hidrojeoloji Ders notları Fetter, C.W. Uygulamalı Hidrojeoloji, ISBN:0-13-088239-9 Çevirenler: Mustafa Afşin, Kamil Kayabalı Freeze, R., Cherry, J.A.,2003, Yeraltısuyu, ISBN: 975-8640-60-7, Çeviren: Kamil Kayabalı

JEO-429 Termal Mineralli Suların Kimyası, Kullanım Alanları ve Çevresel Etkileri (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Termal ve mineralli suların oluşumu ve farkını anlayabilmek 2) Termal ve mineralli suların hidrojeolojik araştırma tekniklerini öğrenmek ve uygulayabilmek 3) Termal ve mineralli suların kullanılabilirlik koşullarını öğrenmek 4) Elde edilen verileri sentezleyerek sonuca ulaşabilme becerisini kazandırmak

Dersin içeriği: Termal ve mineralli suların tanımı, Termal suların oluşumu, ısınması ve çıkış mekanizması, Termal ve mineralli suların fiziksel özellikleri ve ölçme yöntemleri, örnek alım teknikleri, kimyasal özellikleri ve analiz yöntemleri, Fiziksel ve kimyasal analizlerin yorumlanmasında kullanılan metotlar ve diyagramlar, Jeotermometreler ve hazne kaya sıcaklıklarının tespiti, Termal ve mineralli suların izotopik özellikleri, Termal ve mineralli suların kökeninin belirlenmesi, Termal ve mineralli suların kullanım alanları ve kullanımı denetleyen koşullar, Termal ve mineralli suların koruma alanlarının belirlenmesi, Termal ve mineralli suların çevreye etkisi, örnek problemler

Hedefleri: 1)Termal ve mineralli suların diğer su kaynaklarından farkını tanımak 2)Termal ve mineralli suların oluşumu için gerekli şartları bilmek 3)Termal ve mineralli suların kullanım alanlarını bilmek 4)Termal ve mineralli suların çevreye etkisini araştırmak

Amac: Termal ve mineralli suların tanınması, oluşumu, kullanım alanları ve çevreye etkileri konusunda bilgi birikimi sağlamak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Su havzalarının tanımı 2.Havzalarda suyun kullanım alanları 3.Termal suların oluşumu ve çıkış mekanizması 4.Termal ve mineralli suların fiziksel özellikleri ve ölçme yöntemleri 5.Örnek alım teknikleri 6.Kimyasal özellikler ve analiz yöntemleri 7.Fiziksel ve kimyasal analizlerin yorumlanmasında kullanılan metotlar ve diyagramlar 8.Kullanılan diyagramların yorumlanması 9.Jeotermometreler ve hazne kaya sıcaklıklarının belirlenmesi 10.Termal ve mineralli suların izotopik özellikleri 11.Termal ve mineralli suların kökeninin belirlenmesi 12.Termal ve mineralli suların kullanım alanları ve kullanımı denetleyen koşullar 13.Termal ve mineralli suların koruma alanlarının belirlenmesi 14.Termal ve mineralli suların çevreye etkisi, örnek problemler

Kaynaklar: Doç. Dr. Gültekin Tarcan, 2002, JEOTERMAL SU KİMYASI kurs notları Ellis, A.J., 1979, Chemical Geothermometry in Geothermal Systems, Geothermics 25, 219-226. Ellis, A.J. and Mahon, W.A.J., 1977, Chemistry and Geothermal Systems, Academic Press, 392 pp. Gupta, H. and Roy, S., 2007, Geothermal Energy, An Alternative Resource for the 21st Century, Elsevier published, 279 p Heasler, H.P., Jaworowski, C., Foley, D., 2009, Geothermal Systems and Monitoring Hydrothermal Features, in Young, R. and Norby, L., eds., Geological Monitoring: Boulder, Colorado, Geological Society of America, 105–140. Hem, J.D., 1985, Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water, U.S. Geological Survey Water-Supply Paper 2254, 264 p. Henley, R.W. and Ellis, A.J., 1983, Geothermal Systems, Ancient and Modern: A Geochemical Review, Earth Science Review 19, 1-50. Henley, R.W., Truesdell, A., Barton, P.B. Jr. H., 1984, Fluid Mineral Equilibrium in Hydrothermal Systems, Society of Economic Geologists, Reviews in Economic Geology 1, 267 pp. Kharaka, Y.K. and Mariner, R.H., 1989, Chemical Geothermometers and Their Application to Formation Waters from Sedimentary Basins. In: Naser, N.D., and McCollin, T.H.: Thermal History of Sedimentary Basin, Springer-Verlag, New York, 99-117.

JEO-431 Granitoid Jeolojisi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi alan öğrenciler; 1) Magmatik kayalar ve granitoidlerle ilgili terminolojiyi 2) Granitoid sınıflamasını 3) Granitik magma ve kayaların oluşumunu

Dersin içeriği: Granitoidler, yerleşim, petrografi ve petrokimyası, tektonik diskriminasyonlar, oluşumları, magma karışımları, plaka tektoniği içinde granitoidler

Hedefleri: Granitik plutonların pratik petrolojik yorumlanmasını öğretir.

Amac: Bu ders granit ve ilişkili kayaçları tanıma ve yorumlama becerisinin kazanılmasını amaçlamaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1-Granitoid tanımı, özellikleri ve genel terminaloji 2 -Magmatik kayaç ve granitoid sınıflaması 3 -Granitik magmaların özellikleri 4 -Granitik magmaların ayrımlaşması 5 -Granitik dokuların gelişimi 6 - Granitoid tipleri 7 -Ara sınav 8 -Granitoid ayırım diyagramları 9 -Granit ve bazalt karsımı 10 -Granitik magmaların yükselmesi ve soguma zamanlarının ölçümü 11 -Global tektonik ve granitoidlerin yerlesim mekanizmaları 12 –Batolitler 13 -Migmatitlerin gelişimi 14 -Genel değerlendirme

Kaynaklar: Pitcher, W. S., 1997. "The nature and origine of granite" publised by Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London SE18HN.

8. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

JEO-402 Sondaj Tekniği (2+1) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1)Sondajın tanımı, nerelerde ve ne amaçla kullanıldığı 2)sondaj ın amaçları 3) sondaj parçalarını 4)sondaj çamuru 5)muhafaza boruları

Dersin içeriği: Sondajın tanımı, türleri, yöntemleri, Rotary sondaj donanımı, karot ve karot alan sondaj sıvılarının tanımı, görevleri, özellikleri; çamur yapmada kullanılan killer, çamur türleri, kaçakları; sondaj hızı, muhafaza boruları, çimento ve çimentolama; çimentonun bileşimi türleri; Su çimento oranı; Kurtarma aletleri ve kurtarma işleri.

Hedefleri: Sondajı bilmek ve maden, su, zemin vb konularda kullanmak

Amac: Sondaj makinası parçalarının tanıtımı, sondaj yöntemlerinin öğretilmesi,,sondajcılık, sondajda karşılaşılan sorunların tanıtılması.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.SONDAJ Ders işleniş biçimi, , Sondaj tanımı, Tarihçesi, Gelişimi, Sınıflandırılması, yöntemleri 2.ELMASLI SONDAJ YÖNTEMİ Sondaj donanımı, Kule, Su başlığı, Tijler, Portkron, matkap 3.ELMASLI SONDAJ YÖNTEMİ Karotiyer, Karot Sandığı, Karotların Dizilimi, Kuyu Logu 4.DÖNER SONDAJ YÖNTEMİ Kule, Kule alt yapısı, Motorlar ve güç düzeneği, halat ve makaralar 5.DÖNER SONDAJ YÖNTEMİ Sondaj dizisi, Matkaplar 6.DÖNER SONDAJ YÖNTEMİ Çamur pompaları, Sallantılı elek, Tanklar, Emniyet vanaları, Ölçme ve kontrol aletleri 7.DARBELİ SONDAJ YÖNTEMİ Donanımı, kullanıldığı alanlar 8.SONDAJ SIVILARI Tanımı, Görevleri 9.SONDAJ SIVISININ ÖZELLİKLERİ Özgül ağırlık, Su kaybı, Vizkosite, pH 10.ÇAMURA KATILAN KORUYUCU VE YARDIMCI MADDELER Su kaybı azaltıcılar, Ağırlaştırıcılar, Vizkosite düşürücüler vb. 11.ÇAMUR KAÇAKLARI Kaçakların türü, Değerlendirilmesi ve önlenmesi 12.MUHAFAZA BORULARI Amacı, Çeşitleri, Görevleri 13.ÇİMENTO VE ÇİMENTOLANMA Çimento bileşimi, Türleri, Katılan maddeler, Çimentolanma donanımı, Çimentolanma miktarı ve türü, Diğer çimentolanma işleri 14.Dersin ve ödevlerin değerlendirilmesi

Kaynaklar: Ders Notu: Kuşcu, M., sondaj ders notları

Diğer Kaynaklar: Ders Kitapları: 1. Alpan,S.: Sondaj Tekniği, Maden Tetkik ve Arama Enst. Yayınlarından, Ankara- 1969 2.Göktekin, A.:Sondaj Tekniği, İTÜ Maden Fakültesi Petrol Mühendisliği Bölümü, İST- 1983 3.Özbayoğlu, Y.: Elmaslı Sondaj Tekniği El Kitabı, Ankara- 1983 4. Yalçın, A: Sondaj Yöntemleri, TMMOB Maden Müh. Odası, Ankara- 1991

JEO-406 Baraj Jeolojisi (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1-Baraj yeri seçimine etki eden faktörlerin öğrenilmesi 2-Baraj yeri geçirimliliği ve duraylılığında litolojinin öneminin belirlenmesi 3- Barajlarda kullanılan malzemelerinin özelliklerinin öğrenilmesi 4- Barajlarda yapılan iyileştirme çalışmalarının öğrenilmesi 5- Elde edilen verilerin baraj inşasında kullanılmasını öğrenmek

Dersin içeriği: Barajın tarihçesi ve sınıflandırılması. Baraj yapımında jeoloji mühendisliğinin yeri ve önemi. Baraj yeri ve tipi seçimine etki eden faktörler. Kayaçların baraj yeri olması açısından özellikleri. Baraj yeri mühendislik jeolojisi çalışmaları. Baraj göl alanı mühendislik jeolojisi çalışmaları.Yer seçimi, barajlarda siltlenme ve siltasyon çalışmaları. Barajların yıkılma nedenleri, barajların çevreye etkileri. Barajlarda kullanılan malzemeler. Basınçlı su deneyleri, Lugeon Deneyinin yapılması ve

yorumlanması. Enjeksiyon tanımı, amaçları, kullanılan malzemeler ve yöntemleri.

Hedefleri: 1.Baraj ve baraj ile ilgili kavramlar 2.Baraj yeri seçimine etki eden faktörler 3.Baraj yeri geçirimsizlik ve duraylılığının önemi 4.Baraj yerinde yapılan iyileştirmeleri vermek

Amac: Baraj inşasında mühendislik jeolojisi araştırma yöntemlerini, karşılaşılan sorunları ve önleme yöntemlerini öğretmek

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Barajın tarihçesi ve sınıflandırılması 2.Baraj yapımında jeoloji mühendisliğinin yeri ve önemi 3.Baraj tipi ve yeri seçimine etki eden faktörler 4.Kayaçların baraj yeri olması açısından özellikleri 5.Baraj yeri mühendislik jeolojisi çalışmaları 6.Baraj göl alanı mühendislik jeolojisi çalışmaları 7.Baraj yeri seçimi (uygulama) 8.Barajlarda siltlenme ve siltasyon çalışmaları 9.Barajların yıkılma nedenleri, barajların çevreye etkileri 10.Barajlarda kullanılan malzemeler 11.Basınçlı su testleri, Lugeon Deneyi, deneyin yapılması ve yorumlanması 12.Lugeon Deney sonuçlarının hesaplanması (uygulama) 13.Enjeksiyon tanımı, amaçları, kullanılan malzemeler ve yöntemleri 14.Perde enjeksiyon derinliğinin belirlenmesi (uygulama)

Kaynaklar: Ders Notu: Farklı kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan ders notları

Diğer Kaynaklar: Altuğ,S., 1977, Lugeon Basınçlı Su Deneyi, EİE Yayın no:76-77, Ankara Alexandra, 1983, Engineering for Dam and Canals, The Institution of Professional Engineering New Zealand. Erguvanlı, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayınları, İstanbul. Ertunç, A., 2003, Mühendislik Jeolojisi, SDÜ, Isparta. Muslu, Y., 1992 Su Temini ve Çevre Sağlığı, Cilt I-II-III, İTÜ, İstanbul. Tarhan,F., 1989, Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, KTÜ Basımevi, Trabzon.

JEO-408 Fosil Yakıtlar (2+1) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Kömürün maseral gruplarını, jeolojik ve jeokimyasal özelliklerini kavrayabilen,2) Kömürleşme derecesini ve havza özelliklerini öğrenebilen,3) Petrolün özelliklerini, organik madde içeriğini, jeokimyasal özelliklerini ve köken teorilerini algılayabilen,4) Petrolün oluşum koşulları ve evrelerini, birikimini, göçünü ve kapanlandığı yerleri algılayabilen, 5) Petrol ve kömür bulunabilecek jeolojik ortamları algılayarak, arama ve değerlendirme yapabilen,

Dersin içeriği: 1 -Enerji Kaynakları ve Gelişmeler: Kömürün Tanımı ve Kimyası: Kömürlü ve bitümlü maddelerin sınıflaması, Karbonun yeryüzündeki dağılımı ve döngüsü, Bitkilerde ayrışma şekilleri ve kömür oluşumu, Kömürleşme Çeşitleri: Kömürleşmeyi etkileyen başlıca etkenler, Kömürlerin Mineralojik ve Petrografik İncelemesi: Kömürlerin fiziksel özellikleri, Kömür petrografisinin jeolojideki uygulama alanları, Kömürlerin Oluşumunda Rol Oynayan Bitkiler: Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer kömürlerinin oluşumunda rol oynayan bitkiler, Paleobotanik, Paeobotanik ve stratigrafi, Taşkömürleri, Türkiye linyit yatakları, Kömürlerde Numune Alımı ve Arama Çalışmaları: Numune alımı, Kömür sahalarını arama ve değerlendirme yöntemleri, Kömür Sahasında Haritalama, Sondajla Arama ve Değerlendirme: Kömürde ön inceleme çalışmaları, Kömürle ilgili harita çalışmaları, Kömür aramaları ve değerlendirme, Kömür rezervleri ve işletilmesi, Petrolün tanımı, Fiziksel ve kimyasal özellikleri, Deniz, okyanus ve karasal ortamlarda organik madde üretimi ve korunma, -Petrol Oluşumu, Organizmalar ve Organik Madde- Petrol ilişkisi: Petrolün oluşumu ve oluşumunda doğal koşullar, Petrole kaynak olabilecek organizmalar, Organik maddelerin petrole dönüşümü, Petrolün Kökeni, Diyajenez, Kerojen ve Hidrokarbon Oluşumu ve Özellikleri:Petrolün Kökeni, Kerojenin Oluşumu ve Kimyasal Özellikleri, Hidrokarbon Oluşumunu Etkileyen Faktörler, Diyajenezin Karbonat Rezervuarları Üzerindeki Etkisi, Petrol Birikimi, Kapanlanması ve Göç Durumu: Petrolün birikimi, kapanlanması ve göçü, Sedimanter ve paleocoğrafik göç kriterleri, Petrol kapanları -Petrolün Coğrafik ve Jeolojik Dağılımı, Türkiye’de Durum: Petrolün coğrafik dağılımı, Petrolün jeolojik devirlere göre dağılımı, Türkiye’de petrol ve doğal gaz, Petrol Arama Yöntemleri, Bitümlü Şeyller ve Kaynakları:Petrol arama yöntemleri ve aşamaları, Bitümlü şeyl, Dünya bitümlü şeyl kaynakları

Hedefleri: Kömür ve petrolün; 1) mineralojik ve jeokimyasal özelliklerini,2) oluşumlarında litoloji ve tektonizmanın önemini,3) oluşumunda fosil ve organik maddenin etkisini,4) oluşum koşullarını, birikimini ve kapanlarını,5) yayılımı, aranması ve değerlendirilmesini öğretmek

Amac: Enerji kaynağı fosil yakıtların (kömür ve petrol) temel bilgilerini vererek, mineralojisi, jeokimyası, oluşumu, aranması ve değerlendirilmesini öğretmek,

Haftalara göre konu dağılımları: 1 -Enerji Kaynakları ve Gelişmeler: Türkiye ve Dünya’daki enerji kaynakları, Enerji kaynaklarının kullanımında beklenen gelişmeler, 2 -Kömürün Tanımı ve Kimyası: Kömürlü ve bitümlü maddelerin sınıflaması, Karbonun yeryüzündeki dağılımı ve döngüsü, Bitkilerde ayrışma şekilleri ve kömür oluşumu 3 -Kömürleşme Çeşitleri: Biyokimyasal kömürleşme, Jeokimyasal kömürleşme, Kömürleşmeyi etkileyen başlıca etkenler, Kömürlerin birincil özelliklerini etkileyen değişkenler 4 - Kömürlerin Mineralojik ve Petrografik İncelemesi: Kömürlerin sınıflandırılmaları, Kömürlerin fiziksel özellikleri, Kömür petrografisinin jeolojideki uygulama alanları, Kömür jeolojisi, 5 -Kömürlerin Oluşumunda Rol Oynayan Bitkiler: Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer kömürlerinin oluşumunda rol oynayan bitkiler, Paleobotanik, Paeobotanik ve stratigrafi, Taşkömürleri, Türkiye linyit yatakları,6 - Kömürlerde Numune Alımı ve Arama Çalışmaları: Numune alımı, Kömür sahalarını arama ve değerlendirme yöntemleri, 7 -Kömür Sahasında Haritalama, Sondajla Arama ve Değerlendirme: Kömürde ön inceleme çalışmaları, Kömürle ilgili harita çalışmaları, Kömür aramaları ve değerlendirme, Kömür rezervleri ve işletilmesi, 8 - Petrolün tanımı, Fiziksel ve kimyasal özellikleri, Deniz, okyanus ve karasal ortamlarda organik madde üretimi ve korunma, 9 - Petrol Oluşumu, Organizmalar ve Organik Madde-Petrol ilişkisi: Petrolün oluşumu ve oluşumunda doğal koşullar, Petrole kaynak olabilecek organizmalar, Organik maddelerin petrole dönüşümü, 10 -Petrolün Kökeni, Diyajenez, Kerojen ve Hidrokarbon Oluşumu ve Özellikleri:Petrolün Kökeni, Kerojenin Oluşumu ve Kimyasal Özellikleri, Hidrokarbon Oluşumunu Etkileyen Faktörler, Diyajenezin Karbonat Rezervuarları Üzerindeki Etkisi,11 -Petrol Birikimi, Kapanlanması ve Göç Durumu: Petrolün birikimi, kapanlanması ve göçü, Sedimanter ve paleocoğrafik göç kriterleri, Petrol kapanları 12 -Petrolün Coğrafik ve Jeolojik Dağılımı, Türkiye’de Durum: Petrolün coğrafik dağılımı, Petrolün jeolojik devirlere göre dağılımı, Türkiye’de petrol ve doğal gaz, 13 -Petrol Arama Yöntemleri, Bitümlü Şeyller ve Kaynakları:Petrol arama yöntemleri ve aşamaları, Bitümlü şeyl, Dünya bitümlü şeyl kaynakları14 - Uygulama: Bir kömür sahasının arazide görünümü ve incelemesi ya da petrol sondajı

çalışmasının görülmesi ve yorumlanması

Kaynaklar: Kural, O. 1994. Coal resources, properties, utilization and pollution, Library of Congress Catalog Card Number 93- 79488, ISBN 975-95701-1- 4, Türkiye. Sonel, N. 2001. Petrol ve Yer altı Jeolojisi, Ankara Üniversitesi, Ankara. Yalçın, N.Fosil Yakıtlar Jeolojisi Ders Notları, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

JEO-410 Çevre Jeolojisi (2+0) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Çevre jeolojisi ile ilgili kirlenme kaynaklarının belirlenmesi 2) Çevrenin yer seçimi, arazi kullanımı planlaması açısından irdelenmesi 3) Çevre sorunlarının çözümü konusunda gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma yeteneğini geliştirmek 4) Çevre jeolojisi açısından risk unsurlarının belirlenmesi ve yönetimi konusunda gerekli bilgi birikimini sağlamak

Dersin içeriği: Çevre Jeolojisinin tanımı, amacı ve prensipleri; Çevre ile ilgili kavramlar; Su, toprak ve hava kirliliği; Doğal kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Deprem, Taşkın-Tsunami, Erozyon, Radyoaktivite, Tehlikeli Madde Konsantrasyonu, Kütle hareketleri, Volkanizma, Kıyı Süreçleri); Yapay kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Yerleşim alanları ve Mühendislik Yapıları, Tarımsal etkinlikler, Atıklar, Deponi sahası seçimi ve jeoloji, Madencilik faaliyetleri ve çevresel etkileri); Tıbbi Jeoloji ve Çevre Sağlığı; Enerji kaynakları ve çevresel etkileri; Çevresel Etki Değerlendirmesi

Hedefleri: 1) Çevre sorunlarının tanımlanmasında jeolojik araştırmaların yerini anlatmak 2) Çevre sorunlarının çözümü için yapılan araştırma sonuçlarını değerlendirebilmek 3) Uygun çözüm önerileri oluşturabilmek için gerekli bilgi birikimini sağlamak

Amac: Çevre bilinci çerçevesinde jeolojinin önemini vurgulamak ve çevre sorunlarının çözümünde jeoloji bilgisini kullanmak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Çevre Jeolojisinin tanımı, amacı ve prensipleri, Çevre ile ilgili kavramlar 2.Su Kirliliği kaynakları ve etkileri, ortamlarına göre su kirliliği 3.Toprak Kirliliği kaynakları ve etkileri 4.Hava kirliliği kaynakları, özellikleri, sera etkisi, küresel ısınma, asit yağmuru 5.Doğal kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Deprem ve Tsunami) 6.Doğal kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Erozyon, Radyoaktivite) 7.Doğal kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Tehlikeli Madde Konsantrasyonu, Kütle hareketleri) 8.Doğal kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Volkanizma, Kıyı Süreçleri) 9.Yapay kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Yerleşim alanları ve Mühendislik Yapıları) 10.Yapay kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Tarımsal etkinlikler) 11.Yapay kökenli kirlenmeler ve çevreye etkileri (Atıklar) 12.Deponi sahası ve jeoloji, Madencilik faaliyetleri ve çevre 13.Tıbbi Jeoloji ve Çevre Sağlığı; Enerji kaynakları ve çevresel etkileri 14.Çevresel Etki Değerlendirmesinin tanımı Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Keller, Edward A., 2006, Environmental Geology, Çevirenler: Erdal Akyol, Kamil Kayabalı, Çevre Jeolojisine Giriş, 547 s., Gazi Kitabevi Carla W Montgomery., 2003, Environmental Geology Mc.Graw Hill, Karpuzcu, M., 1991. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, 318 s., Kubbealtı Neşriyatı Türkiye'nin Çevre Sorunları, 1991, Türkiye'nin Çevre Sorunları Vakfı Yayını, 482 s. Uslu, O. ve Türkman, A., 1987. Su Kirliliği ve Kontrolü, T.C. Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayınları Eğitim Dizisi, 364 s. Tıbbi jeoloji, Eşref Atabey., Jeoloji Mühendisleri Odası, 2005 D.N. Lerner, 2003, Urban Groundwater Pollution (IAH International Contributions to Hydrogeology) Taylor & Francis, ISBN: 9058096297

JEO-440 Bitirme Ödevi (0+3) AKTS: 3

Öğrenme Çıktıları: 1) Literatür araştırmalarını öğrenir 2) Ön arazi çalışmalarını değerlendirir 3) Sözlü sunum yapabilir

Dersin içeriği Literatür taraması, ön arazi çalışması, sunum:

Hedefleri: 1) Literatür bilgileri derlemek 2) Ön arazi çalışmaları yapmak 3) Ön sunum gerçekleştirmek

Amac: Jeoloji Biliminin alt bilim dalları ile ilgili literatür çalışmaları ve ön arazi çalışmaları yapmak

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Konu seçimi, tartışma (Genel Jeoloji, Min-Pet, Maden Yatakları, Uygulamalı Jeoloji dallarının herhangibirinde) 2.Veri Toplama (literatür) 3.Veri Toplama (literatür) 4.Ön arazi çalışması 5.Ön arazi çalışması 6.Ara rapor 7.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirme) 8.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirme) 9.Ek veri toplama (ön arazi değerlendirme) 10.Metin düzenleme 11.Metin düzenleme 12.Metin düzenleme 13.Power point sunum hazırlama 14.Literatür taraması ve ön arazi çalışmalarının değerlendirme sunumu

Kaynaklar: Makaleler, Tezler,, Raporlar, Web siteleri

8. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

JEO-412 Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1. Mermer Çesitleri (Mermer, Traverten, Oniks, Granit) 2. Mermerlerin aranmasında ve değerlendirmesinde gerekli unsurlar 3. Mermerde blok verimi 4. Mermer Ocakcılığında kullanılan makine ve ekipman 5. Mermer fabrika ve tesislerinde kullanılan makinalar

Dersin içeriği: Mermer tanımı, Mermerlerin sınıflanması, kökeni, mermer olarak kullanılacak kayaçların özellikleri, Mermer sektöründe standartlar, Blok alımında önemli jeolojik özellikler,

Hedefleri: Mermer ve mermercilik sektörünün öğretilmesi

Amac: Mermer ve mermercilik sektörünün öğretilmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Mermer tanımı ve Mermer sınıflaması 2.Mermerde renk, doku, porozite, sertlik kavramları 3.Mermer blok alımında dikkat edilmesi gereken faktörler 4.Süreksizlikler, tabaka kalınlıkları, blok diyagramı 5.TSE standartlar, Fizikomekanik deneyler 6.Teknolojik Deneyler 7.Ocak İşletmeciliği ve Ocaklarda kullanılan makinalar 8.Fabrikalarda kullanılan makinalar 9.Mermerlerin kökeni 10.Türkiye mermer sahaları 11.Blok ve plakaların piyasa değerleri 12.Türkiye mermer ihracatı ve Türkiye mermer sektörünün gelişimi 13.Mermer Ocak ve Fabrika sahalarına teknik gezi 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: 1-Kuşcu, M., Mermer, 2001, Endüstriyel Kayaçlar ve Mineraller, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 10, s.73-81, Isparta 2-Köse, H., Arslan, V., 2001, 4.Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu Kitabı, Maden Mühendisleri Odası, İzmir 3-Türkiye III.Mermer Sempozyumu Mersem, 2001, Ankara 4-Türkiye IV.Mermer Sempozyumu Mersem, 2003, Ankara

JEO-414 Bazaltik Kayaçların Petrolojisi (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Farklı bazalt tiplerinin tanıyabilir2) Jeotektonik ortamları belirleyebilir3) Manto proseslerini yorumlayabilir4) Bölgenin jeodinamik evrimini yorumlayabilir

Dersin içeriği: Manto prosesleri ve bazaltik magma oluşumu, jeotektonik ortamlar, jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi, tektonomagmatik ayırtman diyagramları, MOR basaltları, levha içi bazaltlar, aktif kıta kenarı bazaltları

Hedefleri: 1)Mantoda ergime prosesleri ve magma oluşumu2)Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi3)Jeotektonik ortamlar4) Bazaltik kayaçların sınıflaması

Amac: Dünyada kapladığı alan açısından en yaygın kayaç türünü temsil eden bazaltik kayaçların petrolojisi, jeotektonik ortam ve manto proseslerinin incelenmesi

Haftalara göre konu dağılımları: 1 -Yerkürenin yapısı ve manto dinamiği 2 -Mantoda ergime koşulları ve bazaltik magma oluşumu 3 -Manto metasomatizması 4 -Jeotektonik ortamlar 5 - Elementlerin jeokimyasal özellikleri 6 -Bazaltik kayaçların jeokimyasal sınıflaması 7 - Tektonomagmatik ayırtman diyagramları 8 - Jeokimyasal verilerin örümcek

diyagramlarında değerlendirilmesi 9 -Uygulama 10 -MOR bazaltları 11 -Yitimle ilişkili bazaltik kayalar 12 –Okyanusal levha içi bazaltları 13 -Kıta içi bazaltları 14 -Genel değerlendirme

Kaynaklar: -Kampunzu, A.B., Lubala, R.T., 1991. Magmatism in extensional structural settings: The Phanerozoic African Plate. Springer Verlag Berlin Heidelberg New York, 636 p. - Gass, I.G., Lippard, S.J., Shelton, A.W., 1984. Ophiolites and oceanic lithosphere. The Blackwell Scientific Publications, 413 p. - Hughes, C.J., 1982. Igneous petrology. Elsevier Scientific Publishing Company, The Netherlands, 551 p.- Hekinian, R., 1982. Petrology of the ocean floor. Elsevier Oceanography Series, 33, 393 p. - Bets, M.G., Christiansen, E.H., 2001. Igneous petrology. The Blackwell Scientific Publications, 458 p. - Allegre, C.J., Hart, S.R., 1979. Trace elements in igneous petrology. Elsevier Scientific Publishing Company, 38(1), 272 p. - Vissers, R.L.M., Nicolas, A., 1995. Mantle melting and lower crust exposed in oceanic ridges and in ophiolites. Kluwer Academic Publishers London, 214 p. - Brown, G.C., 1981. The inaccessible earth, George Allen and Unwin (Publishers) Ltd, UK, 235 p. - Boztuğ, D., Otlu, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s.

JEO-416 Jeotermal Sistemler (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: Jenetik olarak modern maden yataklarını sınıflaması Hidrotermal maden yataklarını tanımlamak ve bunları kendi içimodern sınıflamasını yapmak Bunlardan jeotermal sistemlerin yerini tanımlamak Dünyadan bu tür jeotermal sistemlerin örnek olarak gösterilenleri incelemek Türkiye’den bu tür sistemlere örnekler aramak ve bunları tanımlamak

Dersin içeriği: Maden yatakları sınıflaması, hidrotermal yataklar, jeotermal sistemler, dünyadan jeotermal sistemlere örnekler ve Türkiye’den bu tür sistemlere örnekler vermektir.

Hedefleri: Aktif ve pasif jeotermal sistemler

Amac: Jeotermal sistemleri tanımlamak, tipik özelliklerini açıklamak, bunların dünyada varolan örneklerini tanımlamak ve kullanım alanlarını belirlemektir.

Haftalara göre konu dağılımları: 1 -Maden yatakları sınıflaması ve ilgili açıklamaları 2 - Hidrotermal yataklar ve örnekler ile ilgili açıklamaları 3 -Jeotermal sistemlerin hidrotermal sistem içindeki yeri 4 -Jeotermal sistemlerin hidrotermalsistem içindeki yeri 5 -Jeotermal sistemlerin jeolojisi ve mineralojisi 6 -Jeotermal sistemlerde alterasyon ve özellikleri 7 -Jeotermal sistemlerde alterasyon mineralojisi 8 -Jeotermal sistemlerde güncel mineral oluşumları 9 -Jeotermal sistemlerde güncel mineral oluşumları 10 –Jeotermal sistemlerde yeni mineral oluşumlarının yaşının ortaya çıkarılması 11 - Jeotermal sistemlerde yeni mineral oluşumunun yaşının ortaya çıkarılması 12 -Jeotermal sistemlerin genetik olarak incelenmesi ve bunların genetik olarak iyi bilinen sistemlerle karşılaştırılması 13 -Jeotermal sistemlere ait dünyadan örneklerin tanıtılması 14 -Jeotermal sistemlere ait Türkiye’den örnekler

Kaynaklar: Berger, B.R. ve Bethke, P. M., 1985, Geology and geochemistry of epithermal deposits: Rev. Econ. Geol. 2, 298 S. Henley, R. W., Truesdell, A.H. ve Barton, P.B. Jr., 1984, Fluid-mineral equilibria in hydrothermal systems: Rev. Econ. Geol. 1, 267 S. Lambert, D. D. ve Ruiz, J., 1999, Application of radiogenic isotopes to ore deposit research and exploration: Rev. Econ. Geol. 12, 199 S. Mckibben, M. A., Shanks, W.C. ve Ridley, W. I., Applications of microanalytical techniques to understanding mineralizing processes: Rev. Econ. Geol. 7, 263 S. Richards, J. P. ve Larson, B. L., 1998, Techniques in hydrothermal ore deposits geology: Rev. Econ. Geol. 10, 256 S.

JEO-418 Mühendislik Jeolojisinde Arazi Uygulamaları (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1-Arazi deneyleri, yer altı araştırmaları, doğal birikintilerin özelliklerini anlama 2-Zemin ve kayadaki sığ ve derin temellerin duraylılığı ve zeminin yapısını anlama 3-Sığ ve derin temeller için oturma analizini öğrenme 4-Zeminlerde iyileştirme yöntemlerini öğrenme

Dersin içeriği: Mühendislik jeolojisi incelemesinin amacı, araştırma metodları. Yer altı araştırma programlarının planı, zemin sondajı ve örnek alma yöntemleri. Standart Penetrasyon, Konik Penetrasyon, Makas lama deneyleri, karot örnekleme. Yer altı suyu tablasının durumu ve gözlemi. Sondaj kuyusu de rinliği ve numaralandırılması. Zemin araştırma raporları. Temel zemini oturmalarının türleri.

Hedefleri: zemin ve kaya mekaniğinin temelleri zemin ve kayalarda dizayn ve ölçümler

Amac: Zeminlerin ve kayaların özelliklerini tanıyabilme, zeminlerin ve kayaların mühendislik özelliklerini tanıma ve tarif etme. Zemin ve kaya sınıflama sistemlerini tanıma. Arazi incelemelerini yapabileme, arazi deneylerini yapabileme.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Giriş 2.Mühendislik jeolojisi incelemesinin amacı 3.Araştırma metodları 4.Yer altı araştırma programlarının planı 5.Zemin sondajı ve örnek almanın yöntemleri 6.Standart Penetrasyon Deneyi 7.Konik Penetrasyon Deneyi 8.Makaslama Deneyi 9.Karot örnekleme 10.Yer altı suyu tablasının durumu ve gözlemi 11.Sondaj kuyusu derinliği ve numaralandırılması 12.Zemin araştırma raporları 13.Temel zemini oturmalarının türleri 14.Genel değerlendirmeler

Kaynaklar: T.C. Ruda and P.J. Bosscher, Driller’s Handbook, Drilling Contractors Association 1990. F.S. Shuri et.al. Field and situ Rock Mechanics Testing Manual, Battelle project Management Division ONWI 1981.

JEO-420 Su Havzaları Yönetim Prensipleri (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Su havzalarını tanımak ve özelliklerini anlamak 2) Sürdürülebilir kullanımı denetleyen koşulları bilmek 3) Havzalarda su yönetimi için gereken araştırma yöntemlerini bilmek 4) Elde edilen verileri sentezleyerek sonuca ulaşabileme becerisini kazandırmak

Dersin içeriği: Su havzalarının tanımı, havzalarda suyun kullanım alanları, koruma-kullanma dengesi, su mevzuatı, Su çerçeve direktifi, su yönetimi ile ilgili kurumlar, havzalarda su kullanım önceliği ve tahsisatı, havzalarda karşılaşılan problemler, Su havzalarının kullanma ve koruma planlamaları için yapılması gereken araştırmalar, sürdürülebilir kullanım, Yönetimi etkileyen faktörlerin belirlenmesi, Planlama çalışmaları, Özel hüküm planlamaları ve Su yönetimi ile ilgili güncel

örnekler

Hedefleri: 1) Su havzalarını tanımak 2) Su havzası yönetimi kavramını bilmek 3) Havzalarda su yönetimi için gerekli araştırma yöntemlerini bilmek

Amac: Su havzalarının tanımlanması, su havzası çeşitleri, havzalarda suyun kullanım alanları, sürdürülebilir kullanım için yapılması gereken araştırmaların bilinmesini amaçlamaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Su havzalarının tanımı 2.Havzalarda suyun kullanım alanları 3.Koruma-kullanma dengesi 4.Su mevzuatı, Su çerçeve direktifi 5.Su yönetimi ile ilgili kurumlar 6.Havzalarda su kullanım önceliği ve tahsisatı 7.Havzalarda karşılaşılan problemler 8.Su havzalarının kullanma ve koruma planlamaları için yapılması gereken araştırmalar 9.Su havzalarının kullanma ve koruma planlamaları için yapılması gereken araştırmalar 10.Sürdürülebilir kullanım 11.Yönetimi etkileyen faktörlerin belirlenmesi 12.Planlama çalışmaları 13.Özel hüküm planlamaları 14.Su yönetimi ile ilgili güncel örnekler

Kaynaklar: Milan Dimkic, Heinz-Jurgen Brauch and Michael Kavanaugh, 2008. Groundwater Management in Large River Basins, IWA publishing Konuyla ilgili makaleler

JEO-424 Manto Dinamiği ve Global Tektonik (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Manto yapısı ve bileşimi hakkında bilgi sahibi olacaktır. 2) Global ölçekte güncel tektonik olayları yorumlayabilecektir 3) Orojenik olaylar ve nedenlerini kolay çözümlenebilecektir. 4) Deprem hareketlerini mekanik olarak analiz edebilecektir.

Dersin içeriği: Büyük patlama teorisi, yerkürede birincil ve ikincil diferansiyasyon, manto prosesleri ve levha hareketleri ile ilişkisi, litosferde aktif ve pasif riftleşme, aktif ve pasif kıta kenarları, plaka sınırları ve plaka içlerinde gelişen jeolojik olaylar, kıta-kıta çarpışması ve çarpışma ile ilişkili gelişen kıta içi tektonik yapılar ve güncel örnekler.

Hedefleri: 1)Mantonun yapısı ve bileşimi 2)Litosfer manto ilişkisi 3)Levha hareketleri ve manto dinamiğinin rolü

Amac: Litosferik ölçekte gelişen tektonik olaylar ve manto dinamiğinin rolü

Haftalara göre konu dağılımları: Büyük patlama teorisi ve yerkürede birincil ve ikincil diferansiyasyon (1), Mantonun yapısı ve bileşimi (2), Mantoda konveksiyon akım modelleri, manto sorgucları (3), Kıtasal riftleşme mekanizması (4), Doğu Afrika rift sistemi (5), Aktif-pasif kıta kenarları ve dünyadan örnekler (6), Okyanus ortası sırtlar (7), Yitim zonları (8), Çarpışma tektoniği (9), Tektonik kaçış modeli (10), Alp-Himalaya sistemi (11), Plaka tektoniği ve depremler (12), Doğu Akdeniz tektoniği (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar: -Kearey, P., Vine, F.J., 1996. Global Tectonics, Blackell Science Ltd, USA, 333 p. - Menzies, M.A., Hawkesworth, C.J., 1987. Mantle metasomatim, Academic Press Geology Seires, London, 472 p. - Prichard, H.M., Alabaster, T., Harris, N.B.W., Neary, C.R., 1993. Magmatic processes and plate tectonics, Geological Society, Special Publication, 76, 526 p. - Storey, B.C., Alabaster, T., Pankhurst, R.J., 1992. Magmatism and the causes of continental break-up, Geo Soc Special Pub, 68, 403 p.

JEO-426 Türkiye Jeolojisi (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Türkiye’de yer alan kaya toplulukları ve bunların dağılımını açıklamak 2) Türkiye’nin jeolojik evrimini açıklamak 3) Türkiye’nin deprenselliği konusunu incelemek 4)Türkiye’nin yeraltı kaynaklarını incelemek

Dersin içeriği: Türkiye Jeolojisi ile ilgili olarak yapılan önceki çalışmalar, Türkiye’nin bölgesel jeolojik yapı içindeki konumu, Türkiye’de yer alan Prekambriyen oluşukları ve bunların ekonomik kaynakları, Türkiye’de yer alan Paleozoyik oluşukları ve bunların ekonomik potansiyelleri, Türkiye’de yer alan Mesozoyik oluşukları ve ekonomik potansiyeli, Türkiye’de yer alan Tersiyer oluşukları ve ekonomik potansiyeli, Türkiye’de yer alan ofiyolit kuşakları ve ekonomik potansiyeli, Türkiye’de yer alan volkanitler ve ekonomik potansiyeli, Türkiye’de yer alan plütonik kayalar ve ekonomik potansiyeli, Türkiye ve yakın çevresinin paleocoğrafik ve jeolojik evrimi, Türkiye ve yakın çevresinin deprenselliği.

Hedefleri:

Amac: Türkiye ve yakın çevresinin jeolojik özelliklerini tanıtmak, ve Türkiye’nin yer altı kaynaklarını ve bunların önemini açıklamak

Haftalara göre konu dağılımları: Türkiye Jeolojisi ile ilgili olarak yapılan önceki çalışmalar (1), Türkiye’nin bölgesel jeolojik yapı içindeki konumu (2), Türkiye’de yer alan Prekambriyen oluşukları ve bunların ekonomik kaynaklar (3), Türkiye’de yer alan Paleozoyik oluşukları ve bunların ekonomik potansiyelleri (4), Türkiye’de yer alan Mesozoyik oluşukları ve ekonomik potansiyeli (5), Türkiye’de yer alan Tersiyer oluşukları ve ekonomik potansiyeli (6), Türkiye’de yer alan ofiyolit kuşakları ve ekonomik potansiyeli (7), Türkiye’de yer alan volkanitler ve ekonomik potansiyeli (8), Türkiye’de yer alan plütonik kayalar ve ekonomik potansiyeli (9), Türkiye ve yakın çevresinin paleocoğrafik ve jeolojik evrimi (10), Türkiye ve yakın çevresinin deprenselliği (11), Toros Kuşağı’nın jeolojik özellikleri (12), Isparta Açısının jeolojik özellikleri ve evrimi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

JEO-428 Su Kalitesi Analiz Yöntemleri ve Değerlendirilmesi (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: 1) Su kalitesi analiz yöntemlerinin öğrenilmesi 2) Her bir yöntemin nasıl uygulanacağını öğrenilmesi 3) Analiz sonuçlarını değerlendirebilme

Dersin içeriği: Ders kapsamında çeşitli kullanım amaçları için uygun su kalitesi parametrelerinin tanımlanması; kirletici çeşitlerinin genel tanımı yapılarak alıcı ortam konumundaki su ortamları üzerinde oluşturduğu etkilerin belirlenmesi; su kirliliğinin kontrolünde kullanılan yöntemlerin tanıtılması ve ülkemiz koşullarında uygulanabilirliğinin tartışılması amaçlanmıştır.

Hedefleri: Su kalitesi analiz yöntemlerini ve sonuçların nasıl değerlendirileceğinin öğretilmesi hedeflenmektedir.

Amac: Su kalitesi analiz yöntemlerinin ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Su kalitesi kavramı 2.Su ortamlarının tanıtılması, suyun çeşitli fiziksel ve kimyasal özelliklerinin yerinde gözlenmesi ve sulara örnekleme yöntemleri 3.Su kalite parametreleri: sıcaklık çözülmüş oksijen BOİ, KOİ 4.Sularda sıcaklık, çözülmüş oksijen BOİ ve KOİ'nin belirlenmesi ve değerlendirilmesi 5.Su kalite parametreleri: elektriksel iletkenlik, pH, alkalinite 6.Sularda elektriksel iletkenlik, pH ve alkalinitenin belirlenmesi ve değerlendirilmesi 7.Su kalite parametreleri: majör iyonlar ve nutrienler 8.Sularda kalsiyum, magnezyum, klor, sülfat, azotlu bileşikler ve ortofosfat analiz yöntemleri ve değerlendirilmesi 9.Su kalite parametreleri: tat, koku, , renk, bulanıklık, mikrobiyolojik indikatörler 10.Sularda tat, koku, renk, bulanıklık ve mikrobiyolojik analiz yöntemleri ve değerlendirilmesi 11.Su kalite parametreleri: iz elementler 12.Sularda iz element analiz yöntemleri ve değerlendirilmesi 13.Suların kullanımı ve su kalitesi standartları 14.Genel Değerlendirme

Kaynaklar: Ders notları (Yrd. Doç. Dr. Şehnaz Şener) ilgili makale ve raporlar

JEO-434 Duraylı İzotopların Kullanım Alanları (2+0) AKTS: 4

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi alan öğrenci, 1. İzotop kavramını öğrenir. 2. İzotop çeşitlerini öğrenir. 3. Çalışma konusuna uygun izotopları belirler. 4. Duraylı izotop verilerini kullanarak yorum yapar.

Dersin içeriği: İzotop tanımı, izotop çeşitleri, duraylı ve radyoaktif izotoplar, izotop ayırılması, hidrojen, oksijen, karbon, kükürt izotopları, izotop standartları, suyun izotopik bileşimi, yağışın duraylı izotop içeriğine etkisi, duraylı izotopların jeolojide kullanılması, duraylı izotopların hidrojeolojide kullanılması

Hedefleri: Dersin temel hedefi, izotoplar ile ilgili temel bilgilerin kavranması ve duraylı izotopların jeolojide kullanım alanlarının öğrenilmesidir.

Amac: Bu dersin amacı izotoplar hakkında bilgi sahibi olmak ve duraylı izotopların jeolojide kullanıldığı alanları öğrenmektir.

Haftalara göre konu dağılımları: 1.Temel kavramlar, izotopların tanımı 2.İzotop çeşitleri-duraylı ve duraysız (radyoaktif) izotoplar 3.Radyoaktif izotoplar ve bozuma mekanizmaları 4.Duraylı izotoplar 5.İzotop standartları, izotop ölçümü 6.İzotop ayırılma süreçleri 7.Doğada duraylı izotop oranlarının değişimi 8.Oksijen ve hidrojen izotopları 9.Karbon ve kükürt izotopları 10. Suyun izotopik bileşimi 11.Yağışın duraylı izotop içeriğine etkisi 12.Duraylı izotopların jeolojide kullanım alanları 13.Duraylı izotopların jeolojide kullanım alanları 14.Genel değerlendirme

Kaynaklar: Clark, I. ve Fritz, P., 1997. Env isotopes in hydrogeology, Lewis Publ., Boca Raton, 328p. Çifter, C. ve Sayın, M., 2002. İzotop Hid Kullanılması. 1. Ulusal Hidro İzo Tekniklerinin Kullanılması Sempozyumu, 21-25 Ekim 2002, 1-14, Adana. Dansgaard, W., 1964. Stable isotopes in precipitation. Tellus 16, 436- 469. Demer, S., Duraylı İzoto Kul Alanları ders notları, basılmamış

LİSANSÜSTÜ

Bu bölümde lisansüstü eğitimin amacı, hedefleri, program çıktıları, dersler ve ders içerikleri olacak şekilde düzenlenmiştir.

Anabilim Dalının Amacı

Jeoloji Mühendisliği Programının amacı; iyi bir jeoloji eğitimi almış adaylara jeolojinin alt bilim dallarını ilgilendiren yöntemleri kullanarak günlük hayatta karşılaştıkları çeşitli jeolojik problemlerin bilimsel, ekonomik ve mühendislik yönlerini sorgulama, bu problemleri araştırma ve çözümlene yeteneğini kazandırmaktır. Program, hem kamu, hem de özel sektörde bilimsel, ekonomik ve mühendislik amaçlı ileri seviyede araştırmalar ve çalışmalar gerçekleştirebilen, analiz yapabilen, yenilikçi ve girişimci, karar verme yeteneğine sahip ve akademik yönelimli lisansüstü öğrencileri yetiştirmektedir.

Anabilim Dalı Yeterlik Düzeyi

SDÜ Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı mezunu bir lisansüstü öğrencisi,

- (1) Bilimsel araştırmanın temel ilkeleri hakkında bilgi ve beceri sahibi olması yanında, pedagojik formasyon temel bilgilerine sahiptir.
- (2) Yerbilimlerinin genel jeoloji, mineraloji, maden yatakları ve uygulamalı jeoloji dallarını ilgilendiren alt bilim dallarındaki ayrıntılı bilim konularını araştırma bilgi ve becerisindedir. Dünyada jeolojinin alt bilim dallarını ilgilendiren konularında tüm yeniliklerini takip eder.
- (3) Bilinen bir bilimsel yöntemi belirli bir alanda uygulayabilmeyeteneğindedir.
- (4) Bilinen yöntemleri geliştirebilme, yeni bir bilimsel yöntemi ortaya koyabilme bilgi ve becerisine sahiptir.
- (5) Yerbilimlerinde çağdaş gelişmeleri izleme, çözüm bekleyen konularda yeni yöntemler geliştirme ve öneriler sunabilme özelliklerindedir.
- (6) Mesleki proje geliştirebilir, yürütebilir ve başarı ile sonuçlandırabilir, AR-GE çalışmalarında başarı ile görev alabilir niteliklere sahiptir.
- (7) İleri seviyede araştırma ve geliştirme faaliyetleri yapabilen, bilgiye çok yönlü ulaşabilme, değerlendirebilme, yorumlayabilme, uygulayabilme konusunda yeteneklidir.
- (8) Değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme, liderlik yapabilme becerisindedir.
- (9) Mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetken bir yapıdadır.
- (10) Mesleki alandaki bütün hukuksal gelişmeleri (petrol, maden, imar, jeotermal, yeraltı suları, kıyı kenar gibi) takip edebilir;

yenilikçi ve girişimci özelliklere sahiptir

- (11) Mesleki anlamda uluslararası alanda kendine güvenen, ulusal ve uluslararası alanda üniversitelerin, mesleki, endüstriyel kurum ve kuruluşların nitelikli beyin gücü ihtiyaçlarını karşılayabilecek niteliklere sahiptir.
- (12) Bilimsel yöntemlerle edindiği bilgi, veri ve sonuçları yazılı, sözlü ve görsel olarak sunabilme yeteneğine sahip; mesleki alanda yeterli düzeyde bilgisayar ve yabancı dil bilgisi ile donanımlıdır.

Anabilim Dalı Hedefleri

Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı; kurum olarak; güçlü eğitim- kadrosu, fiziki yeterlilikleri (laboratuvarları) ve bilimsel, sosyal faaliyetleri (ulusal ve uluslar arası bilimsel araştırma, sempozyum vb. etkinlik, proje, yayınlar, arazi çalışmaları) ile; ulusal ve uluslar arası alanda bilinirliği yüksek ve konusunda söz sahibi, öğrencilerini modern eğitim ve öğretim yöntemlerine göre eğiten bilim ve jeoteknoloji merkezi olmayı; eğitim-öğretim amaçlı olarak; temel bilimleri bilen, temel meslek, mühendislik ve ekonomik jeoloji alanlarında yeterli, evrensel ve mesleki etik değerlere bağlı, araştıran, girişimci, çağdaş ve çözüm üreten lisansüstü öğrenciler yetiştirmeyi hedef edinmiştir.

Mezuniyet Koşulları

Yüksek lisans derecesini alabilmek / programı tamamlamak için 60 AKTS kredisi karşılığı ilan edilen lisansüstü ders programından ders alınması ve başarılı bir şekilde bu derslerin tamamlanması gerekmektedir. Ders aşamasının tamamlanmasına müteakip danışman öğretim üyesinin nezaretinde belirlenecek bir konuda tez çalışması yapılarak teslim edilmelidir (60 AKTS). Toplam 120 AKTS kredisini tamamlamak zorundadır. Buna ilaveten, tezi kabul edilen öğrencinin, çalışmasını sözlü olarak atanacak jüri önünde başarılı bir şekilde sunması istenmektedir.

Doktora eğitiminde ise tez süresi 4 yarıyıl olup, teze geçmesi için doktora yeterlik sınavını başarmak zorundadır.

Yönetmelik ve İlkeler

Lisansüstü eğitimi gören bir öğrenciyi öğrenimi süresince <http://fenbilimleri.SDÜ.edu.tr/> web adresindeki ilgili yönetmelikleri indirerek öğrenmesi ya da sorun oldukça ilgili kısımlara bakması önerilir. Lisansüstü öğrencilerimizin,

- (1) Lisansüstü eğitim-öğretim yönetmeliği
- (2) Disiplin Yönetmeliği

ile ilgili bilgileri önceden okumaları eğitim süresince problemlerin daha az olmasını sağlayacaktır.

Bir öğrenci iki dönem ders aşamasının ikinci döneminde bir adet seminer öğrenci almak zorundadır.

1. Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri dersi zorunlu olup, ders aşamasında alınmalıdır.
2. Bir dönem toplam 30 AKTS lik ders zorunludur.
3. Uzmanlık Alan dersleri ders ve tez dönemlerinde maksimum dört derse kadar açılabilmekte ve kredisiz alınmaktadır. Bu dersler ve seminer görevlendirmeleri için Fen Bilimleri tarafından verilen formlar kullanılmalıdır.
4. Ders ve tez aşamasındaki uzatma durumları için ilgili yönetmeliklere bakınız.
5. Tez, yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmalıdır.

DOKTORA

1. Bir öğrenci iki dönem ders aşamasının ikinci döneminde bir adet seminer öğrenci almak zorundadır.
2. Tez aşamasında da ilk dönem bir seminer hazırlamalıdır.
3. Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri dersi zorunlu olup, ders aşamasında alınmalıdır, yüksek lisansta alınmış ise muaf tutulmalıdır. Üniversitede araştırma görevlisi olan öğrenciler Pedagojik Formasyon derslerini de ilgili birimlerde almalıdırlar. Daha önceden alınmış ise muafiyet dilekçeleri verilmelidir.
4. Bir dönem toplam 30 AKTS lik ders zorunludur.
5. Uzmanlık Alan dersleri ders ve tez dönemlerinde maksimum sekiz derse kadar açılabilmekte ve kredisiz alınmaktadır. Bu dersler ve seminer görevlendirmeleri için Fen Bilimleri tarafından verilen formlar kullanılmalıdır.
6. Özel öğrenci olarak kaydını yaptıranların muafiyetleri, doktora yeterlik sınavı, ders ve tez aşamasındaki uzatma durumları için ilgili yönetmeliklere bakınız.
7. Tez, yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmalıdır.

JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALİ DERS PLANI-AKTS KREDİLERİ

Her Öğrenci için, öğrenci iş yükü Dönemlik 30 AKTS , Yıllık 60 AKTS Kredisi olmalıdır.

1. DÖNEM				
Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Kredi	AKTS
01JEO5101	Levha Tektoniği	Zorunlu	0	6
01JEO5102	İleri Fotojeoloji	Zorunlu	0	6
01JEO5104	Kırık Sistemleri ve Değerlendirilmesi	Zorunlu	0	6
01JEO5105	Jeolojik Harita Alımı ve Yorumu	Zorunlu	0	6
01JEO5106	Yer Bilimlerinde Uzaktan Algılama	Zorunlu	0	6
01JEO5108	Uygulamalı Stratigrafi	Zorunlu	0	6
01JEO5109	İleri Sedimantoloji	Zorunlu	0	6
01JEO5110	Kuvaterner Jeolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO5111	Kretase Nonnoplankton Biyostatigrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO5112	İleri Mikro Paleontoloji	Zorunlu	0	6
01JEO5113	Biyostratigrafi	Zorunlu	0	6
01JEO5114	Paleoekoloji	Zorunlu	0	6
01JEO5117	Kaldera Volkanizması	Zorunlu	0	6
01JEO5118	İleri Optik Mineroloji	Zorunlu	0	6
01JEO5120	Feldispat Minaralleri	Zorunlu	0	6
01JEO5121	İleri Mineroloji	Zorunlu	0	6
01JEO5123	Dış Kökenli Maden Yatakları	Zorunlu	0	6
01JEO5124	Cevher Mikroskopisi	Zorunlu	0	6
01JEO5125	Fiziksel Tayin ve Analiz Yöntemleri	Zorunlu	0	6
01JEO5127	Andezitler ve İlişkili Kayaçlar	Zorunlu	0	6
01JEO5128	Maden Yataklarının Jeotektonik Konumu	Zorunlu	0	6
01JEO5129	İzotop Jeolojisi ve Hidrotermal Eriyikler	Zorunlu	0	6
01JEO5130	Maden Yatakları Jeokimyası	Zorunlu	0	6
01JEO5131	İç Kökenli Maden Yatakları	Zorunlu	0	6
01JEO5132	Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik Özellikleri	Zorunlu	0	6
01JEO5133	Türkiye Endüstriyel Hammadde Yatakları	Zorunlu	0	6
01JEO5134	Jeohidroloji	Zorunlu	0	6
01JEO5135	Baraj Jeotekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5136	Hidrojeolojik Havza Etüdüleri	Zorunlu	0	6
01JEO5138	Çevre Jeotekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5139	Sedimantolojide Fasiyes Analizleri	Zorunlu	0	6

01JEO5140	İleri Karst Hidrojeolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO5141	Granit Jeolojisi ve Petroğrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO5142	Volkanoklastik Kayaçlar	Zorunlu	0	6
01JEO5143	Karbonat Depolanma Ortamları ve Fasiyesleri	Zorunlu	0	6
01JEO5145	Magma Çeşitleri ve Petrografik Provensler	Zorunlu	0	6
01JEO5147	Hidrojeokimya	Zorunlu	0	6
01JEO5148	Fosil Jeotermal Sistemler	Zorunlu	0	6
01JEO5149	Hidrotermal Alterasyon	Zorunlu	0	6
01JEO5150	Aktif Jeotermal Sistemler	Zorunlu	0	6
01JEO5151	Kayalarda Ayrışma	Zorunlu	0	6
01JEO5153	Doğal Afetler Jeolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO5154	Kent Jeotekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5155	Doğal Yapı Malzemeleri	Zorunlu	0	6
01JEO5156	Jeoteknik Haritalar	Zorunlu	0	6
01JEO5157	Enjeksiyon Tekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5158	Tünel Jeotekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5159	Jeokimyasal Verilerin Değerlendirilmesi ve Yorumu	Zorunlu	0	6
01JEO5160	Mineral Kimyası	Zorunlu	0	6
01JEO5163	Ulaşım Jeotekniği	Zorunlu	0	6
01JEO5164	Zemin Mekaniğinde Arazi Deneyleri	Zorunlu	0	6
01JEO5165	Özel Mikroskopik Petrografi	Zorunlu	0	6
01JEO5166	Bazalt Oluşumu ve Bazaltik Kayaçların Jeokimyası	Zorunlu	0	6
01JEO5167	Yitim Zonu Magmatizması	Zorunlu	0	6
01JEO5168	X-Işını Difraktometresi ve Veri Değerlendirilmesi	Zorunlu	0	6
01JEO5169	Evaporitler ve Çökelme Ortamları	Zorunlu	0	6
01JEO5171	Maden Jeolojisinde Proje Hazırlama ve Yönetimi	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	342,00
2. DÖNEM				
01JEO5172	Jeotermal çalışmalarda jeokimyasal prospeksiyon	Zorunlu	0	6
01JEO5173	Hidrojeokimyasal analiz yöntemleri	Zorunlu	0	6
01JEO5174	Jeolojide kullanılan uydu görüntüleri ve spektral analizi	Zorunlu	0	6
01JEO5175	YERALTISUYUNU KORUMA VE KULLANIM MEVZUATLARI	Zorunlu	0	6
01JEO5176	Jeolojik arazi verilerinin bilgisayar ortamında değerlendirilmesi	Zorunlu	0	6
01JEO5177	HİDROJEOLOJİDE KAVRAMSAL MODEL	Zorunlu	0	6
01JEO5178	İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN SU KAYNAKLARINA ETKİSİ	Zorunlu	0	6

01JEO5179	Jeolojik harita verilerinin CBS ortamında modellenmesi	Zorunlu	0	6
01JEO5180	Jeoloji Mühendisliğinde İleri Görüntü Analizi	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	54,00
1. DÖNEM				
01JEO6101	Türkiye Tektoniği	Zorunlu	0	6
01JEO6102	İleri Jeolojik Haritalar	Zorunlu	0	6
01JEO6104	Kıvrım Tektoniği ve Analizi	Zorunlu	0	6
01JEO6110	Depolama Ortamları	Zorunlu	0	6
01JEO6111	Foraminiferler	Zorunlu	0	6
01JEO6112	Sedimenter Yapılar	Zorunlu	0	6
01JEO6114	Mikrofosillerin Çalışma Yöntemleri	Zorunlu	0	6
01JEO6115	Silikat Mineralleri	Zorunlu	0	6
01JEO6117	Volkanoloji	Zorunlu	0	6
01JEO6119	Türkiye Metalik Maden Yatakları	Zorunlu	0	6
01JEO6120	İleri Dış Kökenli Maden Yatakları	Zorunlu	0	6
01JEO6124	Yeraltı Suları Kirlenmesi	Zorunlu	0	6
01JEO6126	Barajlarda Malzeme ve Enjeksiyon	Zorunlu	0	6
01JEO6127	İleri Hidrojeoloji	Zorunlu	0	6
01JEO6128	Matematiksel Jeoloji	Zorunlu	0	6
01JEO6129	Petroloji ve Plaka Tektoniği	Zorunlu	0	6
01JEO6130	Metamorfik Fasiyes ve Fasiyes Serileri	Zorunlu	0	6
01JEO6132	Tersiyer Nannoplankton Biyostratigrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO6133	Jeokimyasal Reaksiyon Modellemeleri	Zorunlu	0	6
01JEO6134	İleri Kaya Mekaniği	Zorunlu	0	6
01JEO6135	Temel Jeolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO6136	Zemin İyileştirme	Zorunlu	0	6
01JEO6137	Mermer	Zorunlu	0	6
01JEO6138	İzotop Jeokimyası	Zorunlu	0	6
01JEO6139	Tünelcilik	Zorunlu	0	6
01JEO6140	Toprak Nadiri Elementler Jeokimyası	Zorunlu	0	6
01JEO6141	Minerallerin Teknolojide Kullanımı	Zorunlu	0	6
01JEO6142	Çevre Mineralojisi	Zorunlu	0	6
01JEO6143	Kıta İçi Bazaltların Petrolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO6146	Ofiyolit ve Okyanusal Litosfer	Zorunlu	0	6
01JEO6148	Tektonik Ortamlar ve Magmatizma	Zorunlu	0	6

01JEO6151	Özel Maden Yatakları	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	192,00
2. DÖNEM				
01JEO6152	Pliyo- Kuvaterner Foraminiferleri	Zorunlu	0	6
01JEO6153	Pliyo- Kuvaterner Foraminifer Biyostratigrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO6154	SULAK ALAN YÖNETİMİ VE PLANLAMASI	Zorunlu	0	6
01JEO6155	SU KAYNAKLARINDA KORUMA ALANLARININ BELİRLENMESİ	Zorunlu	0	6
01JEO6156	SU KİMYASI VE TIBBİ JEOLJİ	Zorunlu	0	6
01JEO6157	Kırıntılı Tortul Kayaçlarda Kökense Analiz Yöntemleri	Zorunlu	0	6
01JEO6158	Toprak jeokimyası	Zorunlu	0	6
01JEO6159	Kuvaterner Nannoplankton Biyostratigrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO6160	Tektonostratigrafide Tortul Kayaç Analizi	Zorunlu	0	6
01JEO6161	Yerbilimlerinde enstrumetal (aletsel) analiz yöntemleri	Zorunlu	0	6
01JEO6162	Jeotermal enerji ve çevre	Zorunlu	0	6
01JEO6163	Karbonat depolanma ortamları ve fasiyesleri	Zorunlu	0	6
01JEO6164	Fosil Didemnid Ascidian Biyostratigrafisi	Zorunlu	0	6
01JEO6165	Erken Mesozoyik Nannoplankton Biyostratigrafisi	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	84,00
1. DÖNEM				
01JEO7501	Seminer I (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	6
01JEO7601	Seminer I (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO7602	Seminer II (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO8501	Tez (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	30
01JEO8601	Tez (Doktora)	Zorunlu	0	30
01JEO9501	Uzmanlık Alan Dersi I (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	6
01JEO9502	Uzmanlık Alan Dersi II (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	6
01JEO9503	Uzmanlık Alan Dersi III (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	6
01JEO9504	Uzmanlık Alan Dersi IV (Yüksek Lisans)	Zorunlu	0	6
01JEO9601	Uzmanlık Alan Dersi I (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9602	Uzmanlık Alan Dersi II (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9603	Uzmanlık Alan Dersi III (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9604	Uzmanlık Alan Dersi IV (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9605	Uzmanlık Alan Dersi V (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9606	Uzmanlık Alan Dersi VI (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9607	Uzmanlık Alan Dersi VII (Doktora)	Zorunlu	0	6

01JEO9608	Uzmanlık Alan Dersi VIII (Doktora)	Zorunlu	0	6
01JEO9609	Göl Yönetimi	Zorunlu	0	6
01JEO9610	Sürdürülebilir Havza Yönetimi	Zorunlu	0	6
01JEO9611	Türkiye Hidrojeolojisi	Zorunlu	0	6
01JEO9612	Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri	Zorunlu	0	6
01JEO9613	DENİZ JEOTEKNİĞİNE GİRİŞ	Zorunlu	0	6
01JEO9614	Gözenekli Ortam Hidroliği	Zorunlu	0	6
01JEO9615	İZOTOP HİDROLOJİSİ	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	192,00
2. DÖNEM				
01JEO9616	JEOTEKNİKTE PROJELENDİRME	Zorunlu	0	6
01JEO9617	Su Kalite Çalışmalarında İstatistiksel Yöntemler	Zorunlu	0	6
01JEO9618	Yerbilimlerinde Yapay Sinir Ağları Uygulamaları	Zorunlu	0	6
01JEO9619	Yüzey ve Yeraltısu Kalite Modellemesi	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	24,00
01JEO9999	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	Zorunlu	0	6
Yarıyıl Akts Toplamı			0,00	6,00
Toplam			0,00	894,00

JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ LİSANSÜSTÜ DERS İÇERİKLERİ

Yüksek lisans ve Doktora Dersleri

Ders Adı	Levha Tektoniği
Ders Kodu	01JEO5101
AKTS	6
Dersin İçeriği	Levha tektoniği kuramının tarihçesini incelemek, yerin iç yapısını jeofizik verileri kullanarak değerlendirmek, levha sınırlarının özelliklerini ve meydana gelen belli başlı olayları uydu görüntüleri kullanarak incelemek, yeryüzünde meydana gelen güncel depremleri ve bunların çözümlerini levha tektoniği modeli içinde değerlendirmek

Ders Adı	İleri Fotojeoloji
Ders Kodu	01JEO5102
AKTS	6
Dersin İçeriği	Temel bilgiler (Stereoskop kullanımı, aletsel değerlendirmeler ve ölçüm), Yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kriterler), Uzaktan algılama ile karşılaştırma (Uzaktan algılama temel ilkeleri, teknikleri), Uygulamalar, Bilgisayar uygulamaları

Ders Adı	Kırık Sistemleri ve Değerlendirilmesi
Ders Kodu	01JEO5104
AKTS	6
Dersin İçeriği	Sahada jeolojik gözlemler ve uzaktan algılama yorumlama teknikleri (örnekleriyle) kullanılarak kırık ölçümleri ve yorumu, kontur ve gül diyagramlarının hazırlanması ve yorumu, kırık sistemlerinin üç boyutlu gösterimi, kırıkların sınırladığı kütlelerin hacimsel olarak hesaplanması ve yorumu.

Ders Adı	Jeolojik Harita Alımı ve Yorumu
Ders Kodu	01JEO5105
AKTS	6
Dersin İçeriği	Sahada jeolojik gözlem ve yorumlama teknikleri (örnekleriyle), jeolojik haritalamada temel geometrik kurallar, jeolojik harita çizim yöntemleri; jeolojik haritalarda uyumlu/uyumsuz istif, kıvrım, fay çözümlenme ve yorumları; jeolojik haritalarda metamorfik kayalar, magmatik sokulum/yüzey kayaları, tektonostratigrafik istif gösterim ve yorumları

Ders Adı	Jeolojik Harita Alımı ve Yorumu
Ders Kodu	01JEO5105
AKTS	6
Dersin İçeriği	Sahada jeolojik gözlem ve yorumlama teknikleri (örnekleriyle), jeolojik haritalamada temel geometrik kurallar, jeolojik harita çizim yöntemleri; jeolojik haritalarda uyumlu/uyumsuz istif, kıvrım, fay çözümlenme ve yorumları; jeolojik haritalarda metamorfik kayalar, magmatik sokulum/yüzey kayaları, tektonostratigrafik istif gösterim ve yorumları

Ders Adı	Yer Bilimlerinde Uzaktan Algılama
Ders Kodu	01JEO5106
AKTS	6
Dersin İçeriği	Uzaktan algılamanın tanımı ve temel bilgileri, Algılayıcılar, platformlar ve uydular, Uzaktan algılamada görüntüler ve uygulamaları, Bilgisayar programları ile görüntü işleme teknikleri, Bu tekniklerle çeşitli jeolojik çalışmalar (litolojik ayrımlar, kayaç ve minerallerin yansıma değerleri, çizgisellikler, jeomorfolojik ve volkanik yapılar, ayrışma alanları, su kaynaklarının yerleri) yapmak, Mineral kaynakları, mühendislik ve hidrojeolojik çalışmalar için uzaktan algılamanın rolü

Ders Adı	Uygulamalı Stratigrafi
----------	------------------------

Ders Kodu	01JEO5108
AKTS	6
Dersin İçeriği	Stratigrafi genel konuları, stratigrafik adlama kuralları, karşılaştırmalı olarak litostratigrafi, biyostratigrafi, kronostratigrafi, ekostratigrafi kavramları. Tortul yapılar ve ortamsal ilişkileri, tortul kayalarda fosil kayıtları ve çökelme ortamı ilişkileri; tortul kayaç istiflerinde taşınmış ve eşyaşlı veriler ve ilksel veya yeniden çökelim. Tortul, magmatik ve metamorfik kayalarda mutlak ve bağıl yaşlandırma; uyumsuzluk türlerinin geometrik ve stratigrafik anlamları; stratigrafi birimlerinin (litostratigrafik, biyostratigrafik, kronostratigrafik, ekostratigrafik vb. verilerin) karşılaştırılması/eşleştirilmesi.

Ders Adı	İleri Sedimantoloji
Ders Kodu	01JEO5109
AKTS	6
Dersin İçeriği	Temel bilgiler (Tortul kayaçların sınıflamaları ve bunların diyajenezi), yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kriterler), tortul kayaçların çökelme ortamlarını karşılaştırma (hangi ortamda hangi tortul kayaçların çökeldiğini belirleme, çökelme ortamlarını belirleyen modeller oluşturma)

Ders Adı	Kuvaterner Jeolojisi
Ders Kodu	01JEO5110
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kuvaterner paleocoğrafyası ve iklimi, Türkiye ve yakın çevresinin Kuvaterner paleocoğrafyası, Kuvaterner tektoniği, Kuvaterner volkanizması, Kuvaterner tortul istifleri ve tanıtman özellikleri.

Ders Adı	Kuvaterner Jeolojisi
Ders Kodu	01JEO5110
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kuvaterner paleocoğrafyası ve iklimi, Türkiye ve yakın çevresinin Kuvaterner paleocoğrafyası, Kuvaterner tektoniği, Kuvaterner volkanizması, Kuvaterner tortul istifleri ve tanıtman özellikleri.

Ders Adı	Kretase Nonnoplankton Biyostatigrafisi
Ders Kodu	01JEO5111
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jura-Kretase geçişi nannoplankton tür ve biyozonları, Erken Kretase nannoplankton tür ve biyozonları, Geç Kretase nannoplankton tür ve biyozonları, Kretase-Tersiye geçişi nannoplankton tür ve biyozonları; Kretase nannoplankton tür ve biyozonlarının Dünya'da ve Türkiye'deki dağılımı; Türkiye'de Kretase nannofosilleri içeren kayaç ve kayaç istiflerinin yaş ve ortam özellikleri (mikroskop uygulamalı örnekler).

Ders Adı	İleri Mikro Paleontoloji
Ders Kodu	01JEO5112
AKTS	6
Dersin İçeriği	Monera, Protista (dinoflagellat ve akritark, silikoflagellat, diatome, kokolit, nannokonus ve diskoaster, spor ve polen, tintinnid ve kalpionellid, radioler, foraminifer, ostracod, kitinozoer ve konodont) genel açıklamaları, özellikleri ve önemli bazı cins ve türleri ile stratigrafik dağılımları, ekolojileri, örneklerin gösterimi ve örneklerin nasıl hazırlandığı.

Ders Adı	Biyostratigrafi
Ders Kodu	01JEO5113
AKTS	6
Dersin İçeriği	Biyostratigrafinin tanımı, biyozon türleri ve fosil gruplarına göre tercih nedenleri, sahada biyostratigrafik amaçlı kesit ölçümü ve kayaç örnekleme, ölçülü ve referans kesitlerde biyozon belirleme, Türkiye ve Dünya'dan çeşitli fosil takson veya gruplarına ait biyozon tanımlamalarından örnekler, farklı fosil kayıtlarından elde edilen biyozonların zamansal karşılığı ve tortul kayaçların yaşlandırılmasındaki önemine ilişkin örnekler.

Ders Adı	Paleoekoloji
Ders Kodu	01JEO5114
AKTS	6
Dersin İçeriği	Paleoekolojinin tanımı; Paleoekoloji prensipleri; Deniz ekosistemi; Canlı hayatını sınırlayıcı faktörler (zemin tipi, tuzluluk, su derinliği, sıcaklık, ışık, Eh, Ph değerleri); Yaşam şekilleri, fonksiyonel morfoloji, fosil ve fosilleşme ve bunlarla ilgili çalışmalardan örnekler; Otekoloji; Sinekoloji; Prekambriyen'den günümüze kadar değişik organizma gruplarının oluşturduğu toplulukların fosil paleoekolojilerinin incelenmesi

Ders Adı	Kaldera Volkanizması
Ders Kodu	01JEO5117
AKTS	6
Dersin İçeriği	Magmanın fiziksel özellikleri, patlamalı volkan tipleri, kaldera oluşumu ve magmatik ürünleri, bunların petrolojisi.

Ders Adı	İleri Optik Mineroloji
Ders Kodu	01JEO5118
AKTS	6
Dersin İçeriği	İnce kesit yapımı, polarizan mikroskopun tanınması, minerallerin optik özellikler dikkate alınarak tanınmasının sağlanması.

Ders Adı	Feldispat Minaralleri
Ders Kodu	01JEO5120
AKTS	6
Dersin İçeriği	Feldispat grubunu oluşturan minerallerin neler olduklarının verilmesi. Laboratuvar ve arazi çalışmalarında hangi özelliklerine bakılarak tanındıklarının belirtilmesi. Makroskopik olarak tanınmayan minerallerin optik veya kimyasal analiz yöntemleri kullanılarak tanımlanmalarının açıklanması. Mağmasal, metamorfik ve sedimanter olarak oluşan bu minerallerin hangi kayalarda ne oranda bulduklarının belirtilmesi. Kayalarda bulunan feldispat minerallerinin alterasyona uğrayarak nasıl değiştiklerinin ve bu değişimin sonucunda başka bir mineral olarak nasıl oluştuklarının kavranması. Endüstriyel hammadde olarak nerelerde ve hangi amaçlar için kullanıldıklarının belirtilmesi.

Ders Adı	İleri Mineroloji
Ders Kodu	01JEO5121
AKTS	6
Dersin İçeriği	Mineraller kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırılarak, bu gruplarda hangi minerallerin bulduklarının verilmesi. Gruplarda yer alan her bir mineralin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin açıklanması. Tabiatta hangi minerallerin hangi olaylara (mağmatik, sedimanter ve metamorfik) bağlı olarak oluştuklarının anlatılması. Kayaç oluşturan mineral grupları verilerek, hangi minerallerin hangi kayaların bileşimlerinde bulduklarının açıklanması. Gerek endüstriyel ve gerekse metalik maden olarak bulunan minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri.

Ders Adı	Dış Kökenli Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO5123
AKTS	6
Dersin İçeriği	Maden yatağında temel bilgiler, Dış olaylara bağlı maden yataklarında jeokimyanın önemi, Dış kökenli maden yataklarının oluşumuna göre sınıflaması: Kalıntı yatakları, Oksidasyon-sementasyon zonu yatakları, Kırıntı yatakları, Tortul kayalardaki katmansız yatakları, Kimyasal ve biyokimyasal tortul Fe-Mn, Karbonatlı ortamlarda Pb-Zn, Bitümlü şeyl/arjilitler içindeki yatakları, Kırıntılı tortullardaki yatakları

Ders Adı	Cevher Mikroskopisi
Ders Kodu	01JEO5124
AKTS	6
Dersin İçeriği	Cevher Mikroskopisi, Cevher özellikleri, Prensipler, Cevher yapı ve dokuları, Mineral tanımlama yöntemleri, Cevher ve

	gang mineralleri ile ilgili genel bilgiler.
--	---

Ders Adı	Fiziksel Tayin ve Analiz Yöntemleri
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kayaçların mineralojik bileşimlerini ortaya koyan makroskobik, mikroskobik ve diğer aletsel yöntemleri, kaya kimyasal analiz teknikleri, mineral kimyasal analiz teknikleri, izotop analiz yöntemleri, radyometrik yaş tayinleri

Ders Adı	Andezitler ve İlişkili Kayaçlar
Ders Kodu	01JEO5127
AKTS	6
Dersin İçeriği	Andezit mineralojisi, jeokimyası, tipleri (Andean-tip, Peep-tip, adakitik tip), yitim ilişkili kalk-alkalin andezitler, plaka-içi kalk-alkalin andezitler, andezitlerin oluşum teorileri, yitim ve plaka-içi ortamlarda mağma karışımları, andezitlerle ilişkili ultramafik ve intrüzif kayaçlar, andezitlerle ilişkili cevherleşmeler.

Ders Adı	Maden Yataklarının Jeotektonik Konumu
Ders Kodu	01JEO5128
AKTS	6
Dersin İçeriği	Plaka tektoniği ile ilgili genel kavramlar ve plakalar, Plaka sınırları, Plaka sınırları ve içlerinde yer alan maden yatakları ve özellikleri

Ders Adı	İzotop Jeolojisi ve Hidrotermal Eriyikler
Ders Kodu	01JEO5129
AKTS	6
Dersin İçeriği	İzotop kavramı, oranları ve izotop ölçüm sonuçları ile maden yataklarının kökenlerinin yorumlanması. Hidrotermal eriyiklerin kökeni, sıcaklıkları, içerdiği gazlar, sular ve bileşikler ile maden yatakları oluşumuna etkileri

Ders Adı	Maden Yatakları Jeokimyası
Ders Kodu	01JEO5130
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrotermal Mineral Yatakları, Hidrotermal Bileşenleri Kaynağı, Magma ve Hidrotermal Eriyikler, Cevherin Jeokimyası ve Hidrojeolojisi, Cevher Oluşumunun Sıcak İlişkileri, Hidrotermal Mineral Yataklarında O ve H izotop ilişkileri, Hidrotermal Alterasyon ve Cevher Eriyik Kompozisyonu ile İlişkileri, Sülfürlü Cevher Mineral Duraylılıkları, Hidrotermal Cevher Eriyikleri İle Metal Taşınımı, Gang Mineral Taşınımı ve Depolanması, Hidrotermal Cevher Yataklarında Organik Madde, Hidrotermal Cevherlerde sıvı kapanım çalışmaları, Magmatik Hidrotermal Sistemleri İçerisindeki Eriyiklerin Evrimi ve Kökeni, Denizaltı Hidrotermal Sistemler ve Yatakları

Ders Adı	İç Kökenli Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO5131
AKTS	6
Dersin İçeriği	Maden yatağında temel kavramlar, Cevher yerleşimleri, Cevher yapı ve dokuları, İç olaylara bağlı maden yataklarında jeokimyanın önemi, İç kökenli maden yataklarının oluşumu ve sınıflaması: Ortomağmatik maden yatakları, Granitleşme ve granitik kayaçlara bağlı yataklar, Porfirik yataklar, Pegmatitik yataklar, Pnömatolitik yataklar, Hidrotermal yataklar, Volkanizma ve yarı volkanizmaya ilişkin yataklar, Başkalaşım ve başkalaşmış serilere bağlı yataklar

Ders Adı	İç Kökenli Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO5131
AKTS	6
Dersin İçeriği	Maden yatağında temel kavramlar, Cevher yerleşimleri, Cevher yapı ve dokuları, İç olaylara bağlı maden yataklarında jeokimyanın önemi, İç kökenli maden yataklarının oluşumu ve sınıflaması: Ortomağmatik maden yatakları, Granitleşme ve granitik kayaçlara bağlı yataklar, Porfirik yataklar, Pegmatitik yataklar, Pnömatolitik yataklar, Hidrotermal yataklar,

	Volkanizma ve yarı volkanizmaya ilişkin yataklar, Başkalaşım ve başkalaşmış serilere bağlı yataklar
--	---

Ders Adı	Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik Özellikleri
Ders Kodu	01JEO5132
AKTS	6
Dersin İçeriği	Seramik hammaddelerinin tanımı ve önemi, Mineralojisi, Sınıflandırılması ve oluşumları, Seramik hammaddelerinin kullanım alanları (porselen, karo-seramik-fayans, refrakter malzeme), Kullanımları için gerekli olan kimyasal ve teknolojik analizler, Hammaddelerin araştırılması, Türkiye seramik hammaddelerinin ekonomik ve teknolojik özellikleri

Ders Adı	Türkiye Endüstriyel Hammadde Yatakları
Ders Kodu	01JEO5133
AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye Endüstriyel hammadde yataklarının jeolojik özellikleri ve ekonomik önemleri.

Ders Adı	Jeohidroloji
Ders Kodu	01JEO5134
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrolojik çevrim elemanları, tanımlar; Temel Denklemler, Kütle Korunumu, Enerjinin Korunumu, Yerküresinin Su Dengesi; Yağış Gözlemlerinin Değerlendirilmesi ve eksik verilerin tamamlanması; Buharlaşma, Mekanizması, Su Yüzeyinden Buharlaşma, Zemin ve Kar Yüzeyinden Buharlaşma; Sızma, Kapasitesi, Hızı, İndisleri; Akım Ölçümleri ve Verilerin Analizi; Akış-Yağış Bağlantıları; Taşkın analizi ve Rasyonel Metod; Hidrograf Analizi, Birim Hidrograflar; Korelasyon ve regresyon analizi; Bütçe hesaplamaları ve örnek havzalarda açıklamalar

Ders Adı	Baraj Jeotekniği
Ders Kodu	01JEO5135
AKTS	6
Dersin İçeriği	Baraj inşasında jeoloji ve mühendislik jeolojisi çalışmaları; Baraj eksen yeri araştırmaları; Zemin Mekaniği deney programı; Kaya Mekaniği deney programı; Geçirimsizlik araştırmaları; duraylılık araştırmaları; Ölçüm ve gözlem sonuçlarının değerlendirilmesi harita ve raporların hazırlanması.

Ders Adı	Hidrojeolojik Havza Etüdüleri
Ders Kodu	01JEO5136
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrolojik ve hidrojeolojik havza kavramı; Havzaların tanımı, sınıflandırılması ve havza sınırlarının belirlenmesi; Havza bazında etüd çalışmaları için gerekli araştırmalar (Jeolojik araştırmalar, hidrojeolojik araştırmalar, jeofizik araştırmalar); Alüvyon akiferlerde hidrojeolojik etüdüler; Çatlaklı kaya akiferlerinde hidrojeolojik etüdüler; Karstik akiferlerde hidrojeolojik havza etüdüleri; havzalar arası ilişkinin tespiti, Hidrojeolojik etüd çalışmalarının değerlendirilmesi ve raporların hazırlanması

Ders Adı	Çevre Jeotekniği
Ders Kodu	01JEO5138
AKTS	6
Dersin İçeriği	Çevre Sorunlarına Genel Bakış, Sorunları Oluşturan Faktörler, Sorunların Çözümünde Mühendislik Yaklaşımları, Su, Hava, Toprak Sistemleri ve Birbirleri ile Etkileşimleri; Su miktarı ile ilgili Çevre Sorunları (Kuraklık, Sellenme, Aşırı Çekim, Oturma, Madencilik, Su Yapıları, Kentleşme, Jeotermal); Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmalarının Amacı ve Kapsamı, Türkiye ve Avrupa'da uygulanan yönetmelikler; ÇED Raporunun Hazırlanması, Uygulamalar ile İlgili Örnekler

Ders Adı	Sedimentolojide Fasiyes Analizleri
Ders Kodu	01JEO5139

AKTS	6
Dersin İçeriği	Sahada jeolojik gözlemler, jeofizik yöntemler ve uzaktan algılama yorumlama teknikleri (örnekleriyle), mikroskopik (polarizan mikroskop, SEM vb.) inceleme yöntemleri kullanılarak fasiyes tortul analizi ve yorumu, Fasiyes haritalama yöntemleri, fasiyes tanımlamada biyostratigrafik incelemeler ve fosil topluluklarının yorumlanması.

Ders Adı	İleri Karst Hidrojeolojisi
Ders Kodu	01JEO5140
AKTS	6
Dersin İçeriği	Karst ve Karstlaşmaya ilişkin Terim ve Kavramların Tanımlanması; Karstik Yapılara İlişkin Genel Bilgiler; Karstlaşma Süreçlerinin Genel Tanımı; Karbonatlı Kayaçlarda Eriyebilirlik, Karstlaşma ve Gözeneklilik; Karstik kaynaklar ve boşalım eğrilerinin incelenmesi; Kaynakların geliştirilmesi; Karstik bölgede hidrojeoloji haritaları alımı; Türkiye açısından karstın önemi; Karst sularının kirlenmesi; Karst kaynaklarının korunması; Karst Ortamlarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm için Uygulanan Araştırma Teknikleri

Ders Adı	Granit Jeolojisi ve Petroğrafisi
Ders Kodu	01JEO5141
AKTS	6
Dersin İçeriği	Granitik magmaların fiziksel özellikleri ile birlikte bu magmaların kristallenmesine bağlı olarak oluşan kayaçların yapısal, dokusal ve mineralojik özelliklerinin açıklanması. Granit ve benzeri olan kayaçlardan elde edilen jeokimyasal veriler değerlendirilerek yaş, oluşum ortamları ve kökenlerinin belirlenmesi. Bu kayaçlara bağlı olarak oluşan minerallerin ekonomik olarak değerlendirilmelerinin vurgulanması. Granit ve benzeri olan kayaçların endüstriyel ham madde olarak kullanılmalarının belirtilmesi.

Ders Adı	Volkanoklastik Kayaçlar
Ders Kodu	01JEO5142
AKTS	6
Dersin İçeriği	Volkanoklastik kayaçlarla ilgili terminoloji; volkanoklastik kayaçların oluşumu, kökeni, sınıflaması, mineralojik bileşimi, petrografik özellikleri, volkanoklastik kayaçlarda saha çalışmaları; volkanoklastik kayaçların yapı malzemesi ve endüstriyel hammadde olarak kullanılmasında dokusal özelliklerin, mineralojik ve kimyasal bileşimin önemi konularına değinilecektir.

Ders Adı	Karbonat Depolanma Ortamları ve Fasiyesleri
Ders Kodu	01JEO5143
AKTS	6
Dersin İçeriği	Karbonat kayaçların (Kireçtaşı, Dolomit gibi) genel özellikleri, bu kayaçların depolanma ortamları ve fasiyes özelliklerinin belirlenmesi.

Ders Adı	Magma Çeşitleri ve Petrografik Provensler
Ders Kodu	01JEO5145
AKTS	6
Dersin İçeriği	Mağma tanımı, kıtasal ve manto türevli mağmalar, diferansiyasyonu (kısmi ergime, fraksiyonlaşma ve kontaminasyon), tipleri (alkalin, kalk-alkalin ve toleyitik mağmalar, potasik ve ultrapotasik mağmalar), kimyasal bileşimleri, (majör, iz, NTE), Jeotektonik diskriminasyonları izotopik karakteristikleri, orjinleri. Kıtasal rift zonları, okyanus ortası sırtlar, adayayları, volkanik yaylar, çarpışma zonları ve ilişkili mağmalar. Jeodinamik modellemeler,

Ders Adı	Hidrojeokimya
Ders Kodu	01JEO5147
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrojeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltısularının jeokimyasal prosesleri, yeraltısularının özellikleri ve insanlar tarafından yeraltısularında yapılan değişiklikler.

Ders Adı	Fosil Jeotermal Sistemler
Ders Kodu	01JEO5148
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yüzeysel ve hidrotermal alterasyon olaylarının makroskobik ve mikroskobik incelenmesi dersin konusunu oluşturmaktadır. Kayaçların X-Ray difraktometri incelemeleri ve petrokimyasal-jeokimyasal analizleri yapılan tanımlarla birlikte değerlendirilerek hidrotermal alterasyon modeli ortaya çıkarılacak ve diğer modellerle karşılaştırılacaktır.

Ders Adı	Hidrotermal Alterasyon
Ders Kodu	01JEO5149
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrotermal alterasyon kavramı, tipleri, hidrotermal alterasyonun aktif ve fosil jeotermal sistemlerdeki durumu, metalik maden yataklarında hidrotermal alterasyon tipleri

Ders Adı	Aktif Jeotermal Sistemler
Ders Kodu	01JEO5150
AKTS	6
Dersin İçeriği	Maden yatakları sınıflaması, hidrotermal yataklar, jeotermal sistemler, dünyadan jeotermal sistemlere örnekler ve Türkiye'den bu tür sistemlere örnekler vermektir.

Ders Adı	Kayalarda Ayrışma
Ders Kodu	01JEO5151
AKTS	6
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında; kaya kütle özellikleri, kayaçların ayrışmasına öncülük eden fiziksel ve kimyasal ayrışma işlemleri, kayaçların ayrışma ürünü, zeminlerin oluşumu, ayrışma neticesinde oluşan yüzey oluşukları, morfolojik şekiller, zemin profilleri, karasal ekosistemlerde inorganik ve organik jeokimyasal döngü, kaya gerilme ölçümleri, barajlarda şev stabiliteleri, yumuşak kayaçlarda tüneller, şişen ve kabaran kayaçlarda su iletişim tünelleri, ayrışma ile ilgili arazide ve laboratuvarında yeni nümerik modelleme teknikleri

Ders Adı	Kayalarda Ayrışma
Ders Kodu	01JEO5151
AKTS	6
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında; kaya kütle özellikleri, kayaçların ayrışmasına öncülük eden fiziksel ve kimyasal ayrışma işlemleri, kayaçların ayrışma ürünü, zeminlerin oluşumu, ayrışma neticesinde oluşan yüzey oluşukları, morfolojik şekiller, zemin profilleri, karasal ekosistemlerde inorganik ve organik jeokimyasal döngü, kaya gerilme ölçümleri, barajlarda şev stabiliteleri, yumuşak kayaçlarda tüneller, şişen ve kabaran kayaçlarda su iletişim tünelleri, ayrışma ile ilgili arazide ve laboratuvarında yeni nümerik modelleme teknikleri

Ders Adı	Doğal Afetler Jeolojisi
Ders Kodu	01JEO5153
AKTS	6
Dersin İçeriği	Giriş, Felaket türleri, Olabilirlik ve Risk değerlendirmeleri, Depremler, Volkanik tehlikeler, Sahil ve nehir taşkınları, Sahillerdeki tehlikeler, Kütle Hareketleri, Fulivyal tehlikeler, Buzul tehlikeleri, Atmosferik tehlikeler, Tsunami, Antropojenik tehlikeler, Felaket ve gelişimi, Konu ile ilgili ana başlıkları gözden geçirme.

Ders Adı	Kent Jeotekniği
Ders Kodu	01JEO5154
AKTS	6
Dersin İçeriği	Araştırma çalışmaları için planlamaya giriş, kuyudan örnek alımlarının kaydedilmesi, jeolojik model geliştirilmesi ve dizayn oluşturulması, Kent jeotekniği çalışmalarında amaçlar, aşamalar ve planlama, Mühendislik çalışmaları, Araştırma metodları ve prosedürleri, Yüzey/Topografik haritalar (Jeoloji haritaları, Arazi değerlendirme ve ilk hali, Arazi

	deneyle/ deney aletleri, laboratuvar ölçümleri, Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması, Yapım çalışmalarındaki yer altı dizaynında kent jeotekniği verilerinin kullanılması, Sığ temeller (Derin temeller, taban seviyesi), Yapım çalışmalarındaki dizaynda jeoteknik (binalar, yollar, demiryolları, tüneller, köprüler, viyadükler, barajlar, hava alanları, limanlar, su kanalları, mezarlıklar vb.), İstinad duvarları (Yamaç duraylılığı, setler), Yer altı kazıları (Deniz yapıları, dalgakıran yapıları), Zemin iyileştirme ve düzenleme (Dolgularda dizayn ve yapım), Mühendislik çalışmalarında Jeolojinin ve jeotekniğin önemi.
--	---

Ders Adı	Doğal Yapı Malzemeleri
Ders Kodu	01JEO5155
AKTS	6
Dersin İçeriği	Doğal yapı malzemelerinin sınıflandırılması, agregaların kullanım alanları ve istenilen temel özellikleri ile beton üretim, bakım teknolojileri ile beton katkıları.

Ders Adı	Jeoteknik Haritalar
Ders Kodu	01JEO5156
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeoteknik haritaların prensipleri, jeoteknik haritalar için kaya ve zeminlerin belirlenmesi ve sınıflandırılması verilerin sunumu, jeoteknik haritalarda; bölgeleme, arazi değerlendirilmesi, risk tayini, yapı alanları, arazi ve su yönetimi (çevre jeolojisi haritaları)

Ders Adı	Enjeksiyon Tekniği
Ders Kodu	01JEO5157
AKTS	6
Dersin İçeriği	Amaç ve kayalarda enjeksiyona giriş ve tanımlama, Kayaların enjeksiyonu; izlenecek yol ve temel prensipler, Enjeksiyonun etkileri; geçirimsizlik ve kaya kütlesi enjeksiyonu, Enjeksiyon Teknikleri, Enjeksiyon Döngüsü- Karar verme ile döngü, Darbeli sondalama, Enjeksiyon kuyusunun sondajı, Enjeksiyon yapımında ek harcamalar, Enjeksiyon, kontrol kuyuları, Enjeksiyon prosedürleri, Enjeksiyonun pratik verimi, Enjeksiyon boyunca karşılaşılan zorluklar, yerinde enjeksiyon, ek yardım, Çimento Enjeksiyonunun yapımı, çimentonun boyutu, incelik, Enjeksiyon çimentosunun özellikleri, Kimyasal karışımlar.

Ders Adı	Tünel Jeotekniği
Ders Kodu	01JEO5158
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yeraltı Kazısı tipleri, yeraltı kazısı dizaynı ve tarihçesi. Taş, kaya, kaya kütlesi tanımlamaları. Jeolojik veri toplama ve bu verilerin grafiksel sunumu. Kaya Kütlesi Sınıflamaları. Yeraltı Kazılarında gerilme dağılımı ve bilgisayar uygulamaları

Ders Adı	Jeokimyasal Verilerin Değerlendirilmesi ve Yorumu
Ders Kodu	01JEO5159
AKTS	6
Dersin İçeriği	Ders karakteristik x ışınları ve x ışınlarının üretimi ile başlayıp x ışınlarının madde ile temel etkileşimleri ve x ışınları difraksiyonu detaylı olarak anlamak için incelenecektir. X ışınlarının yansıması, kırınımı, kırılması ve soğurulması detaylı olarak çalışılacak ve bu fiziksel olayları günümüz teknolojisindeki uygulama alanları incelenecektir.

Ders Adı	Mineral Kimyası
Ders Kodu	01JEO5160
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kaya ile mineral arasındaki kimyasal ilişki, kimyaya dayalı olarak kayaç yapıcı minerallerin sınıflaması, minerallerin termobarometrik kristallenme (P, T) koşulları, uygulamalar, sınıflamalarda kullanılan hesaplama yöntemleri (örn., Kr-spinel-olivin-piroksenler-amfibio-mika)

Ders Adı	Ulaşım Jeotekniği
Ders Kodu	01JEO5163
AKTS	6
Dersin İçeriği	Ulaşım güzergahlarının seçimi ve sınıflandırılması. Karayolu ve demiryolu güzergah etüdüleri, yarmalarda ve dolgularda jeoteknik çalışmalar ve sorunların belirlenmesi. Hava alanı zemin etüdüleri, limanlarda jeoteknik etüdüler. Metro güzergahlarında jeolojik ve jeoteknik etüdüler.

Ders Adı	Zemin Mekaniğinde Arazi Deneyleri
Ders Kodu	01JEO5164
AKTS	6
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, Giriş, Zemin incelemesinin amacı ve zeminin yapısı, Araştırma metodları, Yer altı araştırma programlarının planı, Zemin sondajı ve örnek almanın yöntemleri, Standart Penetrasyon Deneyi, Konik Penetrasyon Deneyi, Makaslama Deneyi, Karot Örnekleme, Yeraltısuyu tablasının Durumu ve Gözlemi, Sondaj kuyusu derinliği ve numaralandırılması, Zemin araştırma Raporları, Temel Zemini oturmalarının Türleri konuları ele alınacaktır.

Ders Adı	Özel Mikroskobik Petrografi
Ders Kodu	01JEO5165
AKTS	6
Dersin İçeriği	Mikroskobun parçaları, minerallerin optik özellikleri, doku kavramı, magmatik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri, metamorfik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri, sedimanter kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri.

Ders Adı	Bazalt Oluşumu ve Bazaltik Kayaçların Jeokimyası
Ders Kodu	01JEO5166
AKTS	6
Dersin İçeriği	Manto prosesleri ve bazaltik magma oluşumu, jeotektonik ortamlar, elementlerin jeokimyasal davranışları, jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi, tektonomagmatik ayırman diyagramları, MOR basaltları, levha içi bazaltlar, aktif kıta kenarı bazaltları

Ders Adı	Bazalt Oluşumu ve Bazaltik Kayaçların Jeokimyası
Ders Kodu	01JEO5166
AKTS	6
Dersin İçeriği	Manto prosesleri ve bazaltik magma oluşumu, jeotektonik ortamlar, elementlerin jeokimyasal davranışları, jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi, tektonomagmatik ayırman diyagramları, MOR basaltları, levha içi bazaltlar, aktif kıta kenarı bazaltları

Ders Adı	Yitim Zonu Magmatizması
Ders Kodu	01JEO5167
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kıta içi riftleşme ve okyanusal havza gelişimi, plaka sınırları, yitim zonlarının yapısı, yitimle ilişkili kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi, yay magmatizması, aktif kıta kenarlarında magmatizma, yitim zonlarına dünyadan güncel örnekler.

Ders Adı	X-Işını Difraktometresi ve Veri Değerlendirilmesi
Ders Kodu	01JEO5168
AKTS	6
Dersin İçeriği	Ders karakteristik x ışınları ve x ışınlarının üretimi ile başlayıp x ışınlarının madde ile temel etkileşimleri ve x ışınları difraksiyonu detaylı olarak anlamak için incelenecektir. X ışınlarının yansımaları, kırınımı, kırılması ve soğurulması detaylı olarak çalışılacak ve bu fiziksel olayları günümüz teknolojisindeki uygulama alanları incelenecektir.

Ders Adı	Evaporitler ve Çökelme Ortamları
Ders Kodu	01JEO5169
AKTS	6
Dersin İçeriği	Temel bilgiler (Evaporit nedir?Ekonomik yönden önemli olan evaporit mineralleri nelerdir? Bunların tanımı ve kimyasal özellikleri),yorum ilkeleri(Etkileyen unsurlar,tanımlama ve yorum,yaklaşım ve kriterler),Evaporitlerin çökelme ortamlarını karşılaştırma(hangi ortamda hangi evaporit minerallerinin çöktüğünü belirleme, çökelme ortamlarını belirleyen modeller oluşturma)

Ders Adı	Maden Jeolojisinde Proje Hazırlama ve Yönetimi
Ders Kodu	01JEO5171
AKTS	6
Dersin İçeriği	Plan, yatırım ve proje kavramları, Proje hazırlamadaki temel prensipler, Mühendislik projelerinin planlama aşamaları, Maden yatakları-jeokimya araştırma projeleri ve özellikleri, Yatırım konusunun belirlenmesi ve proje kararı, Projenin gerekçesi ve piyasa etüdü, Proje ölçeği ve kuruluş yeri seçimi, Projenin teknik yönü, Proje giderleri ve gelirleri, Proje finansmanı, Projelerin Teknik Değerlendirilmesi, Projelerin Mali Açından Değerlendirilmesi, Projelerin Ekonomik Açından Değerlendirilmesi, Bireysel Projeler, AB Proje Çevrim Yönetimi

Ders Adı	Jeotermal çalışmalarda jeokimyasal prospeksiyon
Ders Kodu	1ceaa5403fce4b4db0
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeotermal sularda bulunan iyon ve bileşikler, örnek alımı ve koruma işlemleri, jeotermal suların kimyası ve jeolojik ortamla ilişkisi, jeotermal suların analiz verilerinin değerlendirilmesi ve yorumu, rezervuar sıcaklığının kimyasal analizler ve jeotermometre yöntemleri ile belirlenmesi, toprak gazları ve jeotermal ilişkisi, jeotermal çalışmalarda karşılaşılan problemler

Ders Adı	Hidrojeokimyasal analiz yöntemleri
Ders Kodu	fa9fc04e14314d11b9
AKTS	6
Dersin İçeriği	Su analizlerinde kullanılan ölçüm birimleri, suların genel fiziksel ve kimyasal özellikleri, arazi çalışmaları, arazi ölçümleri ve örnek alma, hidrojeokimyasal çalışmalarda kullanılan analitik yöntemler (AAS, ICP-OES, kromatografi vs.), elde edilen verilerin doğruluğunun kontrolü ve su kalite standartlarına uygunluk

Ders Adı	Jeolojide kullanılan uydu görüntüleri ve spektral analizi
Ders Kodu	0ea4662e6dfb43e28b
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeolojide kullanılan uydu görüntülerinin çözünürlük özellikleri, uygun görüntü seçimi, seçilen görüntünün spektral özellikleri ve farklı amaçlara uygulanacak spektral analizler

Ders Adı	Yeraltısuyunu Koruma Ve Kullanım Mevzuatları
Ders Kodu	16447ca5b14f4c5aa8
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yeraltısuyunu koruma ve kullanmaya yönelik Ulusal yönetmelikler ve uygulama alanları, Yeraltısuyunu koruma ve kullanmaya yönelik Uluslararası yönetmelikler ve uygulama alanları, Yönetmeliklerin uygulanmasındaki problemler

Ders Adı	Jeolojik arazi verilerinin bilgisayar ortamında değerlendirilmesi
Ders Kodu	3044148b151945a894
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeoloji mühendisliğinde kullanılabilen yazılımlara uygun arazi verisi almak, uygun yazılımı seçmek, yazılımlarla arazi verilerini değerlendirmek.

Ders Adı	Hidrojeolojide Kavramsal Model
Ders Kodu	480dcfd1e549468bb8
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kavramsal Model Nedir?, Kavramsal modelin kullanım alanları ve faydaları , Hidrojeolojide kavramsal modelin oluşturmanın önemi, hidrojeolojik kavramsal modelin kullanıldığı alanlar, hidrojeolojik kavramsal modelin oluşturulması, Hidrojeoloji kavramsal modelin kontrolü ve güvenilirliği

Ders Adı	İklim Değişikliklerinin Su Kaynaklarına Etkisi
Ders Kodu	5500b3f992254618b0
AKTS	6
Dersin İçeriği	İklim Değişikliğinin tanımı, oluşum nedenleri, iklim değişikliklerinin çevre üzerindeki etkileri, iklim değişikliklerinin su kaynakları üzerindeki farklı etkileri, iklim değişikliğine uyum sürecinde su yönetimi

Ders Adı	Jeolojik harita verilerinin CBS ortamında modellenmesi
Ders Kodu	9b1afd854daa45a5ae
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeolojik haritaların coğrafi bilgi sisteminde üretilmesi, 3 boyutlu yer altı ve yüzey modellemelerinin yapılması, değişik verilerin jeolojik harita ile birlikte sunulabilmesi, farklı senaryoların bulanık mantık yöntemi kullanımı ile oluşturulan modele uygulanması.

Ders Adı	Jeoloji Mühendisliğinde İleri Görüntü Analizi
Ders Kodu	a5dc6ab3c77248e4b7
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeolojide kullanılan görüntü türleri ve bunların elde edilmesi, bu görüntülerin analize uygun hale getirilmesi, analiz türleri, ölçümler, sonuçların değerlendirilmesi

Ders Adı	Türkiye Tektoniği
Ders Kodu	01JEO6101
AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye'nin levha tektoniği içindeki konumu, Türkiye içinde bulunan Metamorfik masifler ve bunların jeolojik özellikleri, Türkiye içinde bulunan belli başlı tektonik kuşaklar, Türkiye'nin aktif fay kuşakları ve depremselliği, Türkiye ve civarının paleotektonik evrimi.

Ders Adı	İleri Jeolojik Haritalar
Ders Kodu	01JEO6102
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yeraltı ve yerüstü madenciliğinde jeolojik harita yapımı; Kömür havzalarında yeraltı haritalama yöntemleri; Sondaj verileri ile jeolojik harita yapımları; Mühendislik jeolojisinde jeolojik haritalar; Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı; İleri Jeolojik harita problemleri..

Ders Adı	Kıvrım Tektoniği ve Analizi
Ders Kodu	01JEO6104
AKTS	6
Dersin İçeriği	Sahada jeolojik gözlemler ve uzaktan algılama yorumlama teknikleri (örnekleriyle) kullanılarak kıvrım konum ölçümleri ve yorumu; pi, kontur ve gül diyagramlarının hazırlanması ve yorumu, kıvrımlı kayaç serilerinin üç boyutlu gösterimi,

Ders Adı	Depolama Ortamları
Ders Kodu	01JEO6110

AKTS	6
Dersin İçeriği	Paleoekolojinin tanımı; Paleoekoloji prensipleri; Deniz ekosistemi; Canlı hayatını sınırlayıcı faktörler (zemin tipi, tuzluluk, su derinliği, sıcaklık, ışık, Eh, Ph değerleri); Yaşam şekilleri, fonksiyonel morfoloji, fosil ve fosilleşme ve bunlarla ilgili çalışmalardan örnekler; Otekoloji; Sinekoloji; Prekambriyen'den günümüze kadar değişik organizma guruplarının oluşturduğu toplulukların fosil paleoekolojilerinin incelenmesi

Ders Adı	Foraminiferler
Ders Kodu	01JEO6111
AKTS	6
Dersin İçeriği	Foraminiferlere giriş, dimorfizm, ekoloji, Foraminifer alt takımlarının-aglutinid, haurinid, fusulinid, lagenid, bentik rotalid ve planktiklerin genel açıklamaları, özellikleri ve önemli bazı cins ve türleri ile stratigrafik dağılımları, örneklerin gösterimi ve örneklerin nasıl hazırlandığı, özellikle Kretase-Tersiyer bentik ve planktik foraminiferleri.

Ders Adı	Sedimenter Yapılar
Ders Kodu	01JEO6112
AKTS	6
Dersin İçeriği	

Ders Adı	Mikrofosillerin Çalışma Yöntemleri
Ders Kodu	01JEO6114
AKTS	6
Dersin İçeriği	Mikrofosil grupları olan mavi-yeşil algler, bakteriler, arkitarklar, dinoflagellatlar, silikoflagellatlar, kitinozoerler, nannokonus, diskoaster, sporlar, polenler, foraminiferler, radiolerler, diatomeler, ostracodlar, konodontlar, tintinnid ve calpionellidler ile ilgili çalışma yöntemleri, mikromemeliler üzerinde çalışma yöntemleri

Ders Adı	Silikat Mineralleri
Ders Kodu	01JEO6115
AKTS	6
Dersin İçeriği	Silikat grubunu oluşturan minerallerin neler olduklarının verilmesi. Laboratuvar ve arazi çalışmalarında hangi özelliklerine bakılarak tanındıklarının belirtilmesi. Makroskopik olarak tanınamayan minerallerin optik veya kimyasal analiz yöntemleri kullanılarak tanımlanmalarının açıklanması. Mağmasal, metamorfik ve sedimanter olarak oluşan bu minerallerin hangi kayalarda ne oranda bulduklarının belirtilmesi. Kayalarda bulunan silikat minerallerinin alterasyona uğrayarak nasıl değiştiklerinin ve bu değişimin sonucunda başka bir mineral olarak nasıl oluştuğlarının kavranması. Endüstriyel hammadde olarak nerelerde ve hangi amaçlar için kullanıldıklarının belirtilmesi.

Ders Adı	Volkanoloji
Ders Kodu	01JEO6117
AKTS	6
Dersin İçeriği	Volkanlar, sıcak-noktalar ve plaka tektoniği, Dört klasik püskürme, Magma, Volkanik aktivite tipleri, Lav akması, Piroklastik püskürme mekanizması, Piroklastik akma, Moloz akması, Kaldera karmaşığı, Denizaltı volkanizması, Piroklastik döküntü birimleri, Karasal volkanizma

Ders Adı	Türkiye Metalik Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO6119
AKTS	6
Dersin İçeriği	

Ders Adı	İleri Dış Kökenli Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO6120

AKTS	6
Dersin İçeriği	Gazlar, basınç, sıcak eriyikler, metalik minerallerin kaynağı, yapı ve dokular, sıvı kapanımlar, kararlı izotoplar ve cevherlerin oksidasyonu.

Ders Adı	Yeraltı Suları Kirlenmesi
Ders Kodu	01JEO6124
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yeraltısuları kirlilik kaynakları ve sınıflandırılması, Kirlilik değerlendirilmesi için kullanılan su standartları; Kirleticilerin yeraltısuyunda taşınma, tutulma, dağılma özellikleri; Kirleticilerin hidrokimyasal davranışları; Parametrelerin ölçülmesi; Kirlilik haritalarının hazırlanması ve yorumlanması; Yeraltısuyu kirliliğinin yüzey suyu havzalarına etkileri; su kaynakları kirliliği ve koruma alanlarına ilişkin yönerge ve yasalar

Ders Adı	Barajlarda Malzeme ve Enjeksiyon
Ders Kodu	01JEO6126
AKTS	6
Dersin İçeriği	Baraj inşaatında kullanılan malzemelerin özellikleri, bu özelliklerin belirlenmesi için yapılan deneyler. Malzeme araştırmaları, araştırmalar için yapılan haritaların hazırlanması. Barajlarda yapılan iyileştirmeler (Enjeksiyon) çalışmaları. Litolojik özelliklere göre enjeksiyonda dikkat edilecek hususlar. Perde, kapak, bağlantı, kontak enjeksiyonlarının planlanması, uygulanması, kontrolü. Elde edilen bulguların rapor haline getirilmesi.

Ders Adı	İleri Hidrojeoloji
Ders Kodu	01JEO6127
AKTS	6
Dersin İçeriği	Hidrojeolojik kavramlar; Litolojik birimlerin hidrojeolojik özelliklerinin değerlendirilmesi ve yorumu, Yeraltısuyu sistemlerinin ayrıştırılması, Yeraltısuyu akım modelleri; Yeraltısularının kökeninin belirlenmesi için gerekli analizler ve yorumlanması; Hidrojeolojik haritalar; Doğal suların kimyasal özelliklerinin incelenmesi ve yorumu, Su örneklerinin toplanması ve analizi, Örnek uygulamalar; Yeraltısuyu kimyasal özelliklerinin tespiti ile temas halinde olduğu kayalar arasındaki ilişkinin yorumlanması; Doygunluk indisi hesaplamaları ve yorumlar; İzotopların hidrojeolojide kullanımı; Yeraltısularında izleyicilerin kullanımı, sınıflandırılması ve özellikleri

Ders Adı	Matematiksel Jeoloji
Ders Kodu	01JEO6128
AKTS	6
Dersin İçeriği	Giriş, Jeoloji ve onunla ilgili bilimler, Jeolojide Matematik: Matematiğin rolü, tarihi ve şimdiki durumu, Fonksiyonlar: Sabitler, semboller, değişkenler. Basit değişken fonksiyonları, Dönüşüm metodları, Cebir, Vektörler, Vektörel boşluklar: Mineral yapısının vektörel gösterimi. Kayaç yapısının vektörel boşluğu. Koordinatların değişimi, Diferansiyel hesaplar, Türev, Farklı eşitlikler, Nümerik metodlar, Jeolojide farklı örnekler.

Ders Adı	Petroloji ve Plaka Tektoniği
Ders Kodu	01JEO6129
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yer kabuğunun hangi plakalardan oluştuğunun ve bu plakaların nasıl meydana geldiklerinin belirtilmesi. Birbirine yaklaşan, birbirinden uzaklaşan ve transform faylı plaka sınırlarında ne gibi jeolojik olayların meydana geldiğinin vurgulanması. Plaka sınırlarındaki ve içlerinde jeolojik olaylara bağlı olarak meydana gelen magmatizma ve volkanizmaların özelliklerinin açıklanması.

Ders Adı	Metamorfik Fasiyes ve Fasiyes Serileri
Ders Kodu	01JEO6130
AKTS	6
Dersin İçeriği	Metamorfizma ve metamorfik kayaçlarla ilgili terminoloji; metamorfik minerallerin makroskobik ve mikroskobik tanımlamaları; mineral dönüşümü, rekristalizasyon, metamorfik fasiyes, indeks mineral, metamorfizma derecesi kavramlarının açıklanması; metamorfik kayaçlarda saha çalışmaları ve metamorfik kuşaklar.

Ders Adı	Tersiyer Nannoplankton Biyostratigrafisi
Ders Kodu	01JEO6132
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kretase-Tersiyer geçişi nannoplankton tür ve biyozonları, Erken Tersiyer (Paleojen) nannoplankton tür ve biyozonları, Geç Tersiyer (Neojen) nannoplankton tür ve biyozonları, Tersiyer-Kuvaterner geçişi nannoplankton tür ve biyozonları; Tersiyer nannoplankton tür ve biyozonlarının Dünya'da ve Türkiye'deki dağılımı; Türkiye'de Tersiyer nannofosilleri içeren kayaç ve kayaç istiflerinin yaş ve ortam özellikleri (mikroskop uygulamalı örnekler).

Ders Adı	Jeokimyasal Reaksiyon Modellemeleri
Ders Kodu	01JEO6133
AKTS	6
Dersin İçeriği	Giriş: modellemenin amacı ve çeşitleri, doğal sularda dengeleme koşulları, reaksiyon prosesleri ve uygulamalı reaksiyon modellemeleri

Ders Adı	Jeokimyasal Reaksiyon Modellemeleri
Ders Kodu	01JEO6133
AKTS	6
Dersin İçeriği	Giriş: modellemenin amacı ve çeşitleri, doğal sularda dengeleme koşulları, reaksiyon prosesleri ve uygulamalı reaksiyon modellemeleri

Ders Adı	İleri Kaya Mekaniği
Ders Kodu	01JEO6134
AKTS	6
Dersin İçeriği	Kayalarda gerilmenin dağılımı, gerilme ve deformasyonların ölçülmesi, değerlendirilmesi ve modellenmesi. Süreksizliklerin kaya yapısına etkisi. Jeolojik yapıların gerilme ve kaya dayanımlarına etkisi. Kayalarda yapılan iyileştirme yöntemleri. Kaya bulonları, kablolar, doweller, enjeksiyon uygulamaları, bunların kaya ile olan etkileşimleri ve tasarımları.

Ders Adı	Temel Jeolojisi
Ders Kodu	01JEO6135
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yapı temelleri ile ilgili temel bilgiler, kayma, taşıma, oturma kavramları ve temel zemin özelliklerine göre temel tasarımı, temel ve temel zemin iyileştirme

Ders Adı	Zemin İyileştirme
Ders Kodu	01JEO6136
AKTS	6
Dersin İçeriği	Giriş, Zemin iyileştirmenin değerlendirilmesi için Gerilme ve oturma hesapları, Düşey drenler, İlave karışım Metodları, Zemin iyileştirmesinde jeosentetik uygulamalar, Jeosentetikler ile zemin iyileştirmesinde Güçlendirme Uygulamaları, Kaya kolonları ve kum kompaksiyon perdeleri, Küçük kazıkların Dizaynı, Arazi kontrolü ve izleme

Ders Adı	Mermer
Ders Kodu	01JEO6137
AKTS	6
Dersin İçeriği	Doğal yapı taşlarının sınıflandırılması, mermer ocaklarında blok verimi ile ilgili arazi ve büro çalışmaları, mermer ocak işletme ve fabrika üretim teknolojileri.

Ders Adı	İzotop Jeokimyası
----------	-------------------

Ders Kodu	01JEO6138
AKTS	6
Dersin İçeriği	Duraylı ve duraysız izotopları tanımak, analiz yöntemleri, bu izotopların oranlarının değişimini anlamak, bunların değerlendirilmesi ve yorumunu yapmak dersin içeriğini oluşturmaktadır

Ders Adı	Tünelcilik
Ders Kodu	01JEO6139
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yeraltı kazılarındaki yenilme mekanizması ve gerilme dağılımını belirlemek, iksa elemanlarını ve özelliklerini tanımlamak, iksa tasarımı yapmak ve bunları bilgisayar programları ile uygulamak.

Ders Adı	Toprak Nadiri Elementler Jeokimyası
Ders Kodu	01JEO6140
AKTS	6
Dersin İçeriği	Ders kapsamında toprak nadiri elementlerin genel özellikleri ve bunların güneş sistemi, güneş ve yerkürede bulunma değerleri, mineralojisi, toprak nadiri elementlerin üst manto ile okyanusal ve kıtasal kabuktaki magmatik kayalarda bulunma değerleri ve dağılımı, toprak nadiri metallerin kabuktaki hareketliliği, bunların çeşitli sular ve sedimanter kayalardaki bulunma değerleri, toprak nadiri elementlerin ekonomik önemi, toprak nadiri element analizlerinin değerlendirilmesi ve yorumu dersin içeriğini oluşturmaktadır.

Ders Adı	Minerallerin Teknolojide Kullanımı
Ders Kodu	01JEO6141
AKTS	6
Dersin İçeriği	Minerallerin fiziksel özellikleri, piezo- ve piroelektrisite, radyoaktivite, floresans, fosforesans, luminesans, para- ve diyamagnetiklik, X-ray difraktometre, Kristal iç yapısı araştırma yöntemlerinin endüstride uygulamaları, minerallerin elektronik endüstrisi ve cevher mineralojisindeki teknolojik uygulamalarla kullanımı

Ders Adı	Çevre Mineralojisi
Ders Kodu	01JEO6142
AKTS	6
Dersin İçeriği	Çevre mineralojisinin tanımı, yeryüzündeki insan yaşamı ile mineraloji arasındaki ilişki, minerallerin çevresel faktörleri, çevresel teknolojik mineraller, minerallerin ekolojik özellikleri, atık maddeler ve çöplerin değerlendirilmesi, zaman ve mekan içerisinde minerallerin çevresel etkileri. Değerlendirme Yöntemi: Vize sınavı ve final sınavı olmak üzere iki adet yazılı sınav

Ders Adı	Kıta İçi Bazaltların Petrolojisi
Ders Kodu	01JEO6143
AKTS	6
Dersin İçeriği	Volkanik kayalarla ilgili terminoloji; volkanik kayaların oluşumu ve sınıflaması, Kıta içi bazaltların jeolojik, mineralojik, petrografik, jeokimyasal ve izotopik özellikleri, magma olayları ve tektonik modeller.

Ders Adı	Ofiyolit ve Okyanusal Litosfer
Ders Kodu	01JEO6146
AKTS	6
Dersin İçeriği	Plaka tektoniği, ofiyolit kavramı, ofiyolit-okyanusal litosfer ilişkisi, ofiyolit oluşum ortamları, mafik ve ultramafik kayaların petrografisi, ofiyolitik kayaların jeokimyasal değerlendirilmesi, ofiyolit yerleşim tektoniği, ofiyolit tabanı metamorfite, dünyadaki önemli ofiyolit oluşumları.

Ders Adı	Tektonik Ortamlar ve Magmatizma
----------	---------------------------------

Ders Kodu	01JEO6148
AKTS	6
Dersin İçeriği	Plaka tektoniği kavramı, mantonu yapısı, mantoda ergime koşulları ve magma oluşumu, elementlerin jeokimyasal davranışları, kayaçların jeokimyasal değerlendirilmeleri, jeotektonik ortamlar, farklı jeotektonik ortamlarda magmatik prosesler, dünyadaki güncel jeotektonik ortamlar

Ders Adı	Özel Maden Yatakları
Ders Kodu	01JEO6151
AKTS	6
Dersin İçeriği	Dünyadaki önemli maden yataklarının sınıflaması, Bu yatakların jeolojik, mineralojik ve jeokimyasal özellikleri ile köken incelemeleri ve modellemeleri, Cu-Zn-(Pb ve Au) masif sülfür yatakları-VMS (Kıbrıs, Kuroko, D. Karadeniz...), Porfiri Cu-Mo-W yatakları, Epitermal Au-Ag-(Cu) yatakları, Bolivya tipi Sn-Ag, Kiruna tipi apatitli Fe yatağı, Olympic Dam (G. Avustralya) demiroksit-Cu-Au yatakları, Mississippi Vadisi tipi Pb-Zn yatakları (MVT), Alpin tipi krom yatakları, Stratiform sediment yan kayaçlı Cu yatakları, Sedimanter volkanik yan kayaçlı Zn-Pb-(Cu, Ba ve Ag) oluşumları-SEDEX (Red Dog yatağı), Orojenik Carlin tipi Au yatağı (Nevada, ABD), Mağmatik Ni-Cu sülfür yatakları (Sudbury), Bushveld Karmaşığı ile ilişkili (G. Afrika) Cr, Ni ve PGE yatağı, Türkiye ve Dünya'daki özel maden yatakları örnekleri

Ders Adı	Pliyo- Kuvaterner Foraminiferleri
Ders Kodu	1a5890207db94407a6
AKTS	6
Dersin İçeriği	Pliyosen, Pleistosen ve Holosen dönemlerine ait bentik ve planktikforaminiferlerin tanımlamaları, taksonomi ve yaşam koşullarının belirlenmesi.

Ders Adı	Pliyo- Kuvaterner Foraminifer Biyostratigrafisi
Ders Kodu	24364bdeb9f64530a0
AKTS	6
Dersin İçeriği	Biyostratigrafi birimleri: Temel zon kategorileri, biyostratigrafi birimlerinin mertebeleri, biyostratigrafi birimlerinin adlandırılması. Biyostratigrafi sınıflamasının esası: türlerin taksonomik sınıflaması. Foraminiferlerin mekandaki dağılımları (paleobiyocoğrafya): Foraminiferlerin yayılımı, korelasyon. Pliyo-Kuvaterner döneme ait foraminiferlere dayalı ekolojik yorumlar.

Ders Adı	Sulak Alan Yönetimi Ve Planlaması
Ders Kodu	59e29034fcc244098f
AKTS	6
Dersin İçeriği	Sulak alanlar ile ilgili temel bilgiler, Sulak alanlar ve genel hidrolojik davranışları, sulak alan tipleri, Türkiye'deki sulak alanlara ilişkin temel sorunlar, Ulusal ve uluslar arası mevzuat, Sulak alan yönetim planı

Ders Adı	Su Kaynaklarında Koruma Alanlarının Belirlenmesi
Ders Kodu	670e910e0b724caeb6
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yüzeysuyu (göl-akarsu) ve yeraltısuyu sistemlerindeki kirliliğe karşı koruma alanları belirlenmesinde uygulanan teknikler, akarsularda kirlenici hareketinin belirlenmesinde uygulanan izleme deneyleri ve yorumlama, göllerde kirlenici hareketlerinin izleyicilerle belirlenmesi, deney sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması, yeraltısuyu sistemlerinin ayırtılması, doygun olmayan zonda kirlenici hareketlerinin belirlenmesi için yapılması gereken deneyler ve hesaplamalar, koruma alanları açısından yorumu, daneli, kırıklı ve karstik akiferlerdeki kirlenici hareketlerinin izlenebilmesi için arazide ve laboratuvarında yapılması gereken deneyler, değerlendirmeler ve koruma alanı açısından yorumlanması, farklı yöntemlerin arazi ve laboratuvar uygulamaları, su kaynakları kirliliği ve koruma alanlarına ilişkin yönerge ve yasalar konuları işlenecektir.

Ders Adı	Su Kimyası Ve Tıbbi Jeoloji
Ders Kodu	f2c064793667445e89
AKTS	6

Dersin İçeriği	Tıbbi jeolojiye giriş, Tıbbi jeolojinin amacı, önemi ve görevi, Elementlerin yer kabuğundaki dağılımları, toprak jeokimyası, su jeokimyası, Jeolojik faktörlerin özellikleri ve insan sağlığına etkileri, Su kimyası ve su kirliliği, Doğal ve Antropojenik faktörler, Kirlenme süreci, Hastalıkların coğrafyası, Sulardaki canlılar için yararlı ve zararlı elementler, canlı yaşamında önemli etkisi bulunan jeolojik riskler, su kimyası ve su kirliliğine bağlı hastalıklar ve tedavi olanakları.
----------------	---

Ders Adı	Kırıntılı Tortul Kayaçlarda Kökensel Analiz Yöntemleri
Ders Kodu	3d04411d0b7c4c42a3
AKTS	6
Dersin İçeriği	Tortul kayaçlarda lito-, biyo-, kronostratigrafik çözümlenmeler ve tortul kayaçların stratigrafik-kökensel olarak tanımlanması

Ders Adı	Toprak jeokimyası
Ders Kodu	620cd2c142294ab8bb
AKTS	6
Dersin İçeriği	Toprağın oluşumu, toprak profili, kimyasal özellikler, sınıflandırma, toprak kirliliğinin nedenleri

Ders Adı	Kuvaterner Nannoplankton Biyostratigrafiisi
Ders Kodu	b0a86ef711974ee2b4
AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye ve dünyadaki Kuvaterner nannoplankton türleri ve biyozon tanımlamaları

Ders Adı	Tektonostratigrafide Tortul Kayaç Analizi
Ders Kodu	b38bbcc706cf4d5a96
AKTS	6
Dersin İçeriği	Tektonosedimanter tortul kayaçlarda stratigrafik çözümlenmeler ve tortul kayaçların stratigrafik-kökensel olarak tanımlanması

Ders Adı	Yer bilimlerinde enstrümental (aletsel) analiz yöntemleri
Ders Kodu	d5a273029d7046d49d
AKTS	6
Dersin İçeriği	Analizlerde kesinlik-doğruluk-duyarlılık kavramları, analizde standart çözelti kavramı, su-kayaç-mineral analizlerinde kullanılan analitik yöntemler (AAS, ICP-OES, kromatografi, XRD, XRF vb.), analiz tekniğine göre örnek hazırlama (mikrodalga, eritiş vb.), elde edilen analiz verilerin doğruluğunun kontrolü

Ders Adı	Jeotermal enerji ve çevre
Ders Kodu	e2061d759fa74ad1b4
AKTS	6
Dersin İçeriği	Jeotermal enerjinin önemi, kimyasal özellikleri, çevresel etkileri ve jeotermal çalışmalarda karşılaşılan problemler

Ders Adı	karbonat depolanma ortamları ve fasiyesleri
Ders Kodu	1625ee53279643ad84
AKTS	6
Dersin İçeriği	Karbonat kayaç sınıflamaları, karbonat kayaç bileşenleri, karbonat kayaç diyajenezi, karbonat kayaç çökelim ortamlarının tanımlanması, karbonat kayaç fasiyesleri..

Ders Adı	Fosil Didemnid Ascidian Biyostratigrafisi
Ders Kodu	5a14073e2d8d4ede85

AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye ve dünyadaki Tersiyer ve Kuvaterner yaşlı fosil didemnid ascidian spikül türleri ve biyozon tanımlamaları

Ders Adı	Erken Mesozoyik Nannoplankton Biyostratigrafisi
Ders Kodu	859b34a066fc4ee7ae
AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye ve dünyadaki Erken Mesozoyik nannoplankton türleri ve biyozon tanımlamaları

Ders Adı	Göl Yönetimi
Ders Kodu	4e8dc12f398f46c0a8
AKTS	6
Dersin İçeriği	Ülkemiz ve dünyadaki önemli göllerin tanıtılması, göl havzalarının karakteristik özellikleri, göllerin hidrolojik ve hidrojeolojik özellikleri, göl sularının hidrojekimyasal özellikleri ve değerlendirilmesi, göl sularının kullanım özellikleri, göl su kalitesini tehdit eden kirletici kaynaklar, göllerin sürdürülebilir kullanımı için gerekli yasal düzenlemeler ve yönetmelikler, göl rezervuarlarının sürdürülebilir korunması için yapılması gerekenler

Ders Adı	Sürdürülebilir Havza Yönetimi
Ders Kodu	6db39f6d24b84b55ba
AKTS	6
Dersin İçeriği	Havzanın mevcut durumunun tanımlanması, nüfus projeksiyon hesaplamaları, havzanın genel jeolojik, hidrolojik hidrojeolojik, topografik ve arazi kullanım özelliklerinin belirlenmesi, havzanın toprak durumu, koruma alanları ve erozyon haritalarının hazırlanması, Havza bilgi sisteminin oluşturulması, Kirletici kaynakların belirlenmesi, yeraltısuyu hassasiyet haritalarının oluşturulması, yüzey ve yeraltısuyu kalitesinin belirlenmesi

Ders Adı	Türkiye Hidrojeolojisi
Ders Kodu	f56b37b688c9402e82
AKTS	6
Dersin İçeriği	Türkiye'deki jeolojik formasyonların hidrojeolojik özellikleri; Türkiye'de alüvyon, kırıklı-çatlaklı ve karstik akiferlerin dağılımı ve hidrojekimyasal karakteristikleri; Coğrafi bölgeler içinde yer alan önemli havzaların hidrojeolojisi; Yapay beslenme çalışmaları; Tuzlu su girişi ve kirlenme sorunları; Türkiye'de yeraltı ve yüzey suları ile ilgili yasal düzenlemeler

Ders Adı	Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri
Ders Kodu	d0823bf76095423497
AKTS	6
Dersin İçeriği	Uzaktan algılama (UA) kavramlarını, Algılayıcılar ve platformları, Görüntülerin tanıtımı ve uygulanması, Coğrafi bilgi sistemlerinde temel kavramları (CBS), Uydu görüntüleri ve coğrafi bilgi sistemlerinin kullanım alanlarını, UA ve CBS de kullanılan bilgisayar programları ve işleyişi

Ders Adı	Deniz Jeotekniğine Giriş
Ders Kodu	993db685601d46c0ae
AKTS	6
Dersin İçeriği	Deniz jeotekniği mühendisliği deniz tabanı malzemelerinin araştırılmasında ve onların fiziksel özelliklerinin tanınmasında bilimsel bilgilerin kullanılmasını kapsamaktadır.

Ders Adı	Gözenekli Ortam Hidroliği
Ders Kodu	b05e8f38b30844e4bc
AKTS	6

Dersin İçeriği	Gözenekli Ortam kavramı; Gözenekli Ortam ve Sürekli Ortam Yaklaşımı; Potansiyel ve Hidrolik Yük Kavramları; Gözenekli Ortamlarda Akışkana Etki Eden Kuvvetler; Gözenekli Ortamlarda Akışkanların Statiği ve Dinamiği; Gözenekli Ortamlarda Temel Akım Eşitlikleri; Doymun Olmayan Ortamlarda Temel Akım Eşitlikleri; Ortam ve Akışkan Özelliklerinin Yeraltısu Akımına Etkisi; Analitik Çözüm Teknikleri ve Uygulamalar
----------------	---

Ders Adı	İzotop Hidrolojisi
Ders Kodu	fe10ee312c494a98
AKTS	6
Dersin İçeriği	İzotop tanımı; döteryum, oksijen-18, trityum ve karbon izotopları; Su moleküllerinin izotop bileşimi, buharlaşma sırasında izotopik farklılaşma, Küresel Meteorik su doğrusu, suların izotopik bileşimlerine sıcaklık, miktar, karasal ve yükseklik etkileri ve farklı grafiklerle değerlendirilmesi; Yeraltı sularının kökenlerinin farklı izotoplar yardımıyla belirlenmesi; jeotermal suların köken değerlendirilmesinde 13C ve 14C izotoplarının kullanımı; travertenlerin yaşlarının 13C ve 14C izotopları yardımıyla belirlenmesi

Ders Adı	Jeoteknikte Projelendirme
Ders Kodu	19f936a77a284a3b97
AKTS	6
Dersin İçeriği	1. Giriş: Projenin adı belirlenecektir. 2. Proje Açıklaması: Bu teklif temel derinlikleri olan, yapıların genel bir bilgi verecektir. 3. Arazi Araştırma ve Test: Bu sondaj için kullanılan yöntemleri ve ekipmanları belirlemek 4. Saha koşulları: Bu arazi, önceden bilinen arazi kullanımı, genel alan jeoloji, yeraltı, tektonik hata yakınlık, sismisitesi, heyelan, kırılma sorunları 5. Öneriler: Çeşitli araştırma ve testleri, özel yükleme kriterleri, yerleşim yerleri, susuzlaştırma gereksinimleri, sismik ivme, kaldırım bölümleri ve arazi katsayıları. 6. Saha gözlemleri ilgiyi Jeoteknik uzmanlar gerçek kazı usul ve farklı zemin koşullarına bulunabileceği uyarısı incelemek için önemli olduğunu yapıldığı yerdir. 7. Haritalar: jeoloji ve jeoteknik ile genel saha haritaları 8. Kayıtlar: Bu toprak yoğunluğu, darbe sayıları, yeraltı suyu yükselmeleri, nem, toprak sınıflandırması ve örnek yerleri ile sıkıcı günlükleri içerecektir. 9. Test sonuçları: Bu bölüm, elek analizi, optimum nem araziler, direkt kesme deneyleri, koni penetrometre, kirleticiler ve gerekli görülen diğer çeşitli testler içerir. 10. Sismik hızlar: Bu yordam hard rock bekleniyor kullanılır. Kaya üzerinden ses hızı etkin zemin kazı ne yöntemlerinin iyi bir göstergesidir.

Ders Adı	Su Kalite Çalışmalarında İstatistiksel Yöntemler
Ders Kodu	4b381756f0da4b8baa
AKTS	6
Dersin İçeriği	İstatistik nedir? Temel istatistiksel yöntemler, Su kalite çalışmalarında istatistiğin önemi, Kantitatif su kalite verileri, veri toplanması ve önemi, verilerin hazırlanması ve kodlanması, veri analizi ve ilgili bilgisayar programlarının kullanılması (SPSS), sonuçların gösterim metodları ve yorumlanması

Ders Adı	Yerbilimlerinde Yapay Sinir Ağları Uygulamaları
Ders Kodu	c94ea374f1134c79a5
AKTS	6
Dersin İçeriği	Yapay sinir ağlarına giriş. Çok katmanlı yapay sinir ağları, eğitim algoritmaları, modelleme ilkeleri ve mühendislikteki uygulamaları. Radyal tabanlı yapay sinir ağları, çok katmanlı yapay sinir ağlarına göre üstünlükleri ve eksiklikleri ve örnek uygulamalar. Genelleştirilmiş regresyon yapay sinir ağları, hidrolojide yapay sinir ağları uygulamaları, hidrojeolojide yapay sinir ağları uygulamaları, mühendislik jeolojisinde yapay sinir ağları uygulamaları.

Ders Adı	Yüzey ve Yeraltısu Kalite Modellemesi
Ders Kodu	e35e1c932dad4409bb
AKTS	6
Dersin İçeriği	Genel olarak su kalite modellerinin tanıtımı, su kalitesi modelleme aşamaları, model hassasiyeti, model performansının incelenmesi, modelin geçerliliği, yeraltısularının kirlenmesi, akarsuların kirlenmesi, göllerin kirlenmesi, yüzey ve yeraltısu hassasiyetleri, bazı yüzey ve yeraltısu kalites modellemesi konuları (çözünmüş oksijen, ötrafikasyon, toksik madde ve sıcaklık vb.)

Ders Adı	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği
Ders Kodu	eaf1f39ce4964711a9

AKTS	6
Dersin İçeriği	Bilimsel araştırma, bilimsel bilgiye erişim, bilimsel metinleri okuma ve anlama, araştırma desen ve yöntemleri, veri toplama, araştırmada örnekleme ve veri analizi, akademik yazım, bilimsel etik ve yazım etiği, proje hazırlama