



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

BÖLÜM E- EĞİTİM KATALOĞU-2
2012-2013

ISPARTA Ocak, 2013

Hazırlayan: Prof.Dr. Muhittin GÖRMÜŞ (2010)
Düzenleyen: Dr. Kubilay UYSAL (2013)

<http://muhendislik.sdu.edu.tr/jeoloji>

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM HAKKINDA

1.1. Kuruluş	1
1.2. Önceden emek verenler	1
1.3. Yönetim	1
1.4. Fiziki kapasite	2
1.5. Anabilim Dalı ve öğretim elemanları	4
1.6. Öğrenci Durumu	5

2. LİSANS EĞİTİMİ

2.1. Edinilen Unvan	6
2.2. Bölüm Amacı	6
2.3. Jeoloji Mühendisi Yeterlilik Düzeyi	6
2.4. Program Hedefleri	6
2.5. Mezuniyet Koşulları	7
2.6. Yönetmelik ve İlkeler	7
2.7. Socrates-Erasmus	7
2.8. Farabi	7
2.9. Yandal ve Çift Anadal	7
2.10. Akademik Takvim	7
2.11. Ders İçerikleri	14

3. LİSANSÜSTÜ EĞİTİM

3.1. Anabilim Dalı Amacı	60
3.2. Anabilim Dalı Yeterlilik Düzeyi	60
3.3. Anabilim Dalı Hedefleri	60
3.4. Mezuniyet Koşulları	60
3.5. Yönetmelik ve İlkeleri	60
3.6. Yüksek Lisans Ders İçerikleri	64
3.7. Doktora Ders İçerikleri	90

EKLER

EK 1-Ders Görevlendirmeleri Güz	105
EK 2-Ders Görevlendirmeleri Bahar	109
EK 3-Kurum Stajı Uygulama İlkeleri (Taslak)	113
EK 4-Bitirme Çalışması Uygulama İlkeleri (Taslak)	114
EK 5-Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması İlkeleri (Taslak)	115
EK 6-Seçimlik Ders İlkeleri(Taslak)	116

1. Bölüm hakkında

1.1. 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. İkili eğitimin yürütüldüğü Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Genel Jeoloji, Uygulamalı Jeoloji, Maden Yatakları - Jeokimya ve Mineraloji-Petrografi olmak üzere dört anabilim dalı içermektedir. Ayrıca isteğe bağlı hazırlık sınıfı da Jeoloji Mühendisliği I. ve II. Öğretim programlarında okutulmaktadır. 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.

1.2. Emeği Geçenler

Prof. Dr. Ali KEÇELİ ve Prof. Dr. Atasever GEDİKOĞLU Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi Dekanlığı, Prof. Dr. Aziz ERTUNÇ, SDU 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, Doç. Dr. Erol SARI, Y. Doç. Dr. Mete HANÇER, Yrd. Doç. Dr. Ayşe BOZCU, Kerem HEPDENİZ (*Genel Jeoloji*), Prof. Dr. Yaşar KİBİCİ, Prof. Dr. Ali BİLGİN, Prof. Dr. Hakan ÇOBAN, Doç. Dr. Mustafa BOZCU, Y. Doç. Dr. Gürkan BACAK, Y. Doç. Dr. Murat ÇİFTLİKLİ, Y. Doç. Dr. Kürşad ASAN (*Min.-Petrografi*); Prof. Dr. İbrahim KOCABAŞ, Prof. Dr. Can AYDAY, Prof. Dr. Remzi KARAGÜZEL, Prof. Dr. Tefrik İSMAİLOV, Doç. Dr. İrfan YEŞİLNACAR, Yrd. Doç. Dr. M. Ali KAYA Yrd. Doç. Dr. Suat TAŞDELEN, Y. Doç. Dr. Erdal AKYOL, Y. Doç. Dr. Hülya KESKİN, Yrd. Doç. Dr. İskender SOYARSLAN, Yrd. Doç. Dr. Öznur KARACA, Y. Doç. Dr. Ermedin TOTİÇ (*Uygulamalı Jeoloji*), Yrd. Doç. Dr. Mustafa KUMRAL, Yrd. Dr. M. Selman AYDOĞAN, Doç. Dr. Ahmet YILDIZ, Y. Doç. Dr. Metin BAĞCI, Dr. 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 TUNCAY, 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, Y. Doç. Dr. Mesut KÖSEOĞLU, Y. Doç. Dr. Lutfullah ALBAYRAK, Dr. Zeki DAĞER, İkbâl YAVRU'dur.

Bölümümüzden mezun Y. Doç. Dr. Zuheyr KAMACI Jeofizik Mühendisliği Bölümü öğretim üyesidir. Nükhet ŞAPCI SDU Pomza Araştırma Merkezinde, Tuğba Arife ÇALIŞKAN, Ümit MEMİŞ ve Serhan TÜMER Jeotermal Enerji Yeraltısıyü ve Min Kayn. Arş ve Uyg. Merkezinde, Y. Doç. Dr. Simge VAROL SDÜ Su Enstitüsünde çalışmaktadır.

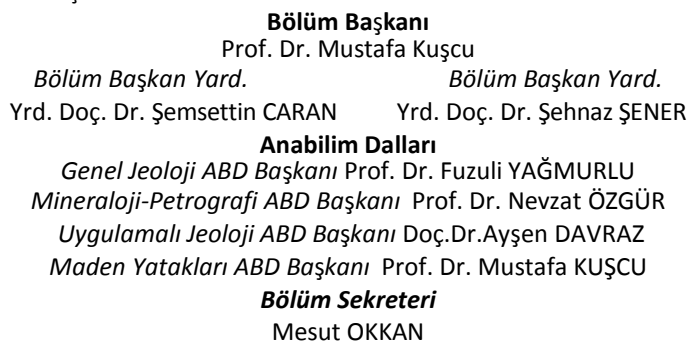
Kadir Karabulut teknikerlik, Melda GÜL AKSOY, Lütfiye KARTAL, Mehmet KARLI, Ethem HAS geçmiş dönemlerde bölüm sekreterliği yapmışlardır.

1.3. Yönetim

Jeoloji Mühendisliği Bölümünde Kuruluşundan bugüne kadar; Y. Doç. Dr. Lutfullah ALBAYRAK, Y. Doç. 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. Mustafa KUŞCU halen bu görevi Temmuz 2012 tarihinden beri yürütmektedir. Jeoloji Mühendisliği Bölümü yönetimi çizelge 1.1'de sunulmuştur.

Çizelge 1.1. Jeoloji Mühendisliği Bölümü yönetim şeması



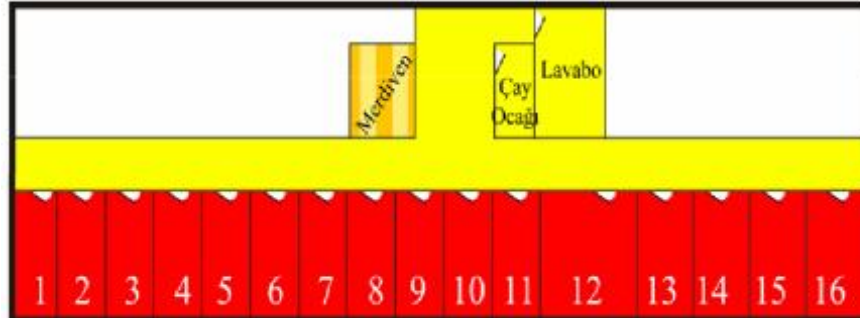
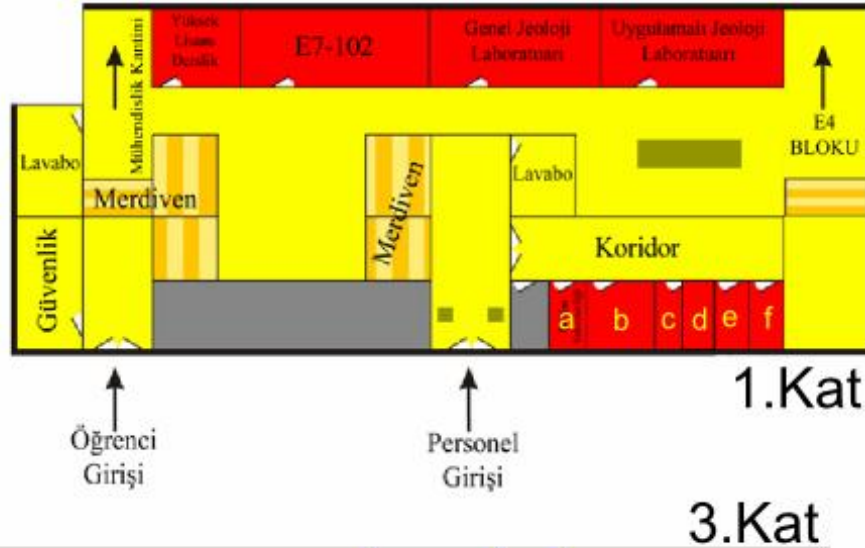
1.4. Fiziki kapasite**Fiziki yerler**

Bölümün eğitim ve öğretim faaliyetleri ile ilgili

aşağıda belirtilen laboratuvarlar, eğitim dershaneleri ve bilgisayar destekli anfiler kullanılmaktadır. Laboratuvarlar şunlardır:

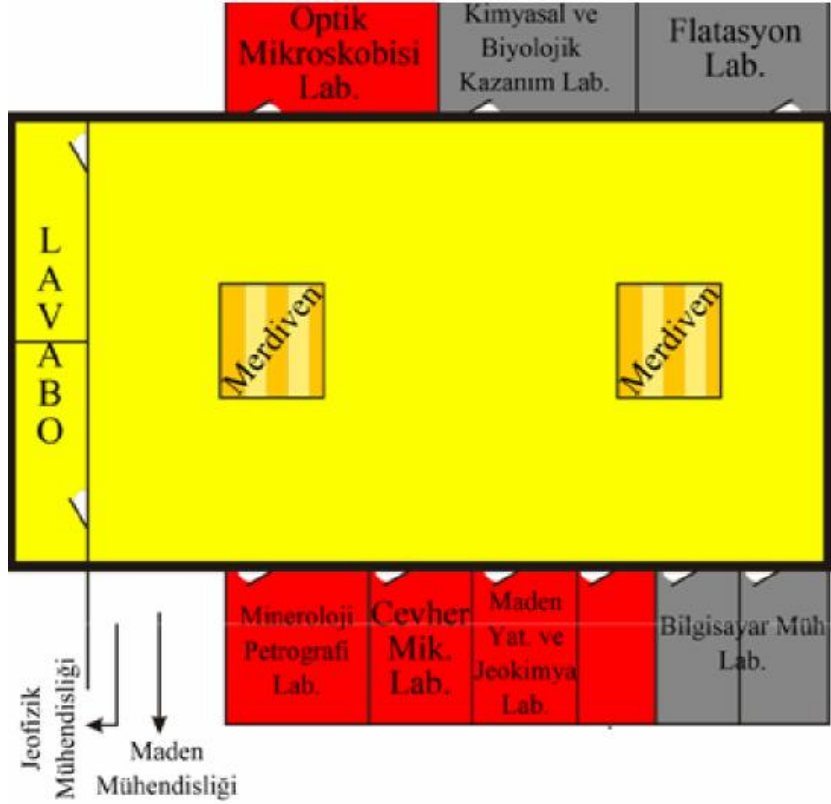
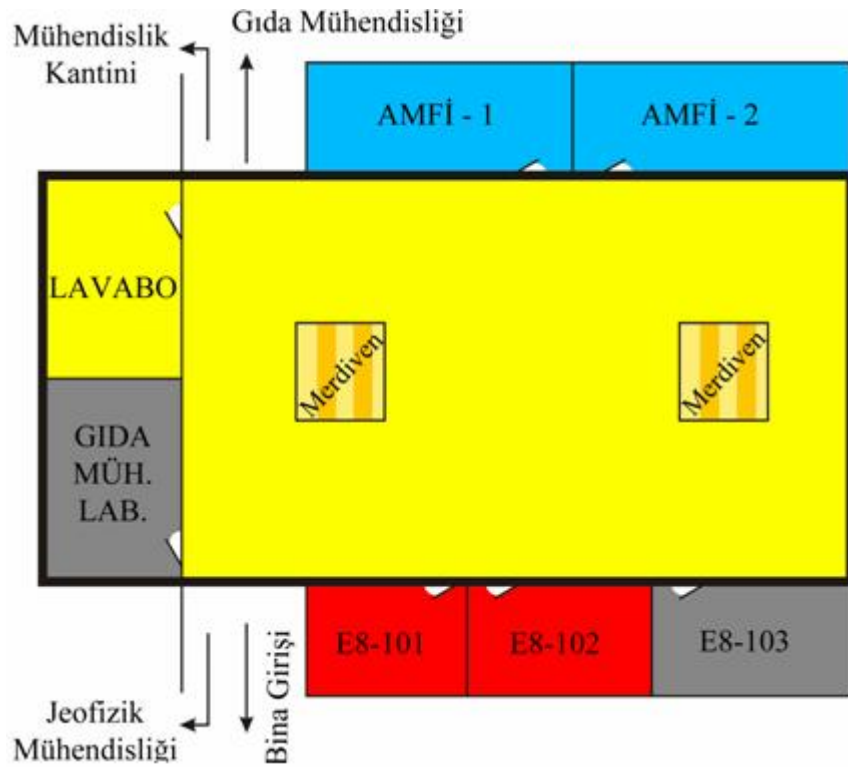
1. Genel Jeoloji Laboratuvarı
2. Min.-Petrografi Laboratuvarı
3. İncekesit Laboratuvarı
4. Uygulamalı Jeoloji Lab.
5. Maden Yatakları Laboratuvarı

Ayrıca, S.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.



b)

Şekil 1. a) Batı kampus 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 2. Kat: 1-16 Öğretim üye ve elemanları



Şekil 2. E-8 Eğitim Bloğundaki Jeoloji Mühendisliği Bölümü Yerleşimi, a) Giriş katı, b) ikinci 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: 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), yeraltısu seviyesi (300 m.), arazi veyn aleti (EL 64-080), aşınma direnci cihazı alfa (slake durability test), basınç ünitesi (EL 70-500 yanal), 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 Laboratuvarı, Nokta sayıcı (Otomatik-James-Swift marka), petrocüt kesici, petrolap parlatıcı, 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), ultraviole 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 taransducer, 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 modiliye) bulunmaktadır.

1.5. Anabilim Dalları ve öğretim elemanları

SDU Jeoloji Müh. Bölümü öğretim elemanları ABD göre aşağıda verilmiştir. Sayısal olarak dağılım çizelge 1.2’de ki gibidir.

1- Genel Jeoloji ABD

Prof. Dr. Fuzuli YAĞMURLU(A.B. Dalı Başkanı)

Doç. Dr. Enis Kemal SAGULAR

Yrd. Doç. Dr. Ümrhan PEKUZ

Yrd. Doç. Dr. Suveyla KANBUR

Uz. Ebru Başpınar TUNCAY

Öğr. Gör. Murat ŞENTÜRK

Araş. Gör. Dr. Kubilay UYSAL

2- Mineraloji-Petrografi

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

Doç. Dr. Kamil YILMAZ

Doç. Dr. Ömer ELİTOK

Yrd. Doç. Dr. Şemsettin CARAN

Araş. Gör. Deniz DEDEOĞLU

3- Maden Yatakları

Prof. Dr. Mustafa KUŞCU (A.B. Dalı Başkanı)

Yrd. Doç. Dr. Oya CENGİZ

Araş. Gör. H. Rifat ÖZSOY

Araş. Gör. Zeynep DEMİRAY

4- Uygulamalı Jeoloji

Doç. Dr. Mahmut MUTLUTÜRK

Doç. Dr. Ayşen DAVRAZ (AB. Dalı Başkanı)

Yrd. Doç. Dr. Ali YALÇIN

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖZÇELİK

Yrd. Doç. Dr. Şehnaz ŞENER

Öğr. Gör. Dr. Selma ALTINKALE

Öğr. Gör. Erhan ŞENER

Araş. Gör. Dr. Fatma SEYMAN

Çizelge 1.2. SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü'ndeki öğretim elamanlarının anabilim dallarına göre dağılımı

Anabilim	Pr	D	Y	A	Uz	Toplam
Genel	1	1	2	1	2	7
M.Yatakla	1	-	1	2	-	4
Min.-Pet	1	2	1	1	-	5
Uyg.	-	2	3	1	2	8
Genel	3	5	7	5	4	24

1.6. Öğrenci Durumu

SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü ikili öğretim yapmaktadır. 2012-2013 Eğitim öğretim yılı itibarıyla, birinci öğretime 324 öğrenci, ikinci öğretimde 274 öğrenci devam etmektedir. Toplam 598 lisans öğrencimiz mevcuttur. Lisans öğrencilerinin öğretim türlerine göre dağılımları Çizelge 1.3 de sunulmuştur.

Çizelge 1.3. SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü'ndeki öğrenci dağılımları.

	Birinci Öğretim	İkinci Öğretim	Toplam
Hazırlık	5	2	7
1.Sınıf	26	11	37
2.Sınıf	90	61	151
3.Sınıf	79	85	164
4.Sınıf	111	105	216
Diğer Bölümlerden Jeoloji Mühendisliğine Gelenler			
Çift Anadal	6	4	10
Yandal	5	1	6
Jeoloji Mühendisliğinden Başka Bölümlere Gidenler			
Çift Anadal	1	3	4
Yandal	1	2	3
Toplam	324	274	598

Lisansüstü eğitim 1982 yılında Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde başlamış, ilk mezunlarını 1987 yılında vermiştir.

2012-2013 Eğitim-Öğretim yılı itibarıyla toplam 118 öğrenci lisansüstü eğitim yapmaktadır. Aşağıdaki çizelgede lisansüstü eğitim ve öğretime devam eden öğrenci sayıları görülmektedir.

Çizelge 1.4. SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü'ndeki lisansüstü öğrenci dağılımları

	Erkek	Bayan	Toplam
Yüksek Lisans	63	37	100
Doktora	13	5	18
Toplam	76	42	118

2. Lisans Eğitimi

Bu bölümde lisans eğitime 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.

2.1. Edinilen Ünvan

Edinilen Ünvan: Jeoloji Mühendisi

2.2. 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.

2.3 Jeoloji Mühendisi Yeterlik Düzeyi

SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü mezunu bir lisans öğrencisi,

- (1) Temel bilimler kapsamına giren konularda donanımlıdır.
- (2) Sahada, laboratuvar çalışmalarında değişik kökenli kayaçları ve mineralleri tanıyabilir, bunların bilimsel ve ekonomik önemlerini araştırabilir özelliktedir.
- (3) Mikroskobik ve makroskobik çalışmalarla tanımlayabildiği “belirleyici fosil bilgisi” ile tortul kayaçların ayırımlarını yapabilir, istifsel ilişkilerini belirleyebilir, çökelim yaşlarını saptayabilir, farklı jeolojik bulgular ile oluşum ortamlarını yorumlayabilir ve dünya tarihinin geçmişi ortaya çıkarabilir özelliklere sahiptir.
- (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. Değerlenen 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) Kayaçların 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 niteliğe sahiptir.
- (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 birikimlidir.
- (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.

2.4. Program hedefleri

Jeoloji Mühendisliği Bölümü; kurum olarak; güçlü eğitim- kadrosu, fiziki yeterlilikleri (laboratuvarları) ve bilimsel, sosyal faaliyetleri (ulusal ve uluslararası bilimsel araştırma, sempozyum vb. etkinlik, proje, yayınlar, arazi çalışmaları) ile; ulusal ve uluslararası 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.

2.5. Mezuniyet Koşulları

Jeoloji Mühendisi olabilmek için bir öğrenci;
 16 kredilik 7 YÖK dersini;
 131 kredilik 5'i seçimlik olmak üzere toplam 54 meslek ve temel dersleri; Kredisiz Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları (15 gün) ve Kurum Stajını (45 iş günü) tamamlamak zorundadır.

2.6. Yönetmelik ve İlkeler

Lisans eğitimi gören bir öğrenciye öğrenimi süresince www.sdu.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

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

2.7. 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 gerçekleşmektedir. Öğrencilerimizin bu programa başvurmaları için yabancı dil sınavını geçmeleri ve alt sınıflardan ders bırakmamaları gerekmektedir.

2013 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

Erasmus takvimi çizelge 2.3.'de verilmiştir. Bölüm Erasmus Koordinatörü ve Üniversite Erasmus web sayfaları ve ofisinden ayrıntılı bilgil edinilebilir.

2.8. Farabi

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

2.9. Yandal, Çift Anadal

Yandal, çift ana dal programları, ilgili yönetmelik ve yönergeler doğrultusunda hazırlanmış olup, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi'nin **İnşaat** Mühendisliği, **Jeofizik** Mühendisliği, **Maden** Mühendisliği ve **Çevre** Mühendisliği Bölümleri ile Teknik Eğitim Fakültesi **Yapı Bölümü**, Fen- Edebiyat Fakültesi **Kimya** Bölümü'nde okuyan öğrenciler bölümümüzde çift anadal 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.

2.10. Akademik Takvim

Akademik Takvim aşağıdaki çizelgede sunulmuş olup, çift anadal ve yandal başvuru takvimi de aşağıda verilmiştir. 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 2.2. 2012-2013 Eğitim-öğretim yılı akademik takvimi (www.sdu.edu.tr)

2012-2013 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI AKADEMİK TAKVİMİ

»» Üniversitemizin Tıp Fakültesi , Diş Hekimliği, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu haricindeki bütün birimlerinde Normal Öğretim ve İkinci Öğretim için 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında uygulanacak Akademik Takvim aşağıdaki gibidir.

03 Eylül 2012 Pazartesi	07 Eylül 2012 Cuma	Yeni Kayıtlar
10 Eylül 2012 Pazartesi	19 Eylül 2012 Çarşamba	Güz Yarıyılı Öğrenci Katkı Payı ve Öğrenim Ücreti Yatırma, İnternet Üzerinden Kayıt Yenileme

17 Eylül 2012 Pazartesi 28 Aralık 2012 Cuma GÜZ YARIYILI (72 İşgünü)

20 Eylül 2012 Perşembe	21 Eylül 2012 Cuma	Güz Yarıyılı Mazeretli Kayıt Yenileme
24 Eylül 2012 Pazartesi	28 Eylül 2012 Cuma	Ders Ekleme-Bırakma
29 Aralık 2012 Cumartesi	13 Ocak 2013 Pazar	Güz Yarıyılı Sonu Sınavları (Final)
21 Ocak 2013 Pazartesi	30 Ocak 2013 Çarşamba	Güz Yarıyılı Bütünleme Sınavları
8 Şubat 2013 cuma	13 Şubat 2013 Çarşamba	Bahar Yarıyılı Öğrenci Katkı Payı ve Öğrenim Ücreti Yatırma, İnternet Üzerinden Kayıt Yenileme

11 Şubat 2013 Pazartesi 24 Mayıs 2013 Cuma BAHAR YARIYILI (71 İşgünü)

14 Şubat 2013 Perşembe	15 Şubat 2013 Cuma	* Bahar Yarıyılı. Mazeretli Kayıt Yenileme
18 Şubat 2013 Pazartesi	22 Şubat 2013 Cuma	Ders Ekleme-Bırakma
27 Mayıs 2013 Pazartesi	09 Haziran 2013 Pazar	Bahar Yarıyılı Sonu Sınavları (Final)
17 Haziran 2013 Pazartesi	26 Haziran 2013 Çarşamba	Bahar Yarıyılı Bütünleme Sınavları

Ara Sınavlar ilgili Fakülte/MYO Kurullarınca belirlenen tarihlerde eğitim-öğretim aksatılmadan yapılacaktır.

Çizelge 2.3. Süleyman Demirel Üniversitesi, 2012-2013 Akademik Yılı Erasmus Takvimi(www.sdu.edu.tr,)

ERASMUS ÖĞRENCİ HAREKETLİLİK TAKVİMİ (2013-2014)	
Başvuru Başlangıç Tarihi Not: Güz ve Bahar Öğrenci Seçimleri Bir Defada Yapılacaktır.	03 Aralık 2012 (Pazartesi)
Başvuru Bitiş Tarihi Başvuru formu çıktısı imzalanıp elden Erasmus Ofisine teslim edilmesi gerekmektedir.	04 Ocak 2013 (Cuma)
II. Dönem Lisansüstü Eğitime hak kazanan öğrencilerin Erasmus başvurularının elden teslim edilme süresi	11-18 Şubat 2013
Sınav Yerlerinin internet sayfasında ilanı	23 Şubat 2013 (Cuma)
İNGİLİZCE ve ALMANCA sınav tarihi ve saati	25 Şubat 2013(Pazartesi) Saat: 12:30 – 13:30
Sınav sonuçlarının koordinatörlüğe iletilmesi ve Web sayfasında duyurulması.	04 Mart 2013 (Pazartesi)
Dil sınavı sonucu 60 ve üzeri olanların Transkriptlerini teslim etmesi için son tarih.	11 Mart 2013 (Pazartesi)
2012 - 2013 Akademik Yılı Aday Asil ve Yedek Erasmus Öğrencilerinin Koordinatörlüğün Web Sayfasında duyurulması.	18 Mart 2013 (Pazartesi)
Aday Erasmus Öğrencilerini bilgilendirme toplantısı. Yer ve saat ilerleyen tarihlerde ilan edilecektir	19 Mart 2013 (Salı)
Aday Asil Erasmus öğrencilerinin gidecekleri Üniversitelere ait başvuru evraklarının Koordinatörlüğe teslimi için son tarih.	29 Mart 2013 (Cuma)
2012-2013 Akademik Yılı son teslim tarihine kadar evrak getirmemiş olup adaylığı düşmüş olan öğrenciler yerine geçecek yedek öğrenci adaylarının belirlenmesi	08 Nisan 2013 (Cuma)
Yedeklikten Asile geçen öğrencilerin gidecekleri Üniversitelere ait başvuru evraklarının Koordinatörlüğe son teslim tarihi	20 Nisan 2013 (Cuma)

Çizelge 2.4. 2012-2013 Eğitim-öğretim yılı çift anadal ve yandal başvuru takvimi (www.sdu.edu.tr)

2012-2013 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÇİFT ANADAL/YANDAL BAŞVURU TAKVİMİ		
GÜZ YARIYILI		
06 Ağustos 2012 Pazartesi		Kontenjanların ve Programa Kabul Koşullarının Rektörlük tarafından web sayfasında ilan edilmesi
13 Ağustos 2012 Pazartesi	24 Ağustos 2012 Cuma	2012- 2013 Eğitim-Öğretim Güz Yarıyılı Çift Anadal ve Yandal başvurularının https://obs.sdu.edu.tr adresine online olarak yapılması ve başvuru evraklarının müracaat edilen bölümlere ulaşılması.
03 Eylül 2012 Pazartesi	05 Eylül 2012 Çarşamba	Başvurularla ilgili ön değerlendirmelerin ilgili Birim Koordinatörlerince yapılması ve değerlendirme sonuçlarının birim öğrenci işleri tarafından https://obs.sdu.edu.tr adresine tanınlanması
07 Eylül 2012 Cuma		Yerleştirmelerin Bilgi Sistemi ile yapılması
10 Eylül 2012 Pazartesi	12 Eylül 2012 Çarşamba	Yerleştirme Sonuçlarının ilgili Birim Yönetim Kurullarında değerlendirilmesi
14 Eylül 2012 Cuma		Yerleştirme sonuçlarının Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına bildirilmesi ve web sayfasında ilan edilmesi
17 Eylül 2012 Pazartesi	21 Eylül 2012 Cuma	Ders kayıtlarının yapılması
BAHAR YARIYILI		
14 Ocak 2013 Pazartesi		Kontenjanların ve Programa Kabul Koşullarının Rektörlük tarafından web sayfasında ilan edilmesi
21 Ocak 2013 Pazartesi	24 Ocak 2013 Perşembe	2012- 2013 Eğitim-Öğretim Bahar Yarıyılı Yandal başvurularının https://obs.sdu.edu.tr adresine online olarak yapılması.
21 Ocak 2013 Pazartesi	28 Ocak 2013 Pazartesi	Transkript ile Başvuru kayıt raporunun çıktısı alınarak bir kopyasının imzalı olarak bölüm sekreterliğine teslim edilmesi.
28 Ocak 2013 Pazartesi	30 Ocak 2013 Çarşamba	Başvurularla ilgili ön değerlendirmelerin ilgili Birim Koordinatörlerince yapılması ve değerlendirme sonuçlarının birim öğrenci işleri tarafından https://obs.sdu.edu.tr adresine tanınlanması
01 Şubat 2013 Cuma		Yerleştirmelerin Bilgi Sistemi ile yapılması
04 Şubat 2013 Pazartesi	06 Şubat 2013 Çarşamba	Yerleştirme Sonuçlarının ilgili Birim Yönetim Kurullarında değerlendirilmesi
08 Şubat 2013 Cuma		Yerleştirme sonuçlarının ilgili birimin web sayfasında ilan edilmesi.
11 Şubat 2013 Pazartesi	15 Şubat 2013 Cuma	Yandal ders kayıtlarının yapılması

Çizelge 2.5. Jeoloji Mühendisliği Bölümü 2012-2013 Eğitim-öğretim yılı lisans ders programı.

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Jeoloji Mühendisliği Yeni Ders Programı								
1.Sınıf / Güz Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
FİZ-125	Fizik-I (Eklendiği Bölüm:Fen - Edebiyat Fakültesi-Fizik)	2,0	1,0	0,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
JEO-101	Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim	1,0	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-103	Jeoloji Mühendisliğine Giriş	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-105	Genel Mineraloji	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-107	Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
KİM-620	Genel Kimya (Eklendiği Bölüm:Fen - Edebiyat Fakültesi-Kimya)	2,0	0,0	2,0	4,0	3,0	4,0	Zorunlu
MAT-143	Matematik I (Eklendiği Bölüm:Fen - Edebiyat Fakültesi-Matematik)	3,0	0,0	1,0	4,0	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 Eğitimi Almayan 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	1,0	7,0	30,0	21,0	23,0	
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	21,00	23,00	
1.Sınıf / Bahar Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
FİZ-138	Fizik-II (Eklendiği Bölüm:Fen - Edebiyat Fakültesi-Fizik)	2,0	1,0	0,0	4,0	2,5	3,0	Zorunlu
JEO-102	Statik	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-104	Topoğrafya	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-106	Genel Jeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	4,0	4,0	Zorunlu
JEO-108	Sistematik Mineraloji	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAT-118	Matematik II (Eklendiği Bölüm:Fen - Edebiyat Fakültesi-Matematik)	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	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 Eğitimi Almayan 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:		14,0	1,0	4,0	30,0	18,5	19,0	
DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	18,50	19,00	
2.Sınıf / Güz Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-203	Mukavemet	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-205	Jeokimya	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-207	Stratigrafi İlkeleri	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-209	Optik Mineraloji	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-211	Yapısal Jeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	4,0	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	20,0	20,0	
JEO-219	Jeolojide Görünüş 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	

devam ediyor...

Çizelge 2.5. devamı

DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:					30,00	26,00	26,00	
2.Sınıf / Bahar Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-202	Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları II	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-204	Sedimantoloji	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-206	Paleontoloji	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-208	Mağmatik Kayaç Petroğrafisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-210	Mühendislik Jeolojisine Giriş	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-212	Petroloji	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		12,0	0,0	6,0	18,0	18,0	18,0	
JEO-218	Cevher Mikroskopisine 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-224	Sedimantar Kayaç Petroğrafisi	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
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	26,00	26,00	
3.Sınıf / Güz Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-301	Jeolojik Harita Bilgisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-303	Zemin Mekaniği	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-305	Kaya Mekaniği	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-307	Metamorfik Kayaç Petroğrafisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-309	Maden Yatakları	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-405	Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		12,0	0,0	6,0	18,0	18,0	18,0	
JEO-311	Jeokimyada Prospeksiyon Yöntemleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
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
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 Zeka 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	26,00	26,00	
3.Sınıf / Bahar Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-302	Saha Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-306	Endüstriyel Hammaddeler	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-308	Kaya Şev Mühendisliği	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-310	Zemin Mekaniği Uygulamaları	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	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	14,0	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 Mağmatik ve Metamorfik Prosesler	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	

devam ediyor...

Çizelge 2.5. devamı

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 Yönt. 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	Petrografiye 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	18,00	18,00	
4.Sınıf / Güz Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-335	Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulamaları	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	Zorunlu
JEO-401	Hidrojeoloji	3,0	0,0	1,0	4,0	4,0	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	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-409	Yol ve Tünel Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-411	Maden Arama	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		11,0	0,0	4,0	18,0	15,0	15,0	
JEO-413	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	23,00	23,00	
4.Sınıf / Bahar Dönemi								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
JEO-402	Sondaj Tekniği	2,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-404	Bitirme Ödevi	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-406	Baraj Jeolojisi	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
JEO-408	Fosil Yakıtlar	2,0	0,0	1,0	3,0	3,0	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
REK-402	Kültürel Etkinlikler (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	Zorunlu
Zorunlu Ders Toplamı:		8,0	0,0	6,0	22,0	14,0	14,0	
JEO-412	Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
JEO-414	Bazaltik Kayaçların Petrolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
JEO-416	Jeotermal Sistemler	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
JEO-418	Mühendislik Jeolojisinde Arazi Uygulamaları	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
JEO-420	Su Havzaları Yönetim Prensipleri	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 1
JEO-422	Jeomekanik	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-424	Manto Dinamiği ve Global Tektonik	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 2
JEO-426	Türkiye Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 2
JEO-428	Su Kalitesi Analiz Yöntemleri ve Değerlendirilmesi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 2
JEO-430	Petrol Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 2
JEO-432	Deniz Jeolojisi	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Seçimlik 2
JEO-434	Duraylı İzotopların Kullanım Alanları	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	22,00	22,00	
GENEL TOPLAM :					240,00	180,50	183,00	

devam ediyor...

Çizelge 2.5. devamı

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
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
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
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
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
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
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
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
3	1	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	6,00	4,00	4,00	6,00	8,00	8,00	12,00
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
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
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
4	1	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	6,00	4,00	4,00	6,00	8,00	8,00	12,00
SINIF	DÖNEM	SKR	SSA	SAKTS	S1KR	S1SA	S1AKTS	S2KR	S2SA	S2AKTS	TKR	TSA	TAKTS
4	2	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	8,00	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													

2.11. JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS DERS İÇERİKLERİ**I. SINIF****FİZ125 Fizik I****2+1****Krd: 2,5****AKTS: 3**

Amaç: Öğrenciye fiziğin temel kavramlarını vermek ve mekanikle alakalı temel konuları bilimsel yaklaşımla öğrenciye öğretmek.

Hedefleri: Bilimsel çalışmanın temelini anlaşılmaması için fiziğin temel prensiplerinin kavranması. **Öğrenme Çıktıları:** Fiziğin temel kavramlarının anlaşılması, 1D-2D Hareketin tanımlanması, Newton kanunlarının anlaşılması, Bir sistemin enerjisi ile yapılan işin anlaşılması, Dönme hareketinin kavranması

İçerik: Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler; Vektörler; Bir ve İki Boyutta Hareket; Kuvvet ve Hareket I; Kuvvet ve Hareket II; Kinetik Enerji ve İş; Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu; Parçacıkların Sistemi ve Lineer Momentum; Momentumun Korunumu ve Çarpışmalar; Dönme Hareketi; Dönme, Tork, ve Açısal Momentum.

Haftalara göre konu dağılımları: Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler (1), Vektörler (2), Bir ve İki Boyutta Hareket(3), Bir ve İki Boyutta Hareket (4), Kuvvet ve Hareket I (5), Kuvvet ve Hareket II (6), Kinetik Enerji ve İş (7), Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu (8), Parçacıkların Sistemi ve Lineer Momentum (9), Momentumun Korunumu ve Çarpışmalar (10), Dönme Hareketi (11), Dönme, Tork ve Açısal Momentum (12), Dönme, Tork, ve Açısal Momentum (13), Genel tekrar (14)

Kaynaklar:*Ders Notu:*

D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, (Çev: Prof. Dr. Cengiz Yalçın) "Fiziğin Temelleri", Arkadaş Yayınevi, Ankara 1992.

Diğer Kaynaklar

R. A. Serway, R. J. Beichner, (Çev: Kemal Çolakoğlu) "Fizik (fen ve mühendislik için)", Palme Yayıncılık, Ankara 1995.

P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, and A. T. Thornton, (Çev: Prof. Dr. Cengiz Yalçın) "Temel Fizik", Arkadaş Yayınevi, Ankara 1996.

JEOL101 Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim**1+2****Krd: 2****AKTS: 2**

Amaç: 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

Hedefleri:

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.

İçerik: Teknik resmin 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.

Haftalara Göre konu dağılımları: Giriş: Teknik resmin 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.

JEOL103 Jeoloji Mühendisliğine Giriş**2+0****Krd: 2****AKTS: 2**

Amaç: 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 konuları ve bu mesleğin toplumsal önemine ikna edilerek meslek sevgisinin aşılması.

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeoloji mühendisliği mesleğini tanıma ve olası çalışma konuları yanında mezuniyet sonrasında

seçilebilecek çalışma alanlarına ilişkin bilgi edinilmesi, 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 öneminin anlaşılması, 4) Jeoloji mühendisliği mesleğinin benimsenmesi.

İçerik: 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).

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

Kaynaklar:

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

Diğer Kaynaklar

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.

JEO105 Genel Mineraloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 3

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

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

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.

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

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 sedimentar olarak oluşumları. (11), Minerallerin metamorfik olarak oluşumları. (12), Minerallerin değişimleri ve başka mineraller olarak oluşumları. (13), Genel tanımlamalar. (14)

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. Yeniyoğlu M., Mineraloji, İÜ, Müh. Mim. Fak. İkinci baskı, 2009, İstanbul.

7. Kurt H., Maden Mühendisleri için Mineraloji ve Petrografi, SÜ, 2009, Konya.

KIM113 Genel Kimya

2+2 Krd: 3 AKTS: 5

Amaç: Temel Kimyanın Kavramlarını anlamak

Hedefleri: Alanında uygulama becerisi kazandırmak

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

İçerik: Madde, Enerji, Metrik sistemler, Anlamlı 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Madde, Enerji, Metrik sistemler, Anlamlı 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, Yenışehir-Ankara.
- 3) Namık K. Tunalı, Namık K. Aras Kimya Temel Kavramları 1995, Başarı Yayınları, Ankara.

MAT127 Matematik I

3+1 Krd: 3,5 AKTS: 5

Amaç: Temel matematiğin teknik ve yöntemlerinin tanıtılması: türev ve uygulamaları.

Öğrenme Çıktıları: 1 Gerçek hayat problemlerini ortaya koyabilme yeteneği 2 Gerçek hayat problemlerinde matematiksel model kurma yeteneği

İçerik: Kümeler ve fonksiyonlar: Temel kavramlar, sayılar, tümevarım prensibi, bağıntılar ve fonksiyonlar, fonksiyonların grafikleri, basit grafik çizme metotları. Temel fonksiyonlar: Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar. Limit ve süreklilik: Tanım ve örnekler, sürekli fonksiyonların özellikleri, süreksiz fonksiyonlar. Türev ve uygulamaları: Türev ve türev alma teknikleri, temel fonksiyonların türevleri, artan ve azalan fonksiyonlar, maksimum ve minimum problemleri, eğri çizimleri.

Haftalara göre konu dağılımları: Kalkülüsün genel tanıtımı (1), Kümeler ve sayı sistemleri (2), Analitik geometri (tekrar) 3), temel fonksiyonlar: trigonometrik fonksiyonlar (4), temel fonksiyonlar: üstel ve logaritmik fonksiyonlar (5), temel fonksiyonlar: hiperbolik fonksiyonlar (6), Limit ve limit alma teknikleri (7), Sürekli fonksiyonlar (8), türev ve türev alma teknikleri (9), türev ve türev alma teknikleri (devam) (10), türevin uygulamaları: L'Hospital ilkesi (11), türevin uygulamaları: değişim oranı (12), türevin uygulamaları: maximum-minimum problemleri (13), türevin uygulamaları: eğri çizimi (14)

Kaynaklar:

Kalkülüs, J. Stewart, TÜBA yayınları, 2. Baskı, 2007.

ATA160 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I

2+0 Krd: 2 AKTS: 2

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

Hedefleri: 1)Güncel konuları tarihi bilgiler ışığında değerlendirebilme yeteneğini kazandırma 2)Sosyal Politika, Siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler ile ilgili bilgilere sahip olmak 3)Yeni durumlara ve gelişmelere adapte olmaya, yeni fikirleri üretmeye, problem çözmeye, karar verme, takım çalışması, kişiler arası ilişki becerilerine, liderlik becerilerine sahip olmak 4) Milli değerlerle evrensel değerlerin sentezini yapabilme yetisi kazandırma

Öğrenme Çıktıları: 1)Osmanlı İmparatorluğunu çöküş nedenlerini anlamak 2) İmparatorluktan Milli Devlete geçiş sürecini gerekçeleri ile birlikte anlamak ve değerlendirmek 3) Türk modernleşme sürecinin temellerini anlayarak dersler çıkarmak 4)20 yüzyıl başlarındaki fikir akımları hakkında bilgi sahibi olmak

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

Kaynaklar:

Ders Hocasının Notları.

ENF150 Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı

4+0 Krd: 4 AKTS: 4

Amaç: Temel bilgisayar okur yazarlığını geliştirebilmek

Hedefleri: 1) Donanım ve yazılımların çalışma prensibini kavrama, 2) Teknolojik cihaz kullanımına yatkınlık, 3) İşletim sistemi,

Kelime işlemci ve Elektronik tablola, Sunum Hazırlama, Veri Tabanı yazılımlarını kullanabilme

Öğrenme Çıktıları: 1) Donanım ve yazılımların çalışma prensibini kavrama, 2) Teknolojik cihaz kullanımına yatkınlık, 3) İşletim sistemi, Kelime işlemci ve Elektronik tablola, Sunum Hazırlama, Veri Tabanı yazılımlarını kullanabilme

İçerik: Bu derste temel bilgisayar bilgisi, İşletim sistemi, Kelime işlemci ve Elektronik tablola, sunum hazırlama, veritabanı yazılımları ve internete erişim eğitimi verilmektedir.

Haftalara göre konu dağılımları: Bilgi Teknolojileri Kavramı (1), Bilgi Teknolojileri Kavramı (2), Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi (3), Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi (4), Sözcük İşlem (MS Word) (5), Sözcük İşlem (MS Word) (6), Hesap Tablosu (MS Excel) (7), Hesap Tablosu (MS Excel) (8), ARASINAV (9), Veritabanı (MS Access) (10), Veritabanı (MS Access) (11), Sunum (MS PowerPoint) (12), Sunum (MS PowerPoint) (13), Bilgi ve İletişim (MS Outlook) (14)

Kaynaklar:

Hedef:ECDL, Datkom Bilişim Yy.

ING 101 İngilizce I

2+0

Krd: 2

AKTS: 2

Amaç: 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

Hedefleri: -Kişileri tanıtmak-Ülkeler ve uyruklar hakkında konuşmak-1-100 arası sayıları anlamak ve söylemek-Meslekler hakkında konuşmak,kişisel bilgi alıp vermek (isim,adres,vb.)-Kişisel eşyalar,aileler,zaman,fiyatlar,boş zaman aktivitelerinden bahsetmek- Konser,sergi,vb.ilanlardaki önemli bilgileri bulmak- Eşyaların yerlerini tarif etme, günlük işlerden söz etme-Önemli gün,ay ve tarihler için cümle kalıplarını kullanma-Öneride bulunma,öneriye cevap verme,yiyecek ve içeceklerle ilgili kelimeleri anlamak-Bilinmeyen kişilerle ilgili soru sorma, sorulara cevap verme, diğer kişilerin günlük ve boş zaman aktivitelerinden bahsetmek-Yaşanılan yerler hakkında konuşmak-Geçmişteki olaylar hakkında konuşmak,kişilere bunlarla ilgili sorular sormak

Öğrenme Çıktıları: European Language Portfolio Global Scale", de belirtilen A1 Dil Becerileri Seviyesine ulaşmak

İçerik: Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekları 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

Haftalara göre konu dağılımları: Basit, günlük konuşmalar (1), "to be" fiili, iyelik sıfatları (2), Geniş zaman,olumlu, olumsuz,soru cümleleri (3), Günlük nesneler, ülkeler, karşıt anlamlı sıfatlar (4), Saatler,sosyal ifadeler:Üzgünüm,afedersiniz! (5), There is/are, How many?, Yer edatları (6), Seyahat hakkında bilgi alıp verme, bilet alma (7), Başkalarının düşüncelerine katılma,katılmama; yemek siparişi verme (8), Olayları ve aktiviteleri tanımlama (9), Sevilen ve sevilmeyen şeylerden bahsetme (10), Describe family and living conditions (11), Kişisel tecrübeyle ilişkilendirme (12), Geçmiş zaman: Düzenli fiiller (13), Geçmiş zaman: Düzensiz fiiller (14)

Kaynaklar:

Ders Hocasının Notları.

TUR 170 Türk Dili I

2+0

Krd: 2

AKTS:2

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

Öğrenme Çıktıları: Öğrencilere dinlediklerini, okuduklarını, incelik ve derinlikleriyle kavratmak; öğrencilerin duyduklarını, gördüklerini, düşündüklerini ve anladıklarını söz ve yazı ile planlı,Dilbilgisi konularının, kuramsal bilgiler olarak değil, metinler üzerinde yaptırılacak uygulama, gözlem ve değerlendirmelerle kavratılması.Türkçenin dünyanın sayılı büyük dillerinden biri olduğunun ve bu dille büyük eserler verildiğinin örnekleriyle anlatılması. Öğrencilere bir bilim ve kültür dilinin taşıyıcısı olduklarının kavratılması. Mustafa Kemal Atatürk'ün bilimsel temeller üzerine kurarak gerçekleştirdiği yazı ve dil devrimlerini yüksek öğretim öğrencilerinin de bilimsel bir anlayışın sonucu olarak doğru biçimde kavrayıp değerlendirebilmelerinin sağlanması. Yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırılması.

İçerik: 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-kelime grupları- cümle.

Haftalara göre konu dağılımları: Dil nedir? Dillerin Doğuşu,(1)Dil düşünce bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı (2) Dünya Dilleri ve Türkçe (3)Türk Dilinin Tarihçesi (4)Ses Bilgisi (5)Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler (6)Yapı Bilgisi. Yapım EKleri, Çekim EKleri (7)Kelime, A- Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B- Anlam ilişkilerine Göre Kelimeler C- Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri (8)Kelime Türleri (9)Kelime Gruplar, A- İsim tamlaması, B- Sıfat tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu (10)E- Bağlaç Grubu, F- Ünlem Grubu, Ğ- Tekrarlar, H- Fiilimsiler I- Sayı Grubu, İ- Birleşik fiiller (11)Cümle, A- Cümlelerin Ögeleri (12)B- Cümle Çeşitli (13) Yazım Kuralları (14)

Kaynaklar:

Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006

Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Hamza Zülfiyar, 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

Muhittin Bilgin, Anlamdan Anlatıma Türkçemiz, Anı Yayıncılık, Ankara,2005

Abdülkadir Bulurcu, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri, Manas Yay., Isparta 2009

FİZ 126 Fizik 2**2+1 Krd: 2,5****AKTS: 3****Amaç:** Elektrik ve magnetik olayları bilimsel bir yaklaşımla öğrenciye öğretmek.**Hedefleri:** Elektrik ve magnetik hadiselerin anlaşılması, Elektriksel olayların bilimsel olarak incelenmesi.**Öğrenme Çıktıları:** Elektrik ve magnetik olayları anlamak, Elektrik ve magnetik olayları fiziksel bir yolla formüle etmek, Elektromagnetizmanın temelini bilimsel yaklaşımla anlaşılması**İçerik:** Elektrik Yükü; Elektrik Alan; Gauss Kanunu; Elektrik Potansiyel; Kapasitans (Sığa); Akım ve Direnç; Devreler; Magnetik Alan; Akımların Magnetik Alanları**Haftalara göre konu dağılımları:** Elektrik Yükü (1), Elektrik Alan (2), Elektrik Alan (3), Gauss Kanunu (4), Gauss Kanunu (5), Elektrik Potansiyel (6), Elektrik Potansiyel (7), Kapasitans (Sığa) (8), Akım ve Direnç (9), Devreler (10), Devreler (11), Magnetik Alan (12), Akımların Magnetik Alanları (13), Genel tekrar (14)**Kaynaklar:***Ders Notu*

D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, (Çev. Prof. Dr. Cengiz Yalçın) "Fiziğin Temelleri", Arkadaş Yayınevi, Ankara 1992.

Diğer Kaynaklar

R. A. Serway, R. J. Beichner, (Çev. Kemal Çolakoğlu) "Fizik (fen ve mühendislik için)", Palme Yayıncılık, Ankara 1995.

P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, and A. T. Thornton, (Çev:

Prof. Dr. Cengiz Yalçın) "Temel Fizik", Arkadaş Yayınevi, Ankara 1996.

JEO 102 Statik**2+1 Krd: 2,5****AKTS: 4****Amaç:** Mekaniğin temel kavramlarını kullanarak, rijit cisimlerin statik alanında problem çözme becerisini kazanmak.**Hedefleri:** Jeoloji mühendisliğinde statik önemi öğrenme**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**İçerik:** Mekaniğin temel prensipleri, vektörler, parçacıkların ve rijit cisimlerin dengesi, statikçe belirli kafeslerin ve çerçevelerin analizi, alanların şekil merkezi ve atalet momenti.**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş, statik 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), Arasınay (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. Soyuçok, Ö. Soyuçok) Mühendislik Mekaniği, Statik, Literatür Yayınevi.

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

JEO 104 Topoğrafya**2+1 Krd: 2,5****AKTS: 3****Amaç:** 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.**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.**İçerik:** 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 ,**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

JEO 106 Genel Jeoloji**3+1****Krd: 3,5****AKTS: 5**

Amaç: 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.

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.

İçerik: 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 miknatıslanma, 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.

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

JEO108 Sistematik Mineraloji**2+1****Krd: 2,5****AKTS: 5**

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

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

Öğrenme Çıktıları: Mineralleri kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırabilir, Minerallerin fiziksel özelliklerini açıklayabilir, Minerallerin kimyasal özelliklerini açıklayabilir, Minerallerin hangi olaylara bağlı olarak oluştuklarının belirtebilir, Kayaç oluşturan minerallerin jeolojik önemlerini açıklayabilir, Endüstriyel ve metalik madenleri tanımlayabilir, Minerallerin nerelerde ve nasıl kullanıldıklarını açıklayabilir.

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

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

bileşimlerinde bulundukları (14)

Kaynaklar

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

Diğer Kaynaklar

Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul.

Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975-96541-0-5, 1998-Konya.

Köktürk U., Endüstriyel Hammaddeler. DEÜ. Müh. Fak. Yayınları No:205, 1993, İzmir.

Önem Y., Sanayi madenleri, tanımları, doğada bulunuşları, dünya ve Türkiye rezervleri, üretimleri, ihracat ve ithalat durumları, JMO, Ankara.

İşler F., Özel mineraloji (tanımlamalı mineraloji) ÇÜ. Müh. Mim. Fak. yayınları No:28, 1995, Adana.

Yeniyoğlu M., Mineraloji, İÜ. Müh. Mim. Fak. İkinci baskı, 2009, İstanbul.

Kurt H., Maden Mühendisleri için Mineraloji ve Petrografi, SÜ, 2009, Konya.

MAT118 Matematik II

3+0

Krd: 3

AKTS: 4

Amaç: Temel matematiğin teknik ve yöntemlerinin tanıtılması: integrasyon ve integral uygulamaları. **Hedefleri:** İntegrasyon tekniklerini makine mühendisliğine uygulayabilme yeteneği, Öğrendikleri teknikleri bilgisayarda kullanabilme yeteneği

Öğrenme Çıktıları: İntegrasyon tekniklerini makine mühendisliğine uygulayabilme yeteneği, Öğrendikleri teknikleri bilgisayarda kullanabilme yeteneği

İçerik: Belirsiz integral: Anti-türev kavramı ve integral alma yöntemleri. Belirli integral: Riemann

integralinin tanımı ve örnekler, integralerin türevi, ortalama değer ve Rolle Kuralları. İntegral uygulamaları: Alan, hacim, eğri uzunluğu, yüzey alanları hesapları, moment ve ağırlık merkezleri. Genelleştirilmiş İntegraller: Genelleştirilmiş integral tipleri: tanım ve örnekler

Haftalara göre konu dağılımları: Genel tanıtım ve integrasyon için motivasyon (1), Anti-türev ve belirsiz integral kavramı (2), Belirli integralin tanıtımı ve örnekler (3), İntegrasyon teknikleri: Değişken değiştirme yöntemi (4), İntegrasyon teknikleri: Kısmi integrasyon (5), İntegrasyon teknikleri: Basit kesirlere ayırma (6), İntegrasyon teknikleri: Trigonometrik integraller (7), İntegrasyon teknikleri: İrrasyonel fonksiyonların integrasyonu (8), İntegral Uygulamaları: Alan hesabı ve iki eğri arasındaki alan (9), İntegral Uygulamaları: Hacim hesabı (10), İntegral Uygulamaları: Eğri uzunluğu (11), İntegral Uygulamaları: Dönel yüzeylerin hesabı (12), İntegral Uygulamaları: Moment ve ağırlık merkezi (13), Genelleştirilmiş integraller (14)

Kaynaklar

Kalkülüs, J. Stewart, TÜBA yayınları, 2. Baskı, 2007.

ATA260 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

2+0

Krd: 2

AKTS: 2

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

Hedefleri: Türk İnkılâbı ve onun ortaya koyduğu değerlerin benimsenmesi ve korunması, Güncel konuları tarihi bilgiler ışığında değerlendirebilme yeteneğini kazandırma, Sosyal Politika, Siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler ile ilgili bilgilere sahip olmak, Yeni durumlara ve gelişmelere adapte olmaya, yeni fikirleri üretmeye, problem çözmeye, karar verme, takım çalışması, kişiler arası ilişki becerilerine, liderlik becerilerine sahip olmak, Milli değerlerle evrensel değerlerin sentezini yapabilme yetisi kazandırma

Öğrenme Çıktıları: Türk İnkılâbının gerekçeleri ile birlikte doğru bir şekilde anlaşılması, Cumhuriyetin prensiplerinin anlaşılması, Atatürk dönemi iç politika hakkında bilgi sahibi olmak, Atatürk Dönemi Türk dış politikası hakkında bilgi sahibi olmak, Atatürk ilkeleri ve inkılaplarını öğrenmek

İçerik: Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılâbının 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.

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

Kaynaklar

Ders Notu

Ders Hocasının Notları.

Diğer Kaynaklar

Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara 1997.

Kodaman, Bayram, Cumhuriyetin Tarihî-Fikrî Temelleri ve Atatürk, Isparta 2001.

Mumcu, Ahmet, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara 1971.

Selvi, Haluk, Enis Şahin, Mustafa Demir, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, İstanbul 2006.

Aybars, Ergun, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir 2005.

Komisyona, Türkiye Cumhuriyeti 1-2 Atatürk Araştırma

Merkezi Yayını Komisyona, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I /1, I/2, II, YÖK Yayını

ING102 İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Almayan Öğrenciler)**2+0****Krd: 2****AKTS: 2**

Amaç: 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

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

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

İçerik: Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekleli 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

Haftalara göre konu dağılımları: Geçmiş zaman:Olumlu,olumsuz,soru cümleleri (1), Geçmiş zaman:ago,last,in (2), Can/can't :Olasılık (3), Yerleri karşılaştırmak:Comparatives (4), Şimdiki zaman:now (5), Geniş zaman ve Şimdiki zaman (6), Emir cümleleri;should/ shouldn't (7), "like" ile sorular (8), Arasınay (9), Sağlık problemleri ve tedavileri (10), Gelecek zaman (Be going to) (11), Might (12), Superlatives, Past participles. (13), Present Perfect Tense (14)

Kaynaklar

Elementary Cousebooks,Workbook

TUR270 Türk Dili II**2+0****Krd: 2****AKTS: 2**

Amaç: Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlama ve yazma becerilerini geliştirmektir **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.

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

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, hikaye, 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 Zülfiyar, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet B. Ercilasun, Prof. Dr. İsmail Parlatır, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr.Necat Birinci, Yüksek Öğretim Öğrencileri için 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.

2. SINIF

JEO201 Mukavemet

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç: Mukavemet dersinin amacı; öğrencilere mühendislik jeolojisinin ileri aşamalarında ve özel uygulama alanlarında gerekli mekanik bilgileri için alt yapıyı hazırlamaktır-örneğin Jeoteknik,Kaya mekaniği,Zemin mekaniği

Hedefleri: Mukavemetin temel prensiplerini öğrenmek

Öğrenme Çıktıları: 1- Öğrencilerin uygulama alanlarındaki işlemleri ve mekanik bilgileri de yeterli olmalarının sağlanması, 2- Öğrencilerin mühendislik dizayn işlemlerindeki teknik problemlerin çözümünde ve analizini yapabilmenin sağlanması 3- Kirişlerde normal ve makaslama gerilmeleri ve her tip gerilme durumunda potansiyel yenilme mekanizmalarının tahminini anlama 4- Malzemelerde standart gerilme deneyi için malzeme hazırlama ve uygulanan gerilme, elastisite modülü, kırılabilme ect. sonuçlarına göre uygun rapor yazabilme, 5- Burulma deneyinin tespiti için malzeme hazırlama ve makaslama gerilmesinin özelliklerini saptama

İçerik: Tanım, Mukavemetin temel ilkeleri, Gerilme ve şekil değiştirme , Elastisite bağıntıları, Enerji, Katı cisimlerin mekanik özellikleri , Plastisite , Kırılma hipotezleri , Çubuk mukavemetinin esasları, Eksenel normal kuvvet, Kesme Kuvveti, Burulma, Atalet momentleri, Düz ve eğik eğilme

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 CiltI, Cilt II, Beta Basım Yayın Dağıtım A.~.1989

Uğur Ersoy & Dr.Tanvir Wastl, Introductory Mechanics of Deformable Bodies. Metu 1984

Hilmi Demiray, Mukavemet,Çağlayan Kitabevi, 1997

JEO203 Genel Jeofizik

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Uygulamalı Jeofiziğin Jeoloji Mühendisliğindeki Önemi

Hedefleri: Uygulamalı Jeofiziğin Jeoloji Mühendisliğinde kullanımı.

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

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

Haftalara Göre konu dağılımları: (1) Jeofiziğin jeolojideki uygulama alanları, (2) Sismik yöntemler, (3) Elastik dalgalar ve yayılımı, (4) Sismik kayıt analizi, (5) Gravite ve Magnetik yöntemler, (6) Gravite rezerv hesabı, (7) Magnetik anomaliler, (8) Elektrik yöntemler, (9) Doğal Gerilim Yöntemi(SP), (10) Elektrik öz direnç, (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.

JEO205 Jeokimya

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

Öğrenme Çıktıları: Öğrenciler kolayca kimyasal elementlerin kökeni hakkında bilgi edinebilir ve başkasına ulaştırabilir. Bu elementlerin magmatik, metamorfik ve sedimanter kayaçlar içindeki dağılımını kolayca anlayabilir ve bir başkasına aktarabilirler Elementlerin çeşitli kayaçlar 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

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

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.

JEO207 Stratigrafi İlkeleri

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

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 **İçerik:** 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, Zaman-stratigrafi ve kronostratigrafi, Jeolojik zaman kavramı, Stratigrafik korelasyonlar.

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 tanımlan 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, Macmillian 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 Francisco, 660 p.

JEO209 Optik Mineraloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç: Minerallerin optik özelliklerinden hareket ederek ince kesit yardımı ile mineralleri tanımdır

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

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.

İçerik: Tüm mineralleri (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

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

Sağiroğlu, G., 1986, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak yay., İstanbul.

Sağiroğlu, G., Çoğulu, HE., 1972, Polarizan mikroskopta minerallerin tayini. İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

Uz, B., 1996, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul

JEO211 Yapısal Jeoloji**3+1 Krd: 3,5 AKTS: 6****Amaç:** Değişik jeolojik yapılarla (faylar, levhalar gibi) şekillenen yeryüzü yapısının anlaşılması**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**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.**İçerik:** 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**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. SDU 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-Science Reviews, 1-201.

JEO213 Jeostatistik**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Jeolojik araştırmalardan (saha gözlemleri ve laboratuvar sonuçları) elde edilen sonuçları veri analizi yöntemleri ile değerlendirme, yorumlama ve problem çözebilme becerisi kazanmak**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 **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**İçerik:** Jeostatistik terimleri ve metotları, Jeolojide örnekleme, Olasılık teoremi, Teorik ve test dağılışları, Normal ve logaritmik sınıflandırma, Ortalamalar ve çeşitleri, Değişkenlik ölçüleri, Regresyon, Korelasyon ve varyans analizleri, Kriging, interpolasyon ve faktör analizleri, Jeostatistikte bilgisayar programları ve uygulamaları**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 Dağılışlar: Normal dağılış, Örnekleme dağılışları Test Dağılışları: z-Dağılışı, t- Dağılışı, Khi- Kare Dağılışı, F - Dağılışı, (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 (Dağılış 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.

JEO202 Jeoloji Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç: Jeoloji Mühendisliğinde kullanılan bilgisayar yazılımlarını uygulamalı bir şekilde tanıtmak

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

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

İçerik: 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

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, ArcGIS 9.0 Uygulama Dökümanı, Ankara

Yomralıoğlu, 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

JEO204 Sedimentoloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Tortul kayaların oluşumunu, sınıflamasını ve çökeltme ortamlarını tanıtmak

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

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

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 çakıltası sınıflamaları (4), Çamurkayaları ve sınıflamaları (5), Tortul yapılar ve sedimentolojideki önemi (6), Kırıntılı tortulların diyajenezi (7), Kırıntılı tortulların çökeltme ortamları (8), Karbonat kayalar ve sınıflama türleri (9), Karbonat kayaların çökeltme ortamları (10), Karbonat kaya diyajenezi (11), Silisli tortul kayalar ve çökeltme ortamları (12), Evaporitler ve sedimentolojideki önemi (13), Evaporitlerin çökeltme 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.

JEO206 Paleontoloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Fosiller hakkında temel bilgiler vermek **Hedef:** Monera, Protozoa, Bitkiler, Omurgasız şubeleri ve omurgalılar hakkında

genel bilgileri öğretmek

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

İçerik: Paleontoloji'nin konusu, fosilleşme, fosillerin önemi, taksonomik hiyerarşi organizmaların yaşadığı bölgeler; Mikrofosiller: Mavi-yeşil alg, bakteri, dinoflagellat, arkitak, silikoflagellat, diatome, kokolit, spor-polen, tintinid-kalpcionellid, radiolarya, 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

Haftalara Göre konu dağılımları: Giriş: Paleontoloji'nin konusu, kaynak bilgisi, fosil ve fosilleşme, fosillerin önemi, fosil yazım kuralları Uyg: Fosil ve fosilleşme (1), Örnek derleme, organizmaların sınıflaması, taksonomik hiyerarşi, organizmaların yaşadığı bölgeler, taşların yaşlarının ve ortamlarının verilmesi Uygulama: Mikroskop tanıtımı, mikrofossil el örnekleri (2), Bitkisel ve hayvansal kökenli mikro-organizmalar Uygulama: Alg, kokolit, radiolar, konodont, ostrocod, diatome (3), Foraminiferlerin genel özellikleri, dimorfizm, biyofabrik Uygulama: Textulariidler, fusulinidler (4), Textulariid, fusulinid, haurinidler Uygulama: Haurinidler (5), Rotaliidler Uygulama: Rotaliidler (6), Mikrofosiller ve ortam, Vendiye fosilleri Dinar- Senirce arazi gezisi (7), Bitkiler, Archaeocyatha, sünger, annelid, stramatoporoid Uygulama: Bitkiler (8), Mercanlar, Bryzoalar Uygulama: Mercanlar (9), Brakiyopodlar, Bivalvlerin genel özellikleri Uygulama: Brakiyopodlar (10), Bivalvlerin önemli cinsleri Uygulama: Bivalvler (11), Gastropod, ammonitler Uygulama: Gastropodlar (12), Derisidikenliler, trilobitler Uygulama: Ammonit, trilobit, trilobit, krinoid (13), Graptolitler, omurgalıların özeti ve genel Değerlendirme Uygulama: Graptolit, omurgalı fosiller ve önemli cinslerin tekrarı (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Görmüş, M. 2009. Paleontoloji ders sunumları. SDU 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 Arkitarklar. 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., Avşar, 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.

Çoğlu, H.E., 1976, Petrografi ve petroloji. İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

Erkan, Y., 1997, Magmatik petrografi, Hacettepe Üniv., Müh.Fak.Yay., Ankara.

Kumbasar, I., 1977, Silikat mineralleri, İTÜ Maden Fak., yay., İstanbul.

Raymond, L.A., 1995, Petrology, Wm. C. Brown Publ., Boston.

Tuzcu, N., 1983, Petrografi, Dokuz Eylül Üniv., Müh. Mim. Fak. Yay., İzmir.

Uz, B., 1992, Petrografi, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

JEO208 Mağmatik Kayaç Petrografisi

2+1

Krd: 2,5

AKTS: 5

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

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

İçerik: 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

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

İçerik: 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

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. Mim. 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.

JEO210 Mühendislik Jeolojisine Giriş

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç: Mühendislik Jeolojisi hakkında temel bilgiler vermek

Hedefleri: Mühendislik Jeolojisinin ilgi alanlarını, Mühendislik Jeolojisinin çalışma yöntemlerini öğretmek

Öğrenme Çıktıları: 1- Mühendislik Jeolojisinin çalışma konuları 2- Kaya-zemin tanımı, ayrımı ve mühendislik özellikleri 3- Kaya-zemin ortamlardan numune alma, temel sondaj ve değerlendirme 4-

Kitle hareketleri ve mühendislikteki önemi, 5- Baraj, tünel, yol, köprü gibi mühendislik yapılarının genel

özellikleri 6- Çevre jeolojisi, Mühendislik jeolojisi haritaları

İçerik: Mühendislik Jeolojisinin tanımı, uğraşı alanları ve çalışma yöntemleri. Mühendislik Jeolojisinde kaya-zemin tanımı, ayrımı, 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 ve özellikleri konuları hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Mühendislik Jeolojisinin tanımı, ilgi alanları, kaya ve zemin kavramı (1) Mühendislik Jeolojisinde kaya- zemin tanımı, kaya ve zeminlerden numune alma yöntemleri (2) Kaya ve zemin ortamda temel sondaj ve sondajla numune alma, sondaj sonuçlarını değerlendirme (3) Temel sondajlarda Standart Penetrasyon Deneyi ve karot yüzdesi belirlenmesi ile ilgili hesaplama ve tanımlamalar. Sondaj logu hazırlanması ile ilgili bir uygulama (4) Kaya ve zeminlerin mühendislik özellikleri ile bu özelliklerin

mühendislikteki önemi (5) Mühendislikte süreksizlik kavramı ve süreksizliklerin mühendislik özellikleri (6) Süreksizliklerin Mühendislik Özellikleri ile ilgili bir uygulama (7) Ara sınav (8) Kitle hareketlerinin nedenleri, sınıflaması, araştırılması ve önlenmesi (9) Kaya ve zemin kitle hareketleri (10) Baraj, tünel, köprü, yol gibi mühendislik yapıları ve bunların mühendislik jeolojisi içindeki yeri (11) Çevre Jeolojisi ve Malzeme Jeolojisinin Mühendislik Jeolojisi içindeki yeri (12) Çevre jeolojisi ve Mühendislik Jeolojisi Haritaları (13) Genel Değerlendirme (14)

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.

JEO212 Petroloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

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

Hedefleri: Öğrenciler yeryuvarını oluşturan kayaçların kimyasal ve genetik yorumlamasını yapar

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

İçerik: 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

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 ayrımlaşma, kısmi ergime, asimilasyon ve magma serileri (4) Okyanusal litosferin magmatik kayaçları (5) Kıtasal litosferin magmatik kayaçları (6) Arasınay (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 igneous rocks: 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.

SEÇMELİ DERSLER –MS-1**JEO252 MS-1 Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması****2+0****Krd: 2****AKTS: 3**

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

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 kayaç kütlelerinin belirlenmesi, 7) Düzlemsel olmayan jeolojik sınır veya yapısal birimlerin tanımlanması ve geometrik çözümü.

İçerik: Temel topografik ve jeolojik harita bilgileri; kayaç 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 çözümlemeleri; düzensiz sınırlı magmatik veya metamorfik kütlelerin harita çözümlemeleri, düzlemsel olmayan jeolojik sınırların harita çözümlemeleri.

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, Eğitim Serisi 12, 266 s.
Diğer güncel kaynaklar...

JEO254 MS-1 Piroklastik Kayaçların Petrolojisi**2+0****Krd: 2****AKTS: 3**

Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO256 MS-1 Doğal Yapı Taşları**2+0****Krd: 2****AKTS: 3**

Amaç: Doğal yapı taşları hakkında bilgiler vermek

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

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

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

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

Kaynaklar:

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.

JEO258 MS-1 Süs Taşları**2+0****Krd: 2****AKTS: 3****Amaç:** Süs taşları nedir? Süs taşlarının karakteristik özellikleri nelerdir? Süs taşlarının tanınması ve yataklanma ilişkileri.**Hedefleri:** Süs taşları yaşamın süsünü oluşturmakta ve insanları rehabilite etmekte olup, insanların süs taşlarına olan ilgisini artırarak yeni hobiler kazanmasını hedeflemektedir.**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 kayaçlar hakkında bilgiler sunmak.**İçerik:** 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.**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. Kievlenko, 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.

JEO260 MS-1 Jeokimyada ProspeksiyonYöntemler**2+0****Krd: 2****AKTS: 3****Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:****JEO262 MS-1 Yabancı Dilde Konuşma ve YazmaTeknikleri****2+0****Krd: 2****AKTS: 3****Amaç:** Öğrencilerin; okuma, anlama ve konuşma becerilerini analitik ve eleştirel düşüncede geliştirmek, sözlü olarak kendilerini ifade edebilmelerine yardımcı olmak, jeoloji mesleği ile ilgili bireysel/grup halinde sunum yapabilmelerini sağlamak**Hedefleri:** Öğrenciler kendi alanlarında okudukları metinleri anlaması, okuma parçaları yardımı ile kelime dağarcıklarını, düşüncelerini geliştirmesi ve kendi alanlarında sözlü sunum yapabilme yeteneklerine sahip olması hedeflenmektedir.**Öğrenme çıktıları:** Kendi alanlarında metinleri anlayabilen, kelime dağarcıkları fazlalaşmış, eleştirel düşünceleri gelişmiş ve sözlü sunum yapabilir özelliktedirler.**İçerik:** Kurs içeriğinin verilmesi, örnek metinlerle gramer özeti, farklı okuma metinlerini anlama, metinler ile ilgili soru ve cevaplar, metin yazma, konuşma kolaylıkları ve sözlü sunum teknikleri.**Haftalara göre konu dağılımları:** Kurs içeriğinin verilmesi, kaynak araştırmaları (1), okuma metni 1, anlama, soru ve cevaplar (2), okuma metni 2, anlama, soru ve cevaplar (3), okuma metni 3, anlama, soru ve cevaplar (4), okuma metni 4, anlama, soru ve cevaplar (5), Metin yazma 1 (6), Metin yazma-1 (7), Metin yazma-2 (8), Metin yazma-3 (9), Metin yazma-4 (10), Sözlü sunum-1 (11), Sözlü sunum-2 (12), Sözlü sunum-3(13), Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Dinçer, H., Türkan, N. 2006. More to Read II. Ankara: METU Press

JEO264 MS-1 İş Sağlığı ve Güvenliği**2+0****Krd: 2****AKTS: 3**

Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO266 MS-1 Mühendislik Etiği**2+0****Krd: 2****AKTS: 3**

Amaç: 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.

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

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

İçerik: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Tanışma, ders programı ve içeriğinin tanıtılması, yararlanılabilecek kaynaklar ve internet adreslerinin verilmesi, etiğin görevi ve mesleki etiğin gerekliliği (1), Jeolojide Mühendislik Etiğinin Amacı, Mühendislik Etiği Nedir? Niçin Mühendislik Etiğini Öğreniyoruz? Mesleki Deneyim ve Tecrübe (2), Ahlaki Değerler ve Etik Teorileri, Mesleki İdealler ve Ahlak Kurallarına Bağlılık, Dürüstlük Hakkındaki Teoriler Kişisel Çıkarlar, Gelenekler ve Etik Teorilerinin Kullanımı (3), Sosyal Deneyim olarak Mühendislik ve Jeoloji, Mühendislikte Deneyim, Jeoloji Mühendisliğinde Sorumluluklar, Çok Bilmişlik Durumu, Etik Yönetmelik ve Prensipleri, Kanun ve Yönetmeliklere Bakış (4), Çalışma ortamındaki Güvenlik için Jeoloji Mühendislerinin Sorumluluğu, Güvenlik ve Tehlike, Güvenlik ve Tehlikenin Değerlendirilmesi, Kar-fayda Analizleri ve Zararın Azaltılması (5), 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 (6, 7), Jeoloji Mühendisinin 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 Jeoloji Mühendislerinin Görevleri, Yönetici Olarak Jeoloji Mühendisi, Danışman Olarak Jeoloji Mühendisi, Şef Olarak Jeoloji Mühendisi, Bilirkişi Olarak Jeoloji Mühendisi (10), Etik Konulara ait Örnekler (11), TMMOB Mesleki davranış ilkeleri ve Dünya Mühendisler Birliği'nin etik kodları (12), Çalışma grupları dönem ödevi sunumları, sınıf içi değerlendirilmesi ve tartışma (13, 14)

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

Cevizci,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

3. SINIF

JEO301 Jeolojik Harita Bilgisi

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

İçerik: 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

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

JEO303 Zemin Mekaniği I

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Zeminleri sınıflandırmak ve tanımlamak **Hedefleri:** Zeminlerin oluşum kökenini öğretmek, Zeminlerin fiziksel özelliklerini öğretmek, Zeminleri sınıflandırıp, tanımlamak

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

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

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

Kaynaklar:

Ders Notu: Kumbasar, V., Kip, F., Zemin Mekaniği Problemleri, Çağlayan kitabevi, 1984, İstanbul

Diğer Kaynaklar

Özaydın, K., Zemin mekaniği, Birsan yayın, 1999, İstanbul

Ulusay, R., 2001, uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayınları, 38, Ankara.

JEO305 Kaya Mekaniği I

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Kaya mekaniğinin temel ilke ve kavramlarını anlamak ve uygulamak

Hedefleri: 1) Gerilme – deformasyon kavramlarını

2) Gerilmelerin kaya yapısına etkisini 3) Kayaların dayanımlarını 4) Kaya yapısı ve dayanımlarının mühendislik yapılarına etkisini, vermek

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

İçerik: Gerilme – deformasyon ve bunlar arasındaki ilişkiler; Elastisite, viskozite denklemleri, bunların faylanma ve kırılmaya uygulanması; Elastik, viskoz ve plastik bir tabakanın bükülmesi; Doğal deformasyona uğramış kayalardaki kırıklar üzerine düşünceler; Kayaların direnç ve sürümlülüğünde 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Kaya Mekaniği temel ilkeleri, kaya yapısı (1), Kayalarda gerilme durumları, kayaların fiziksel özellikleri (2), Deformasyon, cisimlerin mekanik özellikleri (3), Gerilme, farklı gerilme durumları, problem çözümü (4), Direnç ve kırılma koşulları, Mohr – Coulomb kırılma koşulu (5), Kayada yenilme şartı. Jeolojik yapının gerilme durumuna etkisi (6), Arazi basıncı ile ilgili tanım ve problemler (7), Kayanın davranış özellikleri, kayanın doku özellikleri (8), Kayanın davranışına

etkiyen faktörler. Taş - kaya ilişkisi (9), Kırılma – akma ilişkisi, doku hareketliliği, elastisite modülü (10), Elastisite modülünün belirlenmesi, problemler (11), Çekme dayanımı deneyi, üç eksenli basınç deneyi, nokta yük dayanımı deneyi (12), Deneylerden elde edilen verilerin doğaya uygulanması ile ilgili problemler (13), Laboratuarda deneylerin yapılması (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Yüzer, E., Zambak, C., 1974, Jeolojide Deneysel Kaya Mekaniği (çeviri). İTÜ Maden Fakültesi, İstanbul

Diğer Kaynaklar

Yüzer, E., Vardar, M., 1986, Kaya Mekaniği. İTÜ Maden Fakültesi, İstanbul

Köse, H., Kahraman, B., 1993, Kaya Mekaniği. D.E.Ü., İzmir

Kayabali, K., 2003, Kaya Mekaniğine Giriş (çeviri), Gazi Kitabevi, Ankara

JEO307 Metamorfik Kayaç Petrografisi

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

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

Hedefleri: Metamorfik kayaçların dokusal özellikleri, metamorfizma ve türleri ve metamorfik kayaçları ilgili öğrencilere öğretmektir

Öğrenme çıktıları: 1-Metamorfizmayı anlamak ve başkalarına öğretmek 2-Metamorfik kayaçların dokusal özelliklerini kolayca tanımlayabilmek 3-Bu özelliklerden giderek kayacı tanımak 4-Metamorfik özelliklerden giderek arazi haritalayabilmektir.

İçerik: 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.

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

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.

JEO309 Maden Yatakları

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

Hedefleri: Öğrencinin maden yataklarını bilmesini ve değerlendirmesini öğretmek.

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

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

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

Kaynaklar:

Ders Notu: Kuşçu, M., SDÜ Jeoloji Müh. Bölümü, Maden yatakları ders notları

Diğer Kaynaklar

Temur, S.,1997, Metalik maden Yatakları: Selçuk Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Konya

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

JEO311 Tarihsel Jeoloji

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 3

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

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

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

İçerik: Kayaçların yaşlandırılması, Orojenezler, Prekambriyen, Kambriyen, Ordovisiyen, Silüriyen, Devoniyen, Karbonifer, Permien, 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Tarihsel Jeolojinin konusu, temel kurallar Uygulama: Jeolojik tarihçe yorumlama örnekleri, blok diyagramlarla tarihçe anlatımı (1), Yaşlandırma (göreceli, kesin) çeşitleri, oluşum ve yerleşim yaşları Uygulama: Göreceli yaşlandırma (2), Kronostratigrafi, jeokronoloji birimleri, orojenez devresi, safhası, uyumsuzluk gelişimleri Uygulama: Genelleştirilmiş dikme kesit (3), Prekambriyen, Vendiyen Uygulama: Kampus çevresi jeolojisi (4), Kambriyen, Ordovisiyen zamanlarının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Jeolojik enine kesit ve jeolojik tarihçe (5), Silüriyen, Devoniyen zamanlarının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Dikme kesit örneği ve jeolojik tarihçe (6), Karbonifer, Permien zamanlarının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Jeolojik harita ve jeolojik tarihçe (7), Yok olumlar, nedenleri, örnekler; Paleozoyik-Mezozoyik ayrımı Dereboğazi arazi gezisi (8), Triyas zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Stratigrafik karşılaştırma ve jeolojik tarihçe (9), Jura zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Paleozoyik-Mezozoyik fosilleri (10), Kretase zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları, Tetis ve Atlas Okyanusu’nun zaman içerisindeki öyküsü Uygulama: Kratese fosilleri (11), Tersiyer zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Tersiyer fosilleri (12), Kuvaterner zamanının genel özellikleri, katları, tektonizma, iklim, yaşam, Dünya ve Türkiye’deki mostraları Uygulama: Türkiye Jeoloji Haritasının genelleme anlatımı (13), Türkiye jeoloji tarihinin özeti ve genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Görmüş, M. 2009. Tarihsel Jeoloji ders sunumları. SDU Jeoloji Müh. Bl. www.geo.sdu.edu.tr

SEÇMELİ DERSLER –MS-2

JEO351 MS-2 Yapı Malzemesi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Mühendislik yapılarında kullanılan doğal malzemeler hakkında temel bilgiler vermek

Hedefleri: Doğal yapı malzemelerini tanıtmak. Agregalar hakkında çalışma yöntemlerini öğretmek.

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

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

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

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.

JEO353 MS-2 Kayaçların Jeokimyasal Olarak Değerlendirilmesi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

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

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

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

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.

JEO357 MS-2 Mağmatik Prosesler ve Cevherleşme

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: **Hedefleri:** **Öğrenme çıktıları:** **İçerik:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:** Ders Notu: Diğer Kaynaklar

JEO355 MS-2 Kil Mineralleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

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

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.

İçerik: 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.

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 minerallerinin 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 McMurdie, H.F, 1943, relationship of clay minerals hollysite and endellite, Am. Mineralogist, 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 zeolites 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.

JEO359 MS-2 Cevher Mikroskopisine Giriş

2+0

Krd: 2

AKTS: 3

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

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

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.

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

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:

Ders Notu:

Diğer Kaynaklar

Akinci, 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.

JEO361 MS-2 Jeolojide.Görüntü Analizi

2+0

Krd: 2

AKTS: 3

Amaç: Mikro ve makro jeolojik görüntülerin bilgisayar ortamında analiz edilmesi ve yorumlanması.

Hedefleri: Analiz yazılımlarının öğretilmesi. Görüntü alma teknikleri ve görüntü türleri. Görüntülerdeki sayısal bilgiler. Görüntülerin yorumlanması.

Öğrenme çıktıları: 1) Görüntü analiz yazılımlarını kullanabilme becerisine sahiptir 2) Farklı görüntü türlerinin en iyi elde edilme koşullarını tespit edebilir 3) Mikroskobik (mineralojik, sedimantolojik, paleontolojik vb.)görüntülerde sayısal analiz yapılabilir 4) Makro görüntülerde (uydu, sedimantolojik, tektonik vb.) sayısal analiz yapılabilir 5) Analiz yaptığı görüntüleri yorumlayabilir

İçerik: Giriş: Görüntü analizi nedir? Neden yapılır? Jeolojide neler yapılabilir. Görüntü alma teknikleri ve jeolojide kullanılan görüntü türleri. Görüntü analizi yazılımları ve özellikleri. En iyi koşullarda görüntü elde etme yöntemleri, görüntülerin sayısal analize hazırlanması, kalibrasyon. Mikro ve makro görüntülerde sayısal analiz yöntemleri; bileşen sayımı, yüzde oran hesaplamaları, mikro ölçeğe ölçüm yöntemleri, farklı bileşenlerin ayrılması, eşik değer ayarlamaları, sınıflama, yorumlama. Mikro ve makro görüntülerde uygulamalar (sedimantolojik, mineralojik, tektonik vb.)

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Görüntü analizi nedir? Neden yapılır? Jeolojide nasıl kullanılır? (1), Görüntü alma teknikleri ve jeolojide kullanılan görüntü türleri (2), Görüntü analizi için kullanılan bilgisayar yazılımlarına örnekler ve özellikleri. (3), En iyi koşullarda görüntü elde etme yöntemleri. (4), Görüntülerin sayısal analize hazırlanması, kalibrasyon (5), Mikro görüntülerde sayısal analiz yöntemleri; bileşen sayımı, yüzde oran hesaplamaları, mikro ölçeğe ölçüm yöntemleri (6), Mikro görüntülerde sayısal analiz yöntemleri; farklı bileşenlerin ayrılması, eşik değer ayarlamaları, sınıflama, yorumlama (7), Makro görüntülerde sayısal analiz yöntemleri; bileşen sayımı, yüzde oran hesaplamaları, makro ölçeğe ölçüm yöntemleri, sınıflamalar, yorumlama (8), Mikroskobik görüntülerde mineralojik uygulamalar (9), Mikroskobik görüntülerde sedimantolojik uygulamalar (10), Mikroskobik görüntülerde paleontolojik uygulamalar (11), Makroskobik görüntülerde uydu görüntüleri ile ilgili uygulamalar (12), Makroskobik görüntülerde sedimantolojik uygulamalar (13), Makroskobik görüntülerde tektonik uygulamalar (14)

Kaynaklar:

Uysal, K., Görmüş, M. ve Türkoğlu, Ö. 2003. Görüntü Analizi'nin paleontolojide uygulanması: Foraminiferler. 56. Türkiye Jeoloji Kurultayı, s.

199.

Uysal, K. 2004. Uzaktan Algılamada Landsat MSS ve Spot XS uydu verilerinin kullanımı ile ayrıntılı jeolojik harita alımı ve yorumu: Dereboğazi (Isparta) ve çevresi örneği. S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi (yayınlanmamış), 149s.

Media Cybernetics Image Analysis tutorials & user guides, <http://www.mediacy.com/>

Aequitas Image Analysis Software user guide & help files. www.aequitas.co.uk

David Kirk. 2001, Image Analysis and Computer Microscopy of Shot Particles. <http://www.shotpeener.com/library/pdf/2001029.pdf> Corel

Draw Graphics Suite X3 Manuals, www.corel.com

Adobe Photoshop CS3 user guide & help files, www.adobe.com

Multispec; A Freeware Multispectral Image Data Analysis System, <http://cobweb.ecn.purdue.edu/~biehl/MultiSpec/> Data access to Landsat images, landsat.usgs.gov

JEO363 MS-2 Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: 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.

Öğrenme çıktıları: 1) Çelik şerit metre, jakob çubuğu ve pusula yardımı ile tabaka veya kayaç istiflerinde kalınlık ölçme, kalınlık hesaplama yöntemlerini öğrenir, 2) Ölçülü/ölçsüz stratigrafik 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/ölçsüz 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.

İçerik: 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.

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 Stratigrafik Kesit, Referans Kesit, Ölçsüz 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 Çözümler: Su, petrol ve maden aramalarından örnekler. (8), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Ölçekli/Ölçsüz Stratigrafik Kesit Alma. (9), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 1 – Panel Diyagram Çizimi. (10), Jeolojik Harita ve Kesitlerden Üç boyutlu Tasarım: 2 – Blok 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.

JEO365 MS-2 Kütle Hareketleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Mevcut olası kitle hareketlerinin oluş nedenlerinin ve alınacak önlemlerin belirlenmesi

Hedefleri: 1) Kitle hareketlerini 2) Kitle hareketlerinin mühendislik yapılarına zararını 3) Kitle hareketi olmadan alınacak önlemlerin daha az maliyetli olduğunu 4) Mühendislik çalışmalarında her zaman kitle hareketleri olabileceğini öğretmek

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

İçerik: Kitle hareketlerinin sınıflandırılması, kaya hareketleri, zemin hareketleri, kitle hareketlerinin etüd yöntemleri, kitle hareketlerinin stabilizasyonu, potansiyel kitle hareketlerinin izlenmesi.

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

Kaynaklar:

Sharpe, C. F. S., 1938, Landslides and Related Phenomena. Colombia University Press, Newyork

Varnes, D. S., 1950, Relation of Landslides to Sedimentary Features. Applied Sedimentation. John Wiley, New York
 Utku, T., 1975, Teori ve Tatbikatta Heyelanlar, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara
 Erguvanlı, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayın Dağıtım, İst.

JEO367 MS-2 Ofiyolitler**2+0 Krd:2 AKTS:3****Amaç:** Plaka tektoniği, ofiyolit jeolojisi, tektoniği ve petrolojisi**Hedefleri:** Plaka tektoniği, ofiyolit jeolojisi, tektoniği ve petrolojisi**Öğrenme çıktıları:** 1)Plaka tektoniği ve ofiyolit oluşumu 2) Ofiyolit tipleri ve ofiyolit yerleşim mekanizmaları 3) Ofiyolitik kayaların ekonomik değerlendirilmeleri.**İçerik:** Ofiyolit kavramı, ofiyolit oluşum ortamları, mafik ve ultramafik kayaların petrografisi ve jeokimyası, ofiyolit yerleşim tektoniği, ofiyolit tabanı metamorfizmaları, ofiyolitik kayaların ekonomik önemi.**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 metamorfizmaları (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.

JEO369 MS-2 Mesleki İngilizce 1**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar: Ders Notu: Diğer Kaynaklar****JEO302 Saha Jeolojisi****2+1 Krd: 2.5 AKTS:5****Amaç:** Sahada ayrıntılı jeolojik gözlem yapmak, gözlem sonuçlarını sistematik olarak not tutmak ve elde edilen verilerden yararlanarak jeolojik sorunları çözmek.**Hedefleri:** Araziyi iyi yorumlayan öğrenciler yetiştirmek.**Öğrenme Çıktıları:** 1) Sahada ayrıntılı ve sistematik araştırma ve ölçümler yapmak, yapısal sorunları çözmek

2) Sahadan elde edilen bilgileri saha defterine düzenli olarak aktarmak

3) Kesit ölçmek ve sistematik kayaç örneği almak

4) Saha çalışmaları sonucu elde edilen tüm verileri değerlendirerek jeolojik rapor yazmak

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 dokanaklarının 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:**Ders Notu:** 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.

JEO304 Sedimanter Kayaç Petrografisi**2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4****Amaç:** Öğrencilere sedimanter kayaçları tanıma ve yorumlama becerisi kazandırmaktır.**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 sağlamayı hedeflemektedir.

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

İçerik: 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

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, çörteler, laboratuvar uygulaması (12), Fosforitler ve kömürler, laboratuvar uygulaması (13), Saha gezisi (14)

Kaynaklar:

Ders Notu:

JEO306 Endüstriyel Hammaddeler

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç 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..

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.

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

İçerik: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Temel kavramlar Endüstriyel kayaç ve minerallere giriş, End. Kayaç ve minerallerin özellikleri,Sınıflama (1), Mağmatik Kayaçlar Granit, Nefelin, Siyenit, Bazalt ayaçlarına giriş, Endüstriyel Hammadde Olarak Kullanılabilmesi için Gerekli Özellikler, Kullanım Alanları, Türkiye’de ve Dünya’daki üretim yerleri (2), Mağmatik 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 (3), Metamorfik Kayaçlar, Sleyt’in kullanım alanları ve özellikleri, Mermer’in Endüstriyel Hammadde Olarak Sınıflandırılması, Kullanımı, Özellikleri, Mermer Yatağının Aranması ve Değerlendirilmesi, Türkiye Mermer Yatakları (4), Sedimanter Kayaçlar Kum ve Çakıl’ın Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye Kum- Çakıl Yatakları, Kumtaşı’nın Kullanım Alanları, Özellikleri, Üretim Yöntemi ve Teknolojisi, Türkiye Kumtaşı Yatakları (5), Sedimanter Kayaçlar Kil; Kil Mineralleri, Özellikleri- Kullanımları- Çeşitleri, Türkiye’de Kil Yatakları ve Bilinen Önemli Kil Yataklarının Kimyasal Bileşimi (6), Sedimanter Kayaçlar Sedimanter kayaç olan Diyatomit 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 (7), Sedimanter 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 (8), Mağmatik Mineraller Pegmatitlerin Doğası, Mağmatik Mineraller olan Feldispat ve Mika Minerallerinin Kullanım Alanları, Özellikleri ve Türkiye’deki Yatakları (9), Mağmatik Mineraller, Mağmatik mineraller olan Lityum mineralleri, Elmas, Kükürt, Kriyolit, Beril’in Kullanım Alanları, Özellikleri, Kökeni, Türkiye’deki Yerleri (10), Damar ve ornatım mineralleri, Kristal Kuvars, Fluorit, Barit, Manyezit’in Kullanım Alanları, Özellikleri, Türkiye’deki Yatakları (11), Metamorfik Mineraller Metamorfik mineraller olan Grafit, Asbest, Talk, Vermikülit, Vollastonit Granat,Disten, Pirofillit’in Oluşumları, Kullanım Alanları, Türkiye’deki yatakları (12), Sedimanter Mineraller Potasyum mineralleri, Sodyum mineralleri, Boratlar ve Nitratlar’ın Kullanım Alanları, Özellikleri ve Türkiye’deki Yatakları (13), Diğer Endüstriyel Mineraller Zımpara, Amfibol, Asbest, Tripoli, Sepiyolit ve Süs taşları’nın Kullanım Alanları, Bulunuşu, Türkiye’deki

Yatakları (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Kuşçu, M., 2001, Endüstriyel Kayaç ve Mineraller: SDÜ yayını, yayın no 10, Isparta

Diğer Kaynaklar

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 İhracatçıları Birliği Türkiye Endüstriyel Mineral Envanteri , Aralık- 1999

JEO308 Kaya Mekaniği II

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Kaya şev analizleri yapmak. Kayma türlerini belirlemek.

Hedefleri: 1) Kayalarda gerilme deformasyon etkilerini 2) Makaslama dayanımına süreksizliklerin etkisini 3) Kaya şevlerde kayma mekaniğinin esaslarını 4) Kaya şevlerde oluşan kayma türlerini ve sağlamlaştırma yöntemlerini vermek.

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 stabilitesi analizlerini öğretmek, 5) Şevlerde yapılan iyileştirmeleri öğretmek

İçerik: 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.

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

Kaynaklar:

Bray, J. W., 1976, A Study of Jointed and Fractured Rock. Rock Mechanics and Engineering Geology. 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

Kayabali, K., 2006, Kaya Şev Mühendisliği (çeviri), Gazi Kitabevi, Ankara.

JEO310 Zemin Mekaniği II

2+1 Krd: 2,5 AKTS:5

Amaç: Zemin mekaniği ile ilgili mühendislik problemlerini çözmek.

Hedefleri: Mühendislik yapılarındaki zemin problemlerini ve çözüm yöntemlerini öğrenmek,

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,

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

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

Kaynaklar:

Kumbasar, V., Kip, F., Zemin Mekaniği Problemleri, Çağlayan kitabevi, 1984, İstanbul

Özaydın, K., Zemin mekaniği, Birsan yayın, 1999, İstanbul Ulusay, R., 2001, uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayınları, 38, Ankara

JEO312 Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 4

Amaç: Hava fotoğraflarında ve uydu görüntülerinde jeoloji harita alımı ve haritalarda petrografik, stratigrafik ve tektonik yorum.

Hedefleri: 1) Hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinde teknik bilgi 2) Jeolojik yorum ilkeleri ve örnekler 3) Görüntü işleme programları.

Öğrenme Çıktıları: 1) Hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinde teknik bilgilere sahiptir 2) Görüntüler üzerinde jeolojik harita yapılabilir 3) Petrografik, stratigrafik ve tektonik yorumlar yapılabilir

İçerik: Fotojeolojinin tanımı, tarihçesi ve önemi; Uydu görüntülerinin çeşitleri, tarihi; Fotojeolojik ve uydu görüntü çalışmalarının arazi çalışmalarına göre yapılış sırası; Hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri hakkında teknik bilgiler; Hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinde jeolojik yorumlar ve bu konuda yararlanılan başlıca özellikler; Hava fotoğraflarında ve uydu görüntülerinde petrografik, tektonik yorum; Uygulamalı Jeoloji alanının da foto jeolojinin önem ve yararları; Fotojeolojik harita ve rapor hazırlanması; Fotojeoloji dersinin uygulama çalışmaları, aynalı ve cep stereoskopları yardımıyla hava fotoğraflarının incelenme yöntemleri, jeolojik harita, jeolojik kesit yapımı ve jeolojik yorum.

Haftalara göre konu dağılımları: Fotojeolojinin tanımı, tarihçesi ve önemi; Uydu görüntülerinin çeşitleri, tarihi; Fotojeolojik ve uydu görüntü çalışmalarının arazi çalışmalarına göre yapılış sırası; Uygulama: Hava fotoğrafı ve uydu görüntüleri karşılaştırma (1), Hava fotoğrafları hakkında teknik bilgiler; Uygulama: Volkanik arazili bir hava fotoğrafı (2), Uydu görüntüleri hakkında teknik bilgiler; Uygulama: Faylı arazili bir hava fotoğrafı (3), Uydu görüntülerinde çözünürlük özellikleri Uygulama: Çökel arazili bir hava fotoğrafı (4), Aster, Landsat, Spot, Quicbird, Ichonos görüntüleri Kampus arazi gezisi (5), Hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinde jeolojik yorum kriterleri Uygulama: Derinlik ve metamorfik arazili bir hava fotoğrafı (6), Hava fotoğraflarında ve uydu görüntülerinde petrografik yorum-1 (çökel kayalar) Uygulama: Çökel arazili bir hava fotoğrafı (7), Hava fotoğraflarında ve uydu görüntülerinde petrografik yorum-2 (mağmatik, metamorfik kayalar) Uygulama: Volkanik arazili bir uydu görüntüsü (8), Tektonik, stratigrafik yorum; Uygulama: Tektonik arazili bir hava fotoğrafı (9), Multispec programı Uygulama: Eğirdir (10), Adobe-Photoshop programı Uygulama: Eğirdir (11), Google-Earth Uygulama: Kampus (12), Hava fotoğrafı ve uydu görüntülerinin jeolojik uygulamalardaki önemine örnekler Uygulama: Eğirdir (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Görmüş, M. 2010. Fotojeoloji ve Uzaktan algılama ders sunumları. www.geo.sdu.edu.tr

Diğer Kaynaklar

Jensen, R. J. 2000. Remote Sensing of the Environment An Earth Resource Perspective. Prentice Hall, ISBN: 0.13.489733.L, 544p.

Lillesand, M.T. & Kiefer R.W. 2000. Remote Sensing and Image interpretation. John Wiley & Sons, Inc. 0.471.25515-7, 724 p..

Miller, C.V & Miller F.C. 1961. Photogeology. Mc Graw- Hill Company, Inc. 248p.

Plummer, C.C. Mc.Geary, 1979. Physical Geology, Wm.C.Brown Company, ISBN:0-697-05038-6, 497p. Şahinci, A. 1985. Fotojeoloji'de ölçüm ve yorum yöntemleri. Dokuz Eylül Üniv. MM/JEO-85 EY 05, İzmir, 256s, 23ek.

Tatar, Y. 1978. Fotojeoloji. KTÜ yayınları, yayın no. 89, 92s. 90 ek.

Tatar, Y. 1979. Uzaktan Algılama, Landsat programı ve jeolojiye katkısı. TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayını, yayın no.1, 48s, 29ek. Ayyıldız Matbaası.

Tatar, Y. & Tatar, O. 2008? Jeolojide Uzaktan Algılama, Ders Kitabı, CÜ Yayını, No 102, 264 s.

SEÇMELİ DERSLER MS-3

JEO352 MS-3 Proje Yönetimi

2+0

Krd: 2

AKTS: 3

Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:** *Ders Notu: Diğer Kaynaklar*

JEO354 MS-3 Uzaktan Algılama Yöntemlerinin Maden Yatakları Uygulaması

2+0

Krd: 2

AKTS: 3

Amaç: Uzaktan algılama yöntemleri ile maden yataklarını aramak ve değerlendirerek yorumlamak,. **Hedefleri:** 1) Uzaktan algılama kavramlarını ve tekniklerini algılamak, 2) Mineral ve kayaçların yansıma değerlerini kavratmak, 3) Maden yataklarında uydu görüntüsü seçimini, görüntü işlemeyi ve yorumlamasını öğretmek,.

Öğrenme Çıktıları: 1) Uzaktan algılama kavram ve yöntemlerini tanıtmak, 2) Mineral, kayaç ve ayrışma zonlarının yansıma değerlerini öğrenebilme, 3) Maden yataklarının aranmasında uydu görüntüsünü seçebilme, 4) Seçilen uydu görüntüsünü görüntü işleme programları (Erdas ve Ermapper) ile işleyerek zenginleştirebilme, 5) Zenginleşen görüntüyü değerlendirebilme ve potansiyel maden alanlarını yorumlayabilme **İçerik:** Uzaktan algılama kavramları ve veri toplama, Uzaktan algılamada algılayıcılar ve platformları, Uzaktan algılamada görüntü çeşitleri ve uygulamaları, Görüntü işleme prosesleri, Uzaktan algılamanın jeolojik uygulamaları, Mineraller, kayaçlar ve ayrışma zonu minerallerinin yansımaları, Mineral kaynakları araştırmalarında uzaktan algılamanın rolü, Kayaç ayrışmalarının türleri ve spektral özellikleri, Maden ve mineral araştırmalarında kullanılan uzaktan algılama uyduları, Petrol ve doğal aramalarında uzaktan algılama

Haftalara Göre konu dağılımları: Uzaktan algılama kavramları ve veri toplama (1), Uzaktan algılamada algılayıcılar (2), Uzaktan algılama platformları, (3), Uzaktan algılamada görüntü çeşitleri ve uygulamaları, (4), Görüntü işleme prosesleri (5), Uzaktan algılamada jeolojik uygulamaları: Jeomorfolojik yapılar, Litolojik haritalama (6), Çizgisellik, sokulum ve yuvarlak yapıların analiz edilmesi (7), Mineral kaynakları araştırmalarında uzaktan algılamanın rolü Maden ve mineral araştırmalarında kullanılan uzaktan algılama uyduları (8), Yüksek çözünürlüklü uyduların maden yataklarında kullanımı (9), Mineral yatakları ve petrol araştırmaları: Stratigrafik-litolojik klavuzlar, Jeomorfolojik klavuzlar, (10), Yapısal klavuzlar, Kayaç ayrışmaları ile oluşan klavuzlar, Jeobotanik klavuzlar (11), Mineraller ve kayaçların yansımaları, (12), Kayaç ayrışmalarının türleri ve spektral özellikleri: Silikatlar, karbonatlar, hidroksilli mineraller, limonit, (13), Uygulama. Uydu görüntüsü üzerinde görüntü işleme programlarının kullanımı (14)

Kaynaklar:

Gupta, R.P. 1991. Remote Sensing Geology, ISBN: 3-540- 52805-9, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 356p.

Jensen, R. J. 2000. Remote Sensing of the Environment An Earth Resource Perspective. Prentice Hall, ISBN: 0.13.489733.L, 544p.

Lillesand, M.T. & Kiefer, R.W. 2000. Remote Sensing and Image interpretation, John Wiley & Sons, Inc. 0.471.25515-7, 724p.

Sesören, A. 1999. Uzaktan Algılamada Temel Kavramlar, Mart Matbaacılık Sanatları Ltd. Şti, İstanbul

JEO356 MS-3 Kristalografi**2+0 Krd:2 AKTS: 3****Amaç:** Bu ders kristal tiplerinin neler olduğu ve nasıl oluştukları hakkında temel bilgilerin kazanılmasını amaçlamaktadır..**Hedefleri:** Kristal tanımlanma, kimyasal bileşim, fiziksel özellik ve iç yapısı araştırma metodlarını ve kullanım alanlarını öğretmek.**Öğrenme Çıktıları:** 1) Kristalografik terminoloji 2) Kristal yapılarının belirlenmesi 3) Kristalografide X- ray kırınım, X-ray yansıma ve electron mikroprob çalışmaları 4) Kristallerdeki düzensizlikler**İçerik:** Kristallerin dış şekilleri ve hücre yapıları, kristalografik yüzey ve şekillerin gösterimi, yedi kristal sisteminin morfolojisi, kristalografi ile X-ray kırınım, X-ray yansıma ve electron mikroskop tekniklerinin ilişkisi**Haftalara göre konu dağılımları:** Kristallerin dış şekilleri ve hücre yapıları (1), Kristal simetrisi (2), Bir Kristalografik yüzey, şekillerin ve zonların gösterimi (3), Kristalografik yüzey, şekillerin ve zonların gösterimi (4), Yedi kristal sisteminin morfolojisi (5), Yedi kristal sisteminin morfolojisi (6), Ara sınav (7), X-ray kristalografisinin temelleri (8), X-ray toz kırınımı (9), X-ray yansıma çalışmaları (10), Electron mikroskop çalışmaları (11), Kristalyapılarının tayini (12), Dilinim, ikiz kristaller, Kristal kusurları (13), Genel değerlendirme (14)**Kaynaklar:** Ders Notu: Diğer Kaynaklar

Whittaker, E.J.W.,1981. "Crystallography" Pergamon Press Ltd, Headington, Oxford OX3 0BW, England, p254

Borchardt, O.W, 1995. "Crystallography", ISBN3-540- 59478-7 2nd ed. Springer-Verlag berlin Heilderberg New York

JEO358 MS-3 Jeomorfoloji**2+0 Krd: 2 AKTS:3****Amaç:** Yeryüzü şekillerini araştırmak, engebelerin oluşumuna neden olan etkenleri nedenlerle açıklamaktır.**Hedefleri:** Yeryüzü şekillerinden yararlanarak, jeolojik olayları yorumlamak, muhtemel jeolojik tehlikelerin önüne geçmek..**Öğrenme Çıktıları:** Genel jeoloji Yapısal jeoloji İklim bilgisi ve önemi Petrografi ve yeryüzü şekilleri**İçerik:** Jeomorfolojinin tanımı, vadi oluşumu, erozyon döngüsü, drenaj sistemleri, kapma, karstlaşma, kurak iklim şartlarının yeryüzü şekillerine olan etkisi, buzullaşma, harita çalışmaları, toprak çeşitleri, yerleşim alanları seçimi, maden yataklarının oluşumu**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş, Jeomorfoloji ve diğer bilim dallarıyla olan ilişkisi (1), Jeomorfolojinin önemi ve kullanım alanları (2), Belli başlı yüzey şekilleri (3), Vadi oluşumu ve vadi jeomorfolojisine neden olan etkenler (4), Vadi oluşumunun evreleri (5), Drenaj sistemleri ve Drenaj sistemlerinin hidrojeolojik önemi (6), Ara sınav (7), Kapma olayları (8), Kapma olaylarının drenaj sistemlerine olan etkisi (9), Yapısal jeolojinin jeomorfolojik gelişime olan etkisi (10), Karstlaşma nedir? (11), Karstlaşmanın jeomorfolojiye olan etkisi (12), Kurak iklim şartlarında jeomorfolojik gelişim (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

Bilgin, A., 1991, Uygulamalı Jeomorfoloji, Akdeniz Üniv.Isp.Müh. Fak.Yayınları, No:38, Isparta.

Erinç, S., 1982, Jeomorfoloji, İsta Üniv. Yay.735 p

Erol, O.,1970, Jeomorfoloji, Ank. Üniv. .Dil Tarih Cografya fakültesi Yayınları, 135 p

JEO360 MS-3 Hidrojeokimya**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Hidrojeokimyanın gelişimi, görevleri ve içeriği, fiziksel ve fizikokimyasal prensipler, su ve kayaç ilişkisinde meydana gelen reaksiyonlar, yeraltısularının jeokimyasal incelenmesi ve yeraltıları kimyasal bileşiminin yapay değişimi konu olarak alınmış bulunmaktadır**Hedefleri:** Hidrojeokimyasal olayların anlaşılmasını ilgili öğrencilerin hizmetine sunmaktır..**Öğrenme Çıktıları:** Suların fiziksel ve fizikokimyasal parametrelerini anlama kapasitesine sahip olacaklar, yeraltısularında kimyasal olayları tanımlayabilecekler Yeraltısularının davranışı, hareketi ve kayaçlar ile etkileşimini tanımlayabilecekler, yeraltısuları kirlenmesi ve yeraltısularına insanlar tarafından yapılan müdahale ile ortaya çıkabilecek sorunları çözebilecekler.**İçerik:** Hidroejeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltısularının jeokimyasal prosesleri, yealtısularının özellikleri ve insanlar tarafından yeraltısularında yapılan değişiklikler**Haftalara Göre konu dağılımları:** Hidroejeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltısularının jeokimyasal prosesleri, yealtısularının 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), Filtrelenme zonlarında yeraltısularının özellikleri (11), Yeraltısularının kirlenmesi (12), Yeraltısularını kirleten faktörlerin sistematik olarak incelenmesi (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

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

JEO362 MS-3 Jeolojik Tasarım**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** **Hedefleri:** **Öğrenme çıktıları:** **İçerik:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO364 MS-3 Yerleşim Yeri Jeotekniği**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

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.

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

Öğrenme Çıktıları: 1) Arazi incelemeleri için planlama yapabilmeyi tanımlayabilmek. 2) Arazi incelemelerinde Deneyleri yapabilmek 3) Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması 4) Arazi inceleme raporlarını anlama ve yorumlama

İçerik: Bu ders; Yerleşim yeri jeotekniğine giriş, Araştırmanın boyutu ve amacı, Büro çalışması ve arazi değerlendirmesi, Ölçülebilen 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, Araştırmanın 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 kullanabilmek, Özel Jeoteknik çalışmalar için düşünceler üretme.

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

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, 6th Edition.

JEO366 MS-3 Uygulamalı Jeofizik**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO368 MS-3 Jeolojide Coğrafi Bilgi Sistemleri**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

Amaç: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yerbilimlerinde kullanımı hakkında bilgiler vermek.

Hedefleri: Coğrafi Bilgi Sistemlerini tanıtmak Arcgis yazılımını tanıtmak Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yerbilimlerinde kullanımı (sayısal jeoloji haritası üretimi, jeolojik afetler, su kaynakları vb.) ile ilgili uygulamalar yapmak.

Öğrenme Çıktıları: Coğrafi Bilgi Sistemlerini kullanabilir Modern yöntemler kullanarak jeolojik problemleri çözebilir Jeolojik problemlerin çözümüne yönelik uygun veritabanı tasarımı yapabilir Güncel teknolojileri yakından takip ederek mesleki çalışmalarında kullanabilmek becerisine sahiptir

İçerik: Coğrafi Bilgi Sistemlerinde genel kavramlar, temel harita bilgileri, projeksiyon ve koordinat sistemleri, ArcGIS teknolojilerine genel bir bakış, ArcMap ortamında coğrafi verilerin incelenmesi, veri görüntüleme fonksiyonları, ArcMapte sembololoji etiketlendirme ve kartografik harita üretimi, coğrafi verilerin sorgulanması ve raporlanması, ArcMapte veri girişi, ArcCatalog uygulamaları, ArcToolBox uygulamaları ile jeolojik problemlerin çözümünü yönelik CBS uygulamaları

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve temel kavramların tanıtımı (1), Coğrafi Bilgi Sistemlerinde vektör ve raster veri türleri ile ilişkisel veritabanlarının tanıtımı (2), Projeksiyon ve koordinat sistemlerinin tanıtımı (3), Arcmap, Arccatalog ve Arctoolbox arayüzlerinin tanıtımı (4), Arcmap, Arccatalog ve Arctoolbox arayüzlerinin tanıtımı (5), Arcmap ortamında Coğrafi verilerin incelenmesi (6), Arcmap yazılımında veri girişi (7), Arcmap yazılımında sembololoji (8), Arcmap yazılımında etiketlendirme ve Kartoğrafik Üretim (9), Coğrafi verilerin sorgulanması ve raporlanması (10), Sayısal jeoloji haritası üretimi uygulaması: Jeoloji haritasının sayısallaştırılması ve veritabanına gerekli verilerin girilmesi (11), Su kaynaklarında CBS uygulaması: Göl yüzey alanının yıllara göre değişiminin belirlenmesi (12), ArcGIS yazılımında yüzey analizleri uygulaması: Sayısal Arazi Modellerinden eğim ve bakı haritalarının hazırlanması (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: İşlem Şirketler Grubu, 2004, ArcGIS9.0

Uygulama Dökümanı, Ankara Esri, 2004, Getting Started with ArcGIS: ArcGIS 9, USA.

Diğer Kaynaklar

John, E. H., and Steven J. A., 2002, The design and implementation of geographic information systems, USA, ISBN 0-471-20488-9

Kennedy, M.,2009, Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS: A Workbook Approach to Learning GIS, ISBN:978-0-470-29817-3, USA

- Rigaux,S., Scholl,M., Voiisard,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
- Şener, E., Davraz, A. and Özçelik, M., 2005. An integration of GIS and remote sensing in groundwater investigations: A case study in Burdur, Turkey, Hydrogeology Journal, Volume 13, Issue 5 - 6, Oct 2005, Pages 826 - 834.
- Şener, E., Şener,Ş., Davraz,A., 2009. Assessment of Aquifer Vulnerability in the Lake Basin Based on GIS and DRASTIC Method: A case study of Senirkent- Uluborlu (Isparta-Turkey) Basin. Hydrogeology Journal DOI 10.1007/s10040-009-0497
- Şener, E., Davraz,A., Şener,Ş. 2009. Investigation of Akşehir and Eber Lakes (SW Turkey) Coastline Change with Multitemporal Satellite Images, Water Resources Management, DOI: 10.1007/s11269-009-9467-5
- 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
- Yomralioğlu, T., 2000, Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, s.480, ISBN 975-97369-0-X, İstanbul

JEO370 MS-3 Mesleki İngilizce II**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

Amaç: Hedefleri: Öğrenme çıktıları: İçerik: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO314 Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

Amaç: 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.

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

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.

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.

4.SINIF

JEO401 Hidrojeoloji

3+1 Krd: 3,5 AKTS: 6

Amaç: Hidrojeoloji ile ilgili bütün temel bilgileri öğrenmek ve kullanmak

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

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

İçerik: 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 girişi; Yeraltısuları hukuku.

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

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 Pres.
- 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., Ağırlioğlu, N., 1991, Su Kaynakları Problemleri, İTÜ Kütüphanesi, Sayı: 1433, İstanbul. Freeze, R. A., and Cherry, J.A. (Çeviren:Kamil Kayabalı) 2003, Yeraltısuyu, Gazi Kitabevi, 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 Kökensel Katkıların Belirlenmesi, Hidrolojide 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 zotoplar ve Kullanım Alanları, Hidrolojide İzotop Tekniklerinin Kullanılması Sempozyumu, 15-24, 21-25 Ekim 2002 Adana

JEO403 Yeraltı jeolojisi

2+0 Krd: 2 AKTS:4

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

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,

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 tanıtımını ve ortam analizlerini kavrayabilen, 4) Yerkabuğundaki stratigrafik ve yapısal unsurları ve ekonomik değerleri üç boyutlu değerlendirebilme yeteneğine sahip olan,

İçerik: 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 fasiyesler için yorumlama, Yeraltındaki jeolojik yapıların harita ve kesitlerde üç boyutlu yorumlamaları, Yeraltı jeolojisinin ekonomik potansiyeller için önemi

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 kullanımı 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 fasiyesler 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.

JEO405 Meslek Hukuku

2+0

Krd: 2

AKTS: 4

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

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

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 tanıtımını yapabilen, 5) Maden arama ve işletme dönemlerinde formları ve raporları hazırlama, sunma ve uygulayabilme becerisini kazanabilen

İçerik: 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

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 idare 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., Akı, 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.

JEO407 Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme

Bölüm öğretim üyeleri

0+3 Krd: 1,5 AKTS: 3

Amaç: Jeoloji Biliminin alt bilim dalları ile ilgili literatür çalışmaları yapmak

Hedefleri: 1) Literatür bilgileri derlemek 2) Sentez çalışmalarını öğrenmek 3) Derlenen bilgileri sunmak **Öğrenme Çıktıları:** 1) Makale, kitap, tezleri araştırır
 2) Bilgileri sentez yapar 3) Farklı konulardaki bilgileri bir araya getirip sunar

İçerik: Literatür çalışması, sunum

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

Kaynaklar: Makaleler, Tezler,, Raporlar, Web siteleri

JEO409 Yol ve Tünel Jeolojisi

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

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,

İçerik: 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.

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

Kaynaklar:

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

JEO411 Maden Arama

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

Amaç: Madenlerin aranması ve değerlendirilmesi bu dersin temel amacıdır

Hedefleri: Madenlerin aranması ve değerlendirilmesi bu dersin temel hedefidir

Öğrenme Çıktıları: 1)Maden aranmasında kullanılan jeolojik kontrolleri kullanmayı 2)Bulunan maden sahasının nasıl değerlendirileceği ve ekonomik olup olmadığını gösterecek metodları 3)Maden jeolojisi haritalarının yapısını 4) Jeokimyasal analizlerin yorumlarını

İçerik: Maden Arama; Prospeksiyon; Cevherleşme- Yapısal Jeoloji ilişkileri, Minerolojik Kılavuz ve Kontroller, Fiziografik kılavuz ve kontroller, Paleocoğrafik kılavuz ve kontroller, Stratigrafik kılavuz ve kontroller, Alüvyon Prospeksiyonu. Değerlendirme; Değişkenlik, örnek alımı, cevher yatağının sınırlanması ve etki alanı, Prospeksiyon ağları ve arama sistemleri, rezerv sınıflandırması ve rezerv hesapları.

Haftalara göre konu dağılımları: Temel Kavramlar; Maden Jeolojisi, Prokspeksiyon ve ekplasyon ve prokspeksiyon evreleri (1), Maden Aramalarında kullanılan kılavuzlar; Yapısal Kılavuzlar (2), Minerolojik Kılavuz ve Kontroller (3), Stratigrafik Kılavuz ve Kontroller (4), Fiziografik Kılavuz ve Kontroller (5), Paleocoğrafik Kılavuz ve Kontroller (6), Alüvyonal Prokspeksiyon (7), Maden Aramalarında kullanılan jeofizik yöntemler (8), Cevher Hazırlama (9), Örnek Alımı ve Örnek Alma Yöntemleri (10), Ortalama Tenör, Yoğunluk ve Kalınlık Hesaplamaları (11), Rezerv tanımı ve sınıflandırması (12), Rezerv Hesaplama Yöntemleri (13), Dersin ve ödevlerin değerlendirilmesi (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Kuşcu, M.,Maden arama ders notları

Diğer Kaynaklar:

- 1- Gümüş, A., 1988, Maden Jeolojisi, Jeolojik Prospeksiyon ve Rezerv Hesapları; 400s, Bilim Ofset, İzmir.
- 2- Ayhan, A., 1989, Maden Jeolojisi Arama ve Etüt Teknikleri, 328s., ISBN:975-448-026-5, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
- 3- Gökçe, A., 2005, Maden Arama ve Değerlendirme Yöntemleri, 212s, ISBN: 975-7631-73-6, Cumhuriyet Matbaası, Sivas.
- 4- Akıncı, Ö., T., 2003, Maden Jeolojisi ve Arama Yöntemleri, 496s., ISBN: 975-7929-56-5, Yayın No 33, SDÜ Basımevi, Isparta.
- 5- Kreiter, V.M., (1968). Geological prospecting and exploration: Moscow Mir Publishers, 383 sh.
- 6- Peters, W.C. (1978). Exploration and Mining Geology: John Wiley & Sons, 696 sh. New York
- 7- Kurvart, M., Bröhm, M., 1986, Prospecting and Exporation of Mineral Deposits Elsevier, 508p., Amsterdam.

SEÇMELİ DERSLER MS-4

JEO451 MS-4 Seramik Hammaddeleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Seramik hammaddelerini tanımlamak ve ekonomik durumunu ortaya çıkarmak, **Hedefleri:** 1) seramik hammaddelerini; tanımlayabilme ve sınıflandırabilme, 2) mineralojik, jeokimyasal ve teknolojik özelliklerini ve oluşumlarını algılayabilme, 3) aranması ve ekonomik olarak değerlendirilmesini öğretmek,

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

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 (bünne) 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.
- Sariiz, K. & Nuhoğlu, İ. 1992. Endüstriyel Hammadde Yatakları ve Madenciligi, , Anadolu Üniversitesi Yayın No: 636, Eskişehir.
- Temur, S. 1998. Endüstriyel Hammaddeler, Selçuk Üniversitesi, Konya.

JEO453 MS-4 Mühendislik Jeolojisi Haritaları

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Mühendislik yapılarına temel teşkil edecek jeoloji haritalarının hazırlanması

Hedefleri: 1) Mühendislik jeolojisi haritalarının farkı 2) Arazide mühendislik jeolojisi haritası yapımı 3) Coğrafi bilgi sistemleri kullanıldığında haritaların daha yararlı olduğunu 4) Mühendislik projelerinde mühendislik jeolojisi haritalarından yararlanmayı öğretmek

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 sistemlerinden faydalanılarak çok sayıda verinin aynı harita üzerinde gösterilmesi ve yorumlanmasını değerlendirmek

İçerik: 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 yöntemi (çevre jeolojisi haritaları)

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

Kaynaklar:

Ders Notu:

Diğer Kaynaklar:

- IAEG-Commission Of Engineering Geological Mapping, 1979. Clasification of rocks and soils for engineering geological mapping, part 1: Rocks and soil materials. Bull. Intl. Assoc. 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.
 Erguvanli, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayın Dağıtım, İstanbul
 Ulusay, R., 2001, Uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını, Ankara.

JEO455 MS-4 Paleocoğrafya

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

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

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.

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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş:Paleocoğrafya nedir?Genel bilgiler (1), Kıtaların kayması teorisi (2), Levha tektoniği teorisi (3), Levha sınırları(Diverjan,Konverjan ve transform faylı sınırlar) (4), Jeolojik zaman tablosunun verilmesi,jeolojik devirlerin paleocoğrafyası,Kambriyen paleocoğrafyası (5), Silüriyen ve Devoniyen paleocoğrafyası (6), Karbonifer ve Permien paleocoğrafyası (7), Triyas- Jura-Kretase paleocoğrafyası (8), Tersiyer paleocoğrafyası (9), Miyosen-Pliyosen ve Kvarterner paleocoğrafyası (10), Jeolojik devirlerin paleocoğrafyasını açıklayıcı bilgiler ve fotoğraflar içeren slayt gösterimi (11), Jeolojik devirlerin paleocoğrafyasının belirlenmesinde önemli bulgular olan karakteristik bazı fosil örnekleri (12), Yeryuvarındaki kıtaların gelecekteki olası konumlarını belirten slayt gösterimi (13), Genel değerlendirme (14)

JEO457 MS-4 Kıyı Jeotekniği

2+0 Krd:2 AKTS:3

Amaç: Bu ders kapsamında; kıyı ve kıyı alanları, kıyı morfolojisi, kıyı zonunda yapılan özel jeoteknik araştırma metodları ve kıyıda görünümleri 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.

Hedefleri: Türkiye kıyıları, Kıyı Kanunu gibi konuları öğreneceklerdir

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

İçerik: Kıyı ve kıyı alanları, Kıyı morfolojisi, Kıyı zonunda yapılan özel jeoteknik araştırma metodları ve kıyıda görünümleri örnekleri, Sediman oluşumları: farklı kıyı zonlarında, Türkiye kıyıları Geçişli ve geçişsiz kıyılar (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

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

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.

JEO459 MS-4 Uygulamalı Jeolojide Bilgisayar Yazılımları**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Uygulamalı jeoloji ile ilgili bilgisayar programlarının kullanımı hakkında temel bilgiler vermek**Hedefleri:** Uygulamalı jeolojide hazır program kullanılmasını öğretmek,**Öğrenme Çıktıları:** 1- Mühendislikte kullanılan çizim programları, 2- Uygulamalı jeolojide kullanılan hazır programlar**İçerik:** Uygulamalı jeolojide kullanılan bilgisayar yazılımları, bu yazılımlarla ilgili problem tasarımı, veri girişleri, programların çalışma mantığı.**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş: Uygulamalı jeolojide kullanılan bilgisayar yazılımları (1), Jeoloji mühendisleri için AUTOCAD (2), Jeoloji mühendisleri için AUTOCAD (3), Jeoloji mühendisleri için AUTOCAD (4), Jeoloji mühendisleri için AUTOCAD (5), Uygulamalı jeoloji ile ilgili problemlerin tasarımı (6), Rocscience programları tanıtımı ve veri girişi (7), Rocscience programları tanıtımı ve veri girişi (8), Slide programı tanıtımı, veri girişi ve çözüm (9), Slide programı tanıtımı, veri girişi ve çözüm (10), Slide programı tanıtımı, veri girişi ve çözüm (11), RockWorks programı tanıtımı ve veri girişi (12), RockWorks programı tanıtımı, veri girişi ve örnek çözüm (13), Genel Değerlendirme (14)**JEO461 MS-4 Türkiye Jeolojisi****2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Türkiye ve yakın çevresinin jeolojik özelliklerini tanıtmak, ve Türkiye'nin yer altı kaynaklarını ve bunların önemini açıklamak**Hedefleri:****Öğrenme Çıktıları:** 1) Türkiye'de yer alan kaya toplulukları ve bunların dağılımını açıklamak 2) Türkiye'nin jeolojik evrimini açıklamak 3) Türkiye'nin depremselliği konusunu incelemek 4) Türkiye'nin yeraltı kaynaklarını incelemek**İçerik:** 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 depremselliği.**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 kaynakları (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 depremselliği (11), Toros Kuşağı'nın jeolojik özellikleri (12), Isparta Açısının jeolojik özellikleri ve evrimi (13), Genel Değerlendirme (14)**JEO463 MS-4 Maden Yatakları ve Levha Tektoniği****2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Plaka tektoniğine göre maden yataklarının oluştuğu sınırlar**Hedefleri:** Plaka tektoniğine göre maden yataklarının oluştuğu sınırlar**Öğrenme Çıktıları:** 1) Plaka Tektoniğini ile ilgili bilgileri vermek 2) Yitim Zonları ve ilişkili maden yatakları 3) Uzaklaşan Levhalar ve ilişkili maden yatakları 4) Çarpışan Kuşaklar ve ilişkili maden yatakları**İçerik:** Plaka tektoniği ile ilgili genel kavramlar ve plakalar, Plaka sınırları, Plaka sınırları ve içlerinde yer alan maden yatakları ve özellikleri**Haftalara göre konu dağılımları:** Plaka Tektoniğine giriş; Ayrılan Plakalar ve Okyanusal Kabuk (1), Plaka Tektoniğine giriş; Çarpışan Levhalar ve Transform faylı sınırlar (2), Okyanusal Kabuğun Maden Yatakları (3), Mağmatik cevher yatakları, Hidrotermal cevherleşmeler (4), Yitim zonları ile ilgili cevher yatakları (5), Magmatik yaylardaki mineralizasyonlar (6), Yay ardı mineralizasyonlar (7), Çarpışma kuşaklarındaki mineralizasyonlar (8), Uzaklaşan Levha Sınır Ortamları (9), Okyanus Tip Kabuğun Metallojenezi (10), Kıbrıs, Troodos Ofiyolitinin Masif Sülfid Yatakları, Ergani, Siirt Madenköy masif sülfid yatakları (11), Ofiyolit Kompleksleri İçinde Kromit Yatakları, Alpin tip krom yatakları ve Türkiye örnekleri (12), Kıta içi sıcak noktalar ve maden yatakları (13), Plaka Tektoniğinde Türkiye ve metallojenik kuşaklar (14)**Kaynaklar:***Ders Notu:* Kescu, M., Ders Notları*Diğer Kaynaklar:*

1- Ünlü, T., Sayılı, S., 1999, Maden Yatakları ve Levha Tektoniği Sawkins, F., J.'den çeviri, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayın No: 55, Ankara.

2- Sawkins, F., J., (1976a) Widespread continental rifting: some considerations of timing and mechanism. *Geology* 4:414-430.3- Sawkins, F., J., (1976b) Metal deposits related to intracontinental hotspot and rifting environments. *J. Geol.* 80: 1028-1041.4- Sawkins, F., J., (1976c) Massive sulfide deposits in relation to geotectonics. In: Strong DF (ed) *Metallogeny and Plate Tectonics*. Geol Assoc Can Spec Publ 14:221- 2405- Sawkins, F., J., (1982a) Metallogenesis in relation to rifting. In Palmason G (ed) *Continental and Oceanic Rifts*. *Geodynamics Ser Vol 8*: 259-270.

JEO465 MS-4 Volkanizma**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Bu ders volkanizmanın anlaşılması için iyi bir bilimsel jeolojik temelin kazanılmasını amaçlamaktadır.**Hedefleri:** Volkanizma, oluşum, yerleşim ve tiplerinin tanıtılmasını sağlar**Öğrenme Çıktıları:** Bu dersin sonucunda öğrenciler;

- 1) Volkanizma ile ilişkili jeolojik olaylar ve ortamları öğrenir
- 2) Kayaç ve minerallerin kimyası ile magmatik petrolojiyi yorumlar
- 3) El örnekleri, ince kesitler, ince kesit fotoğrafları, arazi fotoğrafları ve jeolojik haritaların kullanılmasını pekiştirir.
- 4) El örnekleri, incekesitler, jeolojik haritalar ve kimyasal analizleri kullanarak volkanik kayaç ve mineralleri belirleyerek yorumlayabilir.

İçerik: Ders kapsamında; günümüz aktif volkanlarının plaka tektoniği içerisindeki yeri, farklı volkanik kayaç ve volkanizma tipleri jeolojik olaylarla ilişkisi, belirli volkanik bölgeler ve volkanlar, volkanik kayaç ve minerallerin arazi ve laboratuvar çalışmaları önemli özelliklerinin ortaya konması konu edinilecektir.**Haftalara göre konu dağılımları:** Dünya ölçeğinde jeolojik haritalar (1), Plaka tektoniği ve volkanlar (2), Magma kompozisyonu ve özellikleri (3), Volkanik kayaçların mineralleri (4), Volkanizmanın oluşumu ve hot-spot teorisi (5), Okyanus ortası sırtlarda ve okyanus adalarında volkanizma (6), Ara sınav (7), Kıta içi volkanizma (8), Jeoloji tarihinde volkanlar (9), Türkiye'deki volkanik kayaçlar ve tektonik ortamları (10), Günümüzde ve geçmişteki volkanların ilişkisi (11), Laboratuvar çalışması (12), Arazi gezisi (13), Genel değerlendirme (14)**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.

JEO467 MS-4 Petrografide Örnek Hazırlama Tekniği**2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Bu ders kayaç ve mineral analizleri için örnek hazırlama hakkında bilimsel bir temelin kazanılmasını amaçlamaktadır.**Öğrenme Çıktıları:** Bu dersin sonucunda öğrenciler; 1) kayaç ve mineral tanıma tekniklerini, 2) kayaç ve mineraller örneklerinin mikroskopik ve kimyasal analizlere nasıl hazırlandığını öğrenir.**İçerik:** 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.**Haftalara göre konu dağılımları:** Magmatik kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları (1), Metamorfik kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları (2), Sedimanter kayaçlarla ilgili saha çalışmaları ve örnek alımları (3), Petrografik incelemeler için ince kesit hazırlanması (4), Elektron mikroprob analizleri için parlak kesitler hazırlanması (5), Elektron mikroprob analizleri için parlak kesitler hazırlanması (6), Ara sınav (7), Tüm kayaç ana ve iz element analizleri için numune hazırlama (8), İzotop analizler ve radyometrik yaş tayinleri için mineral ayrımı (9), DTA analizleri için numune hazırlama (10), Taramalı elektron mikroskop incelemeleri için numune hazırlama (11), Bazı numune hazırlama uygulamaları (12), Arazi gezisi (13), Genel değerlendirme (14)**JEO469 MS-4 Magmatizma ve Tektonizma****2+0 Krd: 2 AKTS: 3****Amaç:** Plaka tektoniği, jeotektonik ortamlar ve bu ortamlarda magmatik prosesler.**Hedefleri:** 1) Manto ve litosferde magma oluşum mekanizması. 2) Magmatik kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi. 3) Tektonomagmatik ayırtman diyagramları. 4) Jeotektonik ortamlar hakkında bilgi vermek.**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.**İçerik:** Yerkürenin yapısı, plaka tektoniği kavramı, mantoda ergime koşulları ve magma oluşumu, kayaçların jeokimyasal değerlendirilmeleri, farklı jeotektonik ortamlarda magmatizma.**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., Otlı, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü 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.

JEO471 MS-4 Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

Hedefleri: 1) Karstik arazilerin özelliklerini tanıtmak

2) Karstik arazilerde yapılması gerekli çalışmaları tanımlamak

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

İçerik: Karst ve tanımı, Karstlaşabilen kayaçlar, Karstlaşmayı etkileyen faktörler, Karbonatlı kayaçların 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

Haftalara göre konu dağılımları:

Karst ve tanımı (1), Karstik kayaçlar (2), Karstlaşmayı etkileyen faktörler (3), Karbonatlı kayaçların çözünürlüğü (4), Karstik arazi şekilleri (5), Karstik arazilerin sınıflandırılması (6), Karst hidrolojisi (7), Karstik kaynaklar ve değerlendirilmesi (8), Karst hidrojeoloji araştırma yöntemleri (9), Karst hidrojeoloji haritaları (10), Karstik alanlarda gözlenen hidrojeoloji problemleri (11), Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda hidrojeoloji problemleri (12), Karstik ortamlarda inşa edilen yapılarda mühendislik jeolojisi problemleri (13), Genel Değerlendirme (14)

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

JEO473 MS-4 Manto Dinamiği ve Global Tektonik

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Litosferik ölçekte gelişen tektonik olaylar ve manto dinamiğinin rolü

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

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

İçerik: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Büyük patlama teorisi ve yerkürede birincil ve ikincil diferansiyasyon (1), Mantonun yapısı ve bileşimi (2), Mantoda konveksiyon akım modelleri, manto sorguçları (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, Geological Society Special Publication, 68, 403 p.

JEO475 MS-4 Yitim Zonlarında Magmatik ve Metamorfik Prosesler

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

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

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

İçerik: Kıta 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.

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 ayırtman 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., Otlı, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s.

JEO402 Sondaj Tekniği

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

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

İçerik: Sondaj tanımı, Tarihçesi, Gelişimi, Sınıflandırılması, yöntemleri, Elmaslı Sondaj Yöntemi Sondaj donanımı, Kule, Su başlığı, Tijler, Portkron, matkap, Karotiye, Karot Sandığı, Karotların Dizilimi, Kuyu Logu, Döner Sondaj Yöntemi Kule, Kule alt yapısı, Motorlar ve güç düzeneği, halat ve makaralar, matkaplar, çamur Pompaları, Sallantılı Elek, Tanklar, Emniyet Vanaları, Ölçme Ve Kontrol Aletleri, Darbeli Sondaj Yöntemi Donanımı, Kullanıldığı Alanlar, Sondaj Sivileri Tanımı, Görevleri, Sondaj Sivisinin Özellikleri Özgül ağırlık, Su kaybı, Vizkosite, pH, Çamura Katılan Koruyucu Ve Yardımcı Maddeler Su kaybı azaltıcılar, Ağırlaştırıcılar, Vizkosite düşürücüler vb., Çamur Kaçakları Kaçakların türü, Değerlendirilmesi ve önlenmesi, Muhafaza Boruları Amacı, Çeşitleri, Görevleri, Çimento Ve Çimentolanma Çimento bileşimi, Türleri, Katılan maddeler, Çimentolanma donanımı, Çimentolanma miktarı ve türü, Diğer çimentolanma işleri

Haftalara göre konu dağılımları:

1-Sondaj Ders işleniş biçimi, Sondaj tanımı, Tarihçesi, Gelişimi, Sınıflandırılması, yöntemleri 2- Elmaslı Sondaj Yöntemi Sondaj donanımı, Kule, Su başlığı, Tijler, Portkron, matkap 3-Elmaslı Sondaj Yöntemi Karotiye, Karot Sandığı, Karotların Dizilimi, Kuyu Logu 4-Döner Sondaj Yöntemi Kule, Kule alt yapısı, Motorlar ve güç düzeneği, halat ve makaralar 5-Döner Sondaj Yöntemi Sondaj Dizisi, Matkaplar 6- Döner Sondaj Yöntemi Çamur Pompaları, Sallantılı Elek, Tanklar, Emniyet Vanaları, Ölçme Ve Kontrol Aletleri 7-Darbeli Sondaj Yöntemi Donanımı, Kullanıldığı Alanlar 8- Sondaj Sivileri Tanımı, Görevleri 9-Sondaj Sivisinin Özellikleri Özgül ağırlık, Su kaybı, Vizkosite, pH 10- Çamura Katılan Koruyucu Ve Yardımcı Maddeler Su kaybı azaltıcılar, Ağırlaştırıcılar, Vizkosite düşürücüler vb. 11-Çamur Kaçakları Kaçakların türü, Değerlendirilmesi ve önlenmesi 12-Muhafaza Boruları Amacı, Çeşitleri, Görevleri 13-Çimento Ve Çimentolanma Çimento bileşimi, Türleri, Katılan maddeler, Çimentolanma donanımı, Çimentolanma miktarı ve türü, Diğer çimentolanma işleri 14-Dersin ve ödevlerin değerlendirilmesi

Kaynaklar:

- Kuşcu, M., sondaj ders notları
- Alpan,S.: Sondaj Tekniği, Maden Tetkik ve Arama Enst. Yayınlarından, Ankara- 1969
- Göktekin, A.:Sondaj Tekniği, İTÜ Maden Fakültesi Petrol Mühendisliği Bölümü, İST- 1983
- Özbayoğlu, Y.: Elmaslı Sondaj Tekniği El Kitabı, Ankara-1983
- Yalçın, A: Sondaj Yöntemleri, TMMOB Maden Müh. Odası, Ankara- 1991

JEO404 Bitirme Ödevi

Bölüm Öğretim Üyeleri

0+2 Krd: 1 AKTS: 3

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

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

Öğrenme Çıktıları: 1) Literatür aramalarını öğrenir

2) Ön arazi çalışmalarını değerlendirir 3) Sözlü sunum yapabilir

İçerik: Jeoloji Biliminin alt bilim dalları ile ilgili konularda gerektiğinde arazi çalışmaları ile birlikte literatür sentezi, laboratuvar çalışmaları ile bitirme ödevi yazım aşamalarını kapsar.

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

JEO406 Baraj Jeolojisi

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 6

Amaç: Baraj inşasında mühendislik jeolojisi araştırma yöntemlerini, karşılaşılan sorunları ve önlenme yöntemlerini öğretmek.

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

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

İçerik: Barajın tarihçesi ve sınıflandırılması, Baraj yapımında jeoloji mühendisliğinin yeri ve önemi, Baraj tipi ve yeri seçiminde 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, Lugeon deneyinin yapılması ve yorumlanması, 13- Enjeksiyon tanımı, amaçları, kullanılan malzemeler ve yöntemleri

Haftalara göre konu dağılımları:

1- Barajın tarihçesi ve sınıflandırılması 2- Baraj yapımında jeoloji mühendisliğinin yeri ve önemi 3- Baraj tipi ve yeri seçiminde 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-Lugeon deneyinin yapılması ve yorumlanması 12-Lugeon deney sonuçlarının hesaplanması (uygulama) 13-Enjeksiyon tanımı, amaçları, kullanılan malzemeler ve yöntemleri 14- Perde enjeksiyon derinliğinin belirlenmesi (uygulama)

Kaynaklar:

Altuğ, S., 1977, Lugeon Basıncılı Su Deneyi, EİE yayın no:76-77, Ankara

Alexandra, 1983, Engineering for Dams and Canals, The Institution of Professional Engineerings New Zealand Tarhan, F., 1989, Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, KTÜ Basımevi, Trabzon

Muslu, Y., 1992, Su Temini ve Çevre Sağlığı, Cilt I-II-III- İTÜ, İstanbul

Erguvanli, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi Seç Yayınları, İstanbul

Ertunç, A., 2003, Mühendislik Jeolojisi, SDÜ, Isparta

JEO408 Fosil Yakıtlar

2+1 Krd: 2,5 AKTS: 5

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

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

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,

İçerik: 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

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 İlişkisi: 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 kaynakları **14** - 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.

JEO410 Çevre Jeolojisi

2+0

Krd: 2

AKTS: 4

Amaç: Çevre bilinci çerçevesinde jeolojinin önemini vurgulamak ve çevre sorunlarının çözümünde jeoloji bilgisini kullanmak
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 birikimi sağlamak
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

İçerik: Çevre Jeolojisinin tanımı, amacı ve prensipleri, Çevre ile ilgili kavramlar, Su Kirliliği kaynakları ve etkileri, ortamlarına göre su kirliliği, Toprak Kirliliği kaynakları ve etkileri, Hava kirliliği kaynakları, özellikleri, sera etkisi, küresel ısınma, asit yağmuru, Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Deprem ve Tsunami), Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Erozyon, Radyoaktivite), Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Tehlikeli Madde Konsantrasyonu, Kütle hareketleri), Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Volkanizma, Kıyı Süreçleri), Yapay kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Yerleşim alanları ve Mühendislik Yapıları), Yapay kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Tarımsal etkinlikler), Yapay kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Atıklar), Deponi sahası ve jeoloji, Madencilik faaliyetleri ve çevre, Tıbbi Jeoloji ve Çevre Sağlığı; Enerji kaynakları ve çevresel etkileri, Çevresel Etki Değerlendirmesinin tanımı

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 kirlleticiler ve çevreye etkileri (Deprem ve Tsunami), **6** -Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Erozyon, Radyoaktivite) **7** -Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Tehlikeli Madde Konsantrasyonu, Kütle hareketleri) **8** -Doğal kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Volkanizma, Kıyı Süreçleri) **9** -Yapay kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Yerleşim alanları ve Mühendislik Yapıları) **10** -Yapay kökenli kirlleticiler ve çevreye etkileri (Tarımsal etkinlikler) **11** -Yapay kökenli kirlleticiler 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

JEO412 Mühendislik Ekonomisi**2+0 Krd: 2 AKTS: 4**

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

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.

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.

İçerik: 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

Haftalara göre konu dağılımları:

1 -Giriş-Temel ekonomik kavramlar **2** -Mühendislik ekonomisi kararları **3** -Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa başnoktası 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 işlemleri **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., Whitlatch, E. E., Wright, J. R., Civil and Environmental Systems Engineering

SEÇMELİ DERSLER MS-5**JEO452 MS-5 Jeolojik Rapor Hazırlama Tekniği****2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

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

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

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

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

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 içindekiler,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

JEO454 MS-5 Maden Hukuku ve Uygulamaları**2+0 Krd: 2 AKTS: 3**

Amaç: Maden sahalarının hukuki açıdan nasıl değerlendirileceğini öğretmek

Hedefleri: Öğrenciye maden sahalarının hukuki açıdan nasıl değerlendirileceğini öğretmek

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

İçerik: 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.

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:

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

Kuşcu, M., 2007, Maden Hukuku ve Uygulamaları, 282s., Yayın No: 73, ISBN: 978-9944-452-069, SDÜ Basımevi, Isparta

Maden kanunu ve yönetmelikleri, no 3213

JEO456 MS-5 Jeoteknik Mühendisliği

2+0 Krd: 2 AKTS:3

Amaç: Jeoteknik amaçlı projelerin önemli ve ayrılmaz bir bölümünü oluşturan jeoteknik saha etütleri, çeşitli tekniklerin uygulanmasını kapsar ve bir proje sahasından gerekli bilgilerin elde edilmesi amacıyla gerçekleştirilir. Bu derste; jeoteknik saha incelemelerinin aşamaları, planlanması, yüzey ve yeraltı inceleme yöntemleri, arazi deney teknikleri, jeoteknik amaçlı laboratuvar deneyleri ve amaçları, alet yerleştirme ve izleme, sondajların planlanması ve teknik şartnamelerin nasıl hazırlanacağı konularında gerekli bilgilerin verilmesi ve hazırlanacak dönem projeleri, teknik şartnameler ve arazi deney tekniklerine ilişkin sunumlarla öğrencilerin bilg ve, becerilerinin artırılması amaçlanmıştır

Hedefleri: Jeoteknik mühendisliğin prensiplerini öğrenmek

İçerik: Jeoteknik saha incelemelerinde mühendislik jeologunun rolü, bu incelemelerin aşamaları, organizasyonu, personel yapısı ve bütçesi. Yüzeyde ve yeraltında gerçekleştirilen etüt teknikleri. Örselenmiş ve örselenmemiş örnek alma yöntemleri, örselenmenin nedenleri ve önleme yöntemleri. Jeoteknik amaçlı sondajlar ve loglama teknikleri ve rapor yazımı. Farklı mühendislik yapılarının jeoteknik etütleri için planlama stratejileri. Teknik şartname hazırlama ilkeleri. Arazi deneyleri ve değerlendirmeler. Jeomekanik laboratuvar deneyleri ve kullanım amaçları. Cihaz yerleştirme ve izleme teknikleri. In-situ tests and evaluations.

Öğrenme Çıktıları: 1) Arazi incelemelerinde mühendislik jeologunun görevini anlama2) Arazi incelemelerinde incelemelerin aşamaları, organizasyonu, personel yapısı ve bütçesini kavrama3) Jeoteknik amaçlı sondajlar ve loglama teknikleri ve rapor yazımını kavrama4) Yüzeyde ve yeraltında gerçekleştirilen etüt tekniklerini anlama.5) Farklı mühendislik yapılarının jeoteknik etütleri için planlama stratejilerini anlama

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)3-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 -SPT 11 -CPT 12 -Presiyometre 13- Piezometre, ekstansometre 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.

JEO458 MS-5 Jeotermal Sistemler

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

Hedefleri: Aktif ve pasif jeotermal sistemler

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

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

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 hidrotermal sistem 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.

JEO460 MS-5 Maden İşletme Yöntemleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: İçerik: Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO462 MS-5 Petrol Jeolojisi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: İçerik: Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO460 MS-5 Kömür Jeolojisi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: İçerik: Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO466 MS-5 Bazaltik Kayaçların Petrolojisi

2+0 Krd:2 AKTS:3

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

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

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

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

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 kayaçlar 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., Otlı, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s.

JEO468 MS-5 Yeraltı suyu Araştırma Yöntemleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Yeraltı suyu ve arama yöntemleri konusunda bilgi birikimi sağlamak

Hedefleri:1)Yeraltı suyunun tanınması 2) Yeraltı suyu araştırma tekniklerini tanımak

Öğrenme Çıktıları: 1) Yüzey 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

İçerik: Yeraltısularının tanıtımı; Yeraltısuyu hidroliği; Yüzey 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

Haftalara Göre konu dağılımları: 1 - Yeraltısularının tanıtımı 2 -Yeraltısuyu hidroliği 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 -Yeraltısuyu yasası 14 -Genel Değerlendirme

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

JEO470 MS-5 Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

Amaç: Mermer ve mermercilik sektörünün öğretilmesi

Hedefleri: Mermer ve mermercilik sektörünün öğretilmesi

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

İçerik: Mermer tanımı ve Mermer sınıflaması, Mermerde renk, doku, porozite, sertlik kavramları, Mermer blok alımında dikkat edilmesi gereken faktörler, Süreksizlikler, tabaka kalınlıkları, blok diyagramı, TSE standartlar, Fizikomekanik deneyler, Teknolojik Deneyler, Ocak İşletmeciliği ve Ocaklarda kullanılan makinalar, Fabrikalarda kullanılan makinalar, Mermerlerin kökeni, Türkiye mermer sahaları, Blok ve plakaların piyasa değerleri, Türkiye mermer ihracatı ve Türkiye mermer sektörünün gelişimi, Mermer Ocak ve Fabrika sahalarına teknik gezi

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:

Kuşcu, M., Mermer, 2001, Endüstriyel Kayaçlar ve Mineraller, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 10, s.73-81, Isparta

Köse, H., Arslan, V., 2001, 4.Endüstriyel Hammaddeler

Sempozyumu Kitabı, Maden Mühendisleri Odası, İzmir Türkiye III.Mermer Sempozyumu Mersem, 2001, Ankara Türkiye IV.Mermer Sempozyumu Mersem, 2003, Ankara

JEO472 MS-5 Granitoid Jeolojisi

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

Hedefleri: Granitik plutonların pratik petrolojik yorumlanmasını öğretir.

Öğrenme Çıktıları: Bu dersi alan öğrenciler; 1) Magmatik kayaçlar ve granitoidlerle ilgili terminolojiyi2) Granitoid sınıflamasını 3) Granitik magma ve kayaçların oluşumunu

İçerik: Granitoidler, yerleşim, petrografi ve petrokimyası, tektonik diskriminasyonlar, oluşumları, mağma karışımları, plaka tektoniği içinde granitoidler

Haftalara Göre konu dağılımları: 1-Granitoid tanımı, özellikleri ve genel terminoloji 2 -Magmatik kayaç ve granitoid sınıflaması 3 -Granitik magmaların özellikleri 4 -Granitik magmaların ayrılaşması 5 -Granitik dokuların gelişimi 6 - Granitoid tipleri 7 -Ara sınav 8 -Granitoid ayırım diyagramları 9 -Granit ve bazalt karışımı 10 -Granitik magmaların yükselmesi ve soğuma zamanlarının ölçümü 11 -Global tektonik ve granitoidlerin yerleşim 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.

JEO474 MS-5 Kayaç ve Mineral Analiz

Yöntemleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 3

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

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.

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

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

JEO476 MS-5 Mühendislik Jeolojisiinde AraziUygulamaları

2+0

Krd: 2

AKTS: 3

Amaç: Zeminlerin ve kayaçların özelliklerini tanımlayabilme. Zeminlerin ve kayaların mühendislik özelliklerini tanıma ve tarif etme. Zemin ve kaya sınıflama sistemlerini tanıma. Arazi incelemelerini yapabilme, Arazi deneylerini yapabilme.

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

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

İçerik: Mühendislik jeolojisi incelemesinin amacı, Araştırma metodları, Yer altı araştırma programlarının planı, Zemin sondajı ve örnek almanın yöntemleri, Standart Penetrasyon, Konik Penetrasyon, Makaslama Deneyleri, Karot Örneklemesi, Yeraltısuyu tablasının Durumu ve Gözlemi, Sondaj kuyusu derinliği ve numaralandırılması, Zemin araştırma Raporları, Temel Zemin oturumalarının Türleri

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 Örneklemesi 10- Yeraltısuyu tablasının Durumu ve Gözlemi 11 onday kuyusu derinliği ve numaralandırılması 12-Zemin araştırma Raporları 13 -Temel Zemin oturumalarının Türleri 14 -Genel Değerlendirme

Kaynaklar:

T. C. Ruda and P.J. Bosscher, Driller's Handbook, Drilling Contractors Association, 1990.

F. S. Shuri et. al., Field and In Situ Rock Mechanics Testing Manual, Battelle Project Management Division ONWI, 1981.

JEO478 MS-5 Genel Madencilik Bilgisi

2+0

Krd:2

AKTS:3

Amaç: Jeoloji mühendisliği öğrencilerine madencilik terimlerini, madencilik yöntemlerini ve süreçlerini öğretmek. hayal edebilmek Maden ekipmanlarını tanımak

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

Öğrenme Çıktıları: Madencilik terimlerini ve kavramlarını öğrenmek Açık maden işletmelerini hayal edebilmek Yeraltı madencilik yöntemlerini Madencilik süreçlerini öğrenmek

İçerik: Madencilik sektörü, madenlerin sınıflandırılması, Madencilğin 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 madencilğinin özellikleri, ana aşamaları, hazırlık işleri, Yer altı galerilerinin açılması, galeri açma makineleri,Yer altı üretim yöntemleri, tahkimat, Nakliyat yöntemleri ve araçları, havalandırma, su atımı, Mermer ve doğal taş madencilği, Elmas telle kesme yönteminin ayrıntıları, Mermer fabrikaları, Cevher hazırlama, cevher zenginleştirme

Haftalara Göre konu dağılımları: **1-Giriş**, madencilik sektörü, madenlerin sınıflandırılması **2-Madencilğinin 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 madencilğinin özellikleri**, ana aşamaları, hazırlık işleri **8-Yer altı galerilerinin açılması**, galeri açma makineleri **9-Yer altı üretim yöntemleri**, tahkimat **10-Nakliyat yöntemleri ve araçları**, havalandırma, su atımı **11-Mermer ve doğal taş madencilği 12-Elmas telle kesme yönteminin ayrıntıları 13-Mermer fabrikaları 14-Cevher hazırlama**, cevher zenginleştirme

Kaynaklar:

Saraç S., "Genel madencilik", SDÜ Yayınları, No:80, Isparta 2008, 244 s.

Arioğlu 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

3.Lisansüstü

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

3.1. 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 çözümleme 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.

3.2. Anabilim Dalı Yeterlik Düzeyi

SDU 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 uygulayabilme yeteneğindedir.
- (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.

3.3. Anabilim Dalı Hedefleri

Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı; kurum olarak; güçlü eğitim- kadrosu, fiziki yeterlilikleri (laboratuvarları) ve bilimsel, sosyal faaliyetleri (ulusal ve uluslararası bilimsel araştırma, sempozyum vb. etkinlik, proje, yayınlar, arazi çalışmaları) ile; ulusal ve uluslararası 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.

3.4. 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.

3.5. Yönetmelik ve İlkeler

Lisansüstü eğitimi gören bir öğrenciye öğrenimi süresince <http://fenbilimleri.sdu.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.

Çizelge 3.1. Lisansüstü dersler

JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI				
2010-2011 EĞİTİM-ÖĞRETİM YÜKSEK LİSANS DERSLERİ				
Zorunlu Dersler		T	K	AKTS
FBE 101	Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri	2	2	6
Genel Seçimlik Dersler				
FBE 111	Uygulamalı Matematik	2	3	6
FBE 112	Uygulamalı Sayısal Yöntemler	2	3	6
FBE 113	Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri	2	3	6
FBE 114	Bilgisayar Programlama ve Modelleme	2	3	6
Seçimlik Dersler				
JEO-5101	Levha Tektoniği	3	3	6
JEO-5102	İleri Fotojeoloji	3	3	6
JEO-5104	Kırık Sistemleri ve Değerlendirilmesi	3	3	6
JEO-5105	Jeolojik Harita Alımı ve Yorumu	3	3	6
JEO-5106	Yerbilimlerinde Uzaktan Algılama	3	3	6
JEO-5107	İleri Jeomorfoloji	3	3	6
JEO-5108	Uygulamalı Stratigrafi	3	3	6
JEO-5109	İleri Sedimentoloji	3	3	6
JEO-5110	Kuvaterner Jeolojisi	3	3	6
JEO-5111	Kretase Nannoplankton Biyostaratigrafisi	3	3	6
JEO-5112	İleri Mikropaleontoloji	3	3	6
JEO-5113	Biyostratigrafi	3	3	6
JEO-5114	Paleoekoloji	3	3	6
JEO-5117	Kaldera Volkanizması	3	3	6
JEO-5118	İleri Optik Mineraloji	2	3	6
JEO-5120	Feldspat Mineralleri	3	3	6
JEO-5121	İleri Mineraloji	3	3	6
JEO-5122	Cevher Petrografisi	3	3	6
JEO-5123	Dış Kökenli Maden Yatakları	3	3	6
JEO-5124	Cevher Mikroskobisi	3	3	6
JEO-5125	Fiziksel Tayin ve Analiz Yöntemleri	3	3	6
JEO-5127	Andezitler ve İlişkili Kayaçlar	3	3	6
JEO-5128	Maden Yataklarının Jeoteknik Konumu	3	3	6
JEO-5129	İzotop Jeolojisi ve Hidrotermal Eriyikler	3	3	6
JEO-5130	Maden Yatakları Jeokimyası	3	3	6
JEO-5131	İç Kökenli Maden Yatakları	3	3	6
JEO-5132	Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik	3	3	6
JEO-5133	Türkiye Endüstriyel Hammadde Yatakları	3	3	6
JEO-5134	Jeohidroloji	3	3	6
JEO-5135	Baraj Jeotekniği	3	3	6
JEO-5136	Hidrojeolojik Havza Etütleri	3	3	6
JEO-5137	Süreksizliklerin Teknik Değerlendirilmesi ve Projeksiyon Tekniği	3	3	6
JEO-5138	Çevre Jeotekniği	3	3	6
JEO-5139	Sedimentolojide Fasiyes Analizleri	3	3	6
JEO-5140	İleri Karst Hidrojeolojisi	2	3	6
JEO-5141	Granit Jeolojisi ve Petrografisi	3	3	6
JEO-5142	Volkanoklastik Kayaçlar	2	3	6
JEO-5143	Karbonat Depolanma Ortamları ve Fasiyesleri	3	3	6
JEO-5145	Magma Çeşitleri ve Petrografik Provensler	2	3	6
JEO-5147	Hidrojeokimya	3	3	6
JEO-5148	Fosil Jeotermal Sistemler	3	3	6
JEO-5149	Hidrotermal Alterasyon	3	3	6
JEO-5150	Aktif Jeotermal Sistemler	3	3	6
JEO-5151	Kayalarda Ayrışma	3	3	6
JEO-5153	Doğal Afetler Jeolojisi	3	3	6

devam ediyor...

Çizelge 3.1. (devamı 1)

JEO-5154	Kent Jeotekniği	:	6
JEO-5155	Doğal Yapı Malzemeleri	:	6
JEO-5156	Jeoteknik Haritalar	:	6
JEO-5157	Enjeksiyon Tekniği	:	6
JEO-5158	Tünel Jeotekniği	:	6
JEO-5159	Jeokimyasal Verilerin Değerlendirilmesi ve	:	6
JEO-5160	Mineral Kimyası	:	6
JEO-5162	Jeotermal Enerji ve Kullanım Alanları	:	6
JEO-5163	Ulaşım Jeotekniği	:	6
JEO-5164	Zemin Mekaniğinde Arazi Deneyleri	:	6
JEO-5165	Özel Mikroskopik Petrografi	:	6
JEO-5166	Bazalt Oluşumu ve Bazaltik Kayaçların	:	6
JEO-5167	Yitim Zonu Magmatizması	:	6
JEO-5168	X-ışını difraktometresi ve Veri	:	6
JEO-5169	Evaporitler ve Çökelme Ortamları	:	6
JEO-7000	Seminer (Yüksek Lisans)	(	6
JEO-7001	Uzmanlık Alan Dersi I (Yüksek Lisans)	(	0
JEO-7002	Uzmanlık Alan Dersi II (Yüksek Lisans)	(	0
JEO-7003	Uzmanlık Alan Dersi III (Yüksek Lisans)	(	0
JEO-7004	Uzmanlık Alan Dersi IV (Yüksek Lisans)	(	0
JEO-8000	Tez (Yüksek Lisans)	(	0

DOKTORA DERSLERİ

Zorunlu De	rsler	T+U	K	AKTS
FBE 101	Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri	2+0	r	6
Genel Seçimlik Dersler				
FBE 111	Uygulamalı Matematik	2+2	3	6
FBE 112	Uygulamalı Sayısal Yöntemler	2+2	3	6
FBE 114	Bilgisayar Programlama ve Modelleme	2+2	3	6
Seçimlik Dersler				
JEO-6101	Türkiye Tektoniği	3+0	3	6
JEO-6102	İleri Jeolojik Haritalar	3+0	3	6
JEO-6104	Kıvrım Tektoniği ve Analizi	3+0	3	6
JEO-6106	Kırıntılı Tortul Kaya Diyajenezi	3+0	3	6
JEO-6109	Fasiyes Haritaları	3+0	3	6
JEO-6110	Depolanma Ortamları	3+0	3	6
JEO-6111	Foraminiferler	3+0	3	6
JEO-6112	Sedimenter Yapılar	3+0	3	6
JEO-6113	Kil Mineralojisi	3+0	3	6
JEO-6114	Mikrofosillerin Çalışma Yöntemleri	3+0	3	6
JEO-6115	Silikat Mineralleri	2+2	3	6
JEO-6116	İleri Maden Jeolojisi	3+0	3	6
JEO-6117	Volkanoloji	3+0	3	6
JEO-6118	Karbonat Petrografisi	2+2	3	6
JEO-6119	Türkiye Metalik Maden Yatakları	3+0	3	6
JEO-6120	İleri Dış Kökenli Maden Yatakları	3+0	3	6
JEO-6121	İleri Maden Yatakları Prensipleri	3+0	3	6
JEO-6123	Plaser Maden Yatakları	3+0	3	6
JEO-6124	Yeraltı Suları Kirlenmesi	3+0	3	6
JEO-6125	Cevher Yataklanma Modelleri	3+0	3	6
JEO-6126	Barajlarda Malzeme ve Enjeksiyon	3+0	3	6
JEO-6127	İleri Hidrojeoloji	3+0	3	6
JEO-6128	Matematiksel Jeoloji	2+2	3	6
JEO-6129	Petroloji ve Plaka Tektoniği	3+0	3	6
JEO-6130	Metamorfik Fasiyes ve Fasiyes Serileri	2+2	3	6

devam ediyor...

Çizelge 3.1. (devamı 2)

JEO-	Metasomatizma ve Metamorfizma	3
JEO-	Tersiyer Nannoplankton Biyostratigrafisi	3
JEO-	Jeokimyasal Reaksiyon Modellemeleri	3
JEO-	İleri Kaya Mekaniği	3
JEO-	Temel Jeolojisi	3
JEO-	Zemin İyileştirme	3
JEO-	Mermer	3
JEO-	İzotop Jeokimyası	3
JEO-	Tünelcilik	3
JEO-	Toprak Nadiri Elementler Jeokimyası	3
JEO-	Minerallerin Teknolojide Kullanımı	3
JEO-	Çevre Mineralojisi	3
JEO-	Kıta İçi Bazaltların Petrolojisi	3
JEO-	Magmatik Kayaçların Petrokimyası	3
JEO-	Ofiyolit ve Okyanusal Litosfer	3
JEO-	Metamorfik Kayaçlarda Mikroskobik Doku	3
JEO-	Tektonik Ortamlar ve Magmatizma	3
JEO-	Sıvı Kapanım Sistemi	3
JEO-	Özel Maden Yatakları	3
JEO-	Maden Jeolojisinde Proje Hazırlama ve	3
JEO-	Seminer I (Doktora)	-
JEO-	Seminer II (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi I (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi II (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi III (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi IV (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi V (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi VI (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi VII (Doktora)	-
JEO-	Uzmanlık Alan Dersi VIII (Doktora)	-
JEO-	Tez (Doktora)	-

Önemli Notlar**YÜKSEK LİSANS**

1. Bir öğrenci iki dönem ders aşamasının ikinci döneminde bir adet seminer öğrenci almak zorundadır.
2. Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri dersi zorunlu olup, ders aşamasında alınmalıdır.
3. Bir dönem toplam 30 AKTS lik ders zorunludur.
4. 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.
5. Ders ve tez aşamasındaki uzatma durumları için ilgili yönetmeliklere bakınız.
6. 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.

Lisansüstü ders içerikleri

3.6. Yüksek lisans

FBE101 Bilimsel Araştırmanın Temel İlkeleri

2+0 Krd: 2 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları:

İçerik:

Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14)

Kaynaklar:

FBE111 Uygulamalı Matematik

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları:

İçerik:

Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14)

Kaynaklar:

FBE112 Uygulamalı Sayısal Yöntemler

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları:

İçerik:

Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14)

Kaynaklar:

FBE113 Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları:

İçerik:

Haftalara Göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14)

Kaynaklar:

FBE114 Bilgisayar Programlama ve Modelleme

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

JEO 5101 Levha Tektoniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yerin dinamiği ve evrimi ile ilgili olayları levha tektoniği modeli içerisinde açıklamak

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Levha tektoniği kuramının yerin dinamiği üzerindeki etkisini anlamak, 2) Yerin iç yapısı ve levha tektoniği arasındaki ilişkileri incelemek, 3) Dağ oluşumu ve levha tektoniği arasındaki ilişkileri değerlendirmek, 4) Depremlerin oluşumu ile levha tektoniği arasındaki ilişkileri anlamak, 5) Volkanizma, magmatizma ve maden yataklarının oluşumu ile levha tektoniği arasındaki ilişkileri kavramak

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Levha tektoniği kuramının ortaya çıkışı ve tarihçesi (1), Yerin iç yapısı ve belli başlı bölümleri (2), Levha sınırları ve çeşitleri (3), Iraksayan levha sınırları ve özellikleri (4), Yakınsayan levha sınırları ve özellikleri (5), Transform faylı levha sınırları ve özellikleri (6), Levha tektoniği ve volkanizma (7), Levha tektoniği ve dağılımı (8), Levha tektoniği ve depremler (9), Levha tektoniği ve maden yatakları (10), Levha tektoniği ve paleomanyetizma (11), Levha tektoniği ve hot spot volkanizma (12), Levha tektoniği ve paleocoğrafik evrim (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

<http://ansatte.uit.no/kku000/webgeology/>

Oreskes, Naomi (ed) (2003). Plate Tectonics: An Insider's History of the Modern Theory of the Earth. Westview.

Gerald Schubert, Donald L. Turcotte, Peter Olson. (2001). Mantle Convection in the Earth and Planets. Cambridge: Cambridge University

Press..

Stanley Steven M (1999). Earth System History. W.H. Freeman. pp. 211–228..

Tanimoto Toshiro, Lay Thorne (2000). "Mantle dynamics and ". Proceedings of the National Academy of Science 97:12409.

Thompson Graham R, Turk Jonathan (1991). Modern Physical Geology. Saunders College Publishing.

Turcotte DL, Schubert G (2002). Geodynamics: Second Edition. New York: John Wiley & Sons.

JEO 5102 İleri Fotojeoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hava fotoğrafları üzerinde jeolojik yorumu uydu fotoğrafları ile karşılaştırarak uygulamak

Hedefleri: 1) Harita alımını, 2) Ayrıntılı petrografik, stratigrafik yorumlar gerçekleştirmeyi, 3) Tektonik yorumu, 4) Değişik bilgisayar programlarını öğretmek

Öğrenme Çıktıları: 1) Jeolojik haritalamayı hava fotoğrafları üzerinde uygulayabilir özelliktedir, 2) Jeolojik haritalamayı uydu görüntüleri üzerinde uygulayabilir özelliktedir, 3) Yapısal, stratigrafik yorumlar gerçekleştirmektedir, 4) Yerleşim, kıyı kenar gibi konularda hava ve uydu görüntülerinden yararlanmaktadır, 5) Değişik bilgisayar programları kullanarak hava ve uydu görüntülerini değerlendirmektedir

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Hava fotoğrafı ve uydu görüntülerindeki tekniklerin özeti (1), Hava fotoğraflarında jeolojik yorum ilkeleri ve uygulamaları (2), Uydu verileri ve uygulamaları (3), Ayrıntılı petrografik, stratigrafik, tektonik yorum (4), Multispec program uygulamaları-Eğirdir örneği (5), Multispec program uygulamaları-Burdur örneği (6), Photo-Adobe programı ve uygulaması-1 (7), Photo-Adobe programı ve uygulaması-2 (8) Google-Earth Programı ve uygulaması 1 (9), Google-Earth Programı ve uygulaması 2 (10), Ayrıntılı uydu verilerinin zamansal değerlendirme örnekleri (11), Erdas, Arcview gibi diğer programların kullanılan programlarla karşılaştırması (12), Haritalama, maden ve uygulamalı jeoloji alanlarındaki örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Jensen, R. J. 2000. Remote Sensing of the Environment An Earth Resource Perspective. Prentice Hall, ISBN: 0.13.489733.L, 544p.

Leet, Don.L. Judson, S. and Kaufmann., 1978. Physical Geology, fifth edition, Prentice Hall. Inc., New Jersey, ISBN: 0-13-669739-9, 490p.

Lillesand, M.T. & Kiefer R.W. 2000. Remote Sensing and Image interpretation. John Wiley & Sons, Inc. 0.471.25515-7, 724 p..

Miller, C.V & Miller F.C. 1961. Photogeology. Mc Graw- Hill Company, Inc. 248p.

Plummer, C.C. Mc.Geary, 1979. Physical Geology Wm.C.Brown Company, ISBN:0-697-05038-6, 497p. Şahinci, A. 1985. Fotojeoloji'de ölçüm ve yorum yöntemleri. Dokuz Eylül Üniv. MM/JEO-85 EY 05, İzmir, 256s, 23ek.

Tatar, Y. 1978. Fotojeoloji. KTÜ yayınları, yayın no. 89, 92s. 90 ek.

Tatar, Y. 1979. Uzaktan Algılama, Landsat programı ve jeolojiye katkısı. TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayını, yayın no.1, 48s, 29ek. Ayyıldız Matbaası.

Tatar, Y. & Tatar, O. 2008? Jeolojide Uzaktan Algılama, Ders Kitabı, CÜ Yayını, No 102, 264 s..

JEO 5104 Kırık Sistemleri ve Değerlendirilmesi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği:

Haftalara göre konu dağılımları:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14)

Kaynaklar:

JEO 5105 Jeolojik Harita Alımı ve Yorumu

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Saha çalışmaları ve diğer jeolojik araştırma yöntemleri kullanılarak jeolojik harita verilerinin elde edilmesi, topografik harita, hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri yardımıyla jeolojik harita ve kesit çizim ve yorumlama yeteneğini geliştirmek.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Saha çalışmalarında jeolojik haritalama amaçlı doğru gözlem yapma, 2) Jeolojik haritalama tekniklerini öğrenme ve uygulama, 3) Jeolojik harita ve kesit çizim tekniklerini ayrıntılı olarak öğrenme, 4) Jeolojik harita ve kesitler kullanılarak, sahanın 3 boyutlu modellenmesi ve yorumlanması, 5) Jeolojik haritaların hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile eşleştirilmesi,

Ders içeriği: Sahada jeolojik gözlem ve yorumlama teknikleri (örnekleriyle), jeolojik haritalamada temel geometrik kurallar, jeolojik harita çizim yöntemleri; jeolojik haritalarda uyumlu/uyumsuz istif, kıvrım, fay çözümleme ve yorumları; jeolojik haritalarda metamorfik kayalar, magmatik sokulum/yüzey kayaları, tektonostratigrafik istif gösterim ve yorumları

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Jeolojik haritalamanın önemi ve önceki çalışmalarda yapılan harita alımı ve yorumlamadaki farklılıklara örnekler (1), Sahada kayaç ve kayaç istiflerine ilişkin jeolojik gözlem ve yorum ilkeleri ve uygulamaları (2), Saha çalışmalarında jeolojik haritalama amaçlı kayaç örnekleme ve görüntüleme tekniği; kayaç örnekleme ve foto-kadraj haritaları (3), Tortul kayalarda saha gözlemleri ve haritalama tekniği (4), Magmatik kayalarda saha gözlemleri ve haritalama tekniği (5), Metamorfik kayalarda saha gözlemleri ve haritalama tekniği (6), Sondaj verileri ve jeofizik

yöntemlere dayanan haritalama teknikleri (7), Jeolojik haritalarda yapısal unsurların haritalanma ve yorumlanması: I- Uyumsuzluklar Ders notları ve kaynaklarda belirtilen referanslar (8), Jeolojik haritalarda yapısal unsurların haritalanma ve yorumlanması: II- Kıvrımlar (9), Jeolojik haritalarda yapısal unsurların haritalanma ve yorumlanması: III- Faylar (10), Jeolojik harita çiziminde topografik harita, hava fotoğrafı ve uydu görüntüleri ile eşleştirme yöntemleri(11), Jeolojik harita ve kesitlerinden 3 boyutlu modelleme: I- Panel diyagramlar (12), Jeolojik harita ve kesitlerinden 3 boyutlu modelleme: II- Blok diyagramlar (13), Genel Değerlendirme (14).

Kaynaklar:

Ders Notu: Sagular, E.K., 1998. Jeolojik Harita Bilgisi ders notları. S.D.Ü. Müh.-Mim.Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, Isparta, 100 s. (yayınlanmamış)

Diğer Kaynaklar

Karaman, M.E., 2002. Jeolojik Harita Bilgisi ve Uygulamaları. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Antalya, 348 s..

Leet, Don.L. Judson, S. and Kaufmann., 1978. Physical Geology, fifth edition, Prentice Hall. Inc., New Jersey, ISBN: 0-13-669739-9, 490p.

Lillesand, M.T. & Kiefer R.W. 2000. Remote Sensing and Image interpretation. John Wiley & Sons, Inc. 0.471.25515-7, 724 p..

Mersinoğlu, S., 1973. Yerbilimleri Kartografyası. MTA Ens. Yayınları, Eğitim Serisi 12, 266 s.

Miller, C.V & Miller F.C. 1961. Photogeology. Mc Graw- Hill Company, Inc. 248p.

Plummer, C.C. McGeary, 1979. Physical Geology, Wm.C.Brown Company, ISBN:0-697-05038-6, 497p. Tatar, Y. 1978. Fotojeoloji. KTÜ yayınları, yayın no. 89, 92s. 90 ek.

Tatar, Y. 1979. Uzaktan Algılama, Landsat programı ve jeolojiye katkısı. TMMOB Jeoloji Müh. Odası yayını, yayın no.1, 48s, 29ek. Ayyıldız Matbaası.

Güncel kaynaklardaki araştırma ve uygulama örnekleri (değişken).

JEO 5106 Yerbilimlerinde Uzaktan Algılama

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Uzaktan algılama tekniklerini kullanarak yerbilimleri bilgilerini değerlendirme ve yorumlama becerisini kazandırmak

Hedefleri: 1) Uzaktan algılamanın temel terimleri ve tekniklerini algılamak, 2) Uzaktan algılamanın jeolojik incelemelerde kullanımını öğretmek, 3) Jeolojik uygulamalarda uydu görüntüsünün seçimini, görüntü işleme tekniğini ve yorumlamasını öğretmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Uzaktan algılama kavramlarını, prensiplerini, uydular ve görüntülerin özelliklerini tanımlayabilme, 2) Görüntü işleme bilgisayar programlarının kullanımı ve uygulanmasını, 3) Jeolojik çalışmalarda uydu görüntüsü seçimi ve uygulamalarını, 4) Görüntü işleme teknikleri ile jeolojik verileri yorumlayabilme becerisine sahip olabilir.

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Uzaktan algılamanın tanımı, Veri toplama, Elektromanyetik radyasyon, Işık, Algılayıcı aletlerle kaydedilen enerji, Uzaktan algılamada atmosferik etkenler, Atmosferik pencereler (1), Uzaktan Algılamada Sensor Sistemleri ve Algılama Çeşitleri: Sensor sistemlerinin sınıflandırılması, Fotoğraf, Vidikon kameraları, Tarayıcı, Çok bantlı algılama, Mikrodalga görüntüleme sistemi (2), Uzaktan Algılama Platformları: Hava platformları, Uzay platformları, Uzaktan algılama uyduları, Yerbilimlerinde uzaktan algılama uyduları (3), Uzaktan Algılamada Görüntü Çeşitleri ve Özellikleri: Siyah-beyaz görüntüler, Normal renkli Görüntüler, Çok bantlı görüntüler, Termal görüntüler, False-colour görüntüler, Zaman içerikli görüntüler, Radar görüntüleri (4), Görüntü İşleme Prosesleri: Bu tekniklerin tanıtımı, Kullanımı, Bantlar ve özellikleri, Bant seçimi ve birleşimi ve bant oranlamaları, Filtreleme, Kontrast, Sınıflandırma (5), Uzaktan Algılamanın Jeolojik Uygulamaları 1. Görüntü işleme ile kaya birimlerinin ayırtlanması (6), Görüntü işleme ile kaya birimleri ve volkanik yapıların ayırtlanması (7), Görüntü işleme ile çizgiselliklerin saptanması (8), Mineraller, kayaçlar ve ayrışma zonlarının yansıma değerleri (9), Mineral kaynakları araştırmalarında uzaktan algılamanın rolü (10), Yüksek çözünürlüklü uyduların maden yataklarında kullanımı (11), Mühendislik jeolojisi çalışmaları Görüntü işleme ile su kaynaklarının araştırılması (12), Uygulama (13), Uygulama (14)

Kaynaklar:

Gupta, R.P. 1991. Remote Sensing Geology, ISBN: 3-540- 52805-9, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 356p.

Jensen, R. J. 2000. Remote Sensing of the Environment An Earth Resource Perspective. Prentice Hall, ISBN: 0.13.489733.L, 544p.

Lillesand, M.T. & Kiefer, R.W. 2000. Remote Sensing and Image interpretation, John Wiley & Sons, Inc. 0.471.25515-7, 724p.

Sesören, A. 1999. Uzaktan Algılamada Temel Kavramlar, Mart Matbaacılık Sanatları Ltd. Şti, İstanbul.

JEO 5107 İleri Jeomorfoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yeryüzü şekillerini araştırmak, engebelerin oluşumuna neden olan etkenleri nedenlerle açıklamaktır

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Genel jeoloji, 2) Yapısal jeoloji, 3) İklim bilgisi ve önemi, 4) Petrografi ve yeryüzü şekilleri, 5) tektonizma

Ders içeriği: Jeomorfolojinin tanımı, vadi oluşumu, erozyon döngüsü, drenaj sistemleri, kapma, karstlaşma, kurak iklim şartlarının yeryüzü şekillerine olan etkisi, buzullaşma, harita çalışmaları, toprak çeşitleri, yerleşim alanları seçimi, maden yataklarının oluşumu

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, Jeomorfoloji ve diğer bilim dallarıyla olan ilişkisi(1), Jeomorfolojinin önemi ve kullanım alanları (2) Belli başlı yüzey şekilleri (3), Vadi oluşumu ve vadi jeomorfolojisine neden olan etkenler, tektonizma (4), Vadi oluşumunun evreleri (5), Drenaj sistemleri ve drenaj sistemlerinin hidrojeolojik önemi (6), Arasınay (7), Kapma olayları (8),

Kapma olaylarının drenaj sistemlerine olan etkisi (9), Yapısal jeolojinin jeomorfolojik gelişime olan etkisi (10), Karstlaşma nedir? (11), Karstlaşmanın jeomorfolojiye olan etkisi (12), Kurak iklim şartlarında jeomorfolojik gelişim (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Bilgin, A., 1991, Uygulamalı Jeomorfoloji, Akdeniz Üniv.İsp.Müh. Fak.Yayınları, No:38, Isparta.

Hoşgören, Y., Nişancı, A., Biricik, A.S., Bilgin, A., 1984, 30 Ekim 1983, Erzurum-Kars depremi, Atatürk Üniv.Yay., 54 s., Erzurum. Erinc, S., 1982, Jeomorfoloji, İstanbul Üniv. Yay.735 p

JEO 5108 Uygulamalı Stratigrafi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Türkiye ve Dünya’da tortul kayalarla ilişkin çalışmalarda yapılan stratigrafik adlandırma, yaşlandırma ve ortam yorumlamalarında farklı yöntemleri bir araya getirerek yapılan tanımlama veya yorumları güçlendirmek veya hataları düzeltmeye ilişkin yöntemler öğrenmek ve uygulamak

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Tortul kayalarda litostratigrafik, biyostratigrafik, kroostratigrafik ve ekostratigrafik veri elde etme yöntemleri öğrenilir ve uygulanır, 2) Bağlı ve mutlak yaşlandırma kavramlarını anlama ve uygulama yeteneği kazandırır, 3) Tortul kayalarındaki fosil kayıtlarının doğru değerlendirilmesini sağlar, 4) Sedimentolojik, stratigrafik veriler arasındaki uyumunun belirlenmesi ve birlikte yorumlanması yeteneği kazanılır, 5) Magmatik ve metamorfik kayalarla ilişkin tanımlama, ortamsal yorum yapma, bağlı veya mutlak yaşlandırma bilgisi ve becerisi kazanılır, 6) Stratigrafik karşılaştırma tekniklerine ilişkin bilgi ve uygulama becerisi kazanılır.

Ders içeriği: Stratigrafi genel konuları, stratigrafik adlama kuralları, karşılaştırmalı olarak litostratigrafi, biyostratigrafi, kronostratigrafi, ekostratigrafi kavramları. Tortul yapılar ve ortamsal ilişkileri, tortul kayalarda fosil kayıtları ve çökeltme ortamı ilişkileri; tortul kayaç istiflerinde taşınmış ve eşyaşlı veriler ve ilksel veya yeniden çökeltim. Tortul, magmatik ve metamorfik kayalarda mutlak ve bağlı yaşlandırma; uyumsuzluk türlerinin geometrik ve stratigrafik anlamları; stratigrafi birimlerinin (litostratigrafik, biyostratigrafik, kronostratigrafik, ekostratigrafik vb. verilerin) karşılaştırılması/eşleştirilmesi.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Stratigrafi tanımı, stratigrafi birimleri, stratigrafik adlama kuralları (1), Stratigrafide tortul, magmatik ve metamorfik kayalarda yaşlandırma ve ortam analizi yöntemleri, bağlı ve mutlak yaş kavramı (2), Stratigrafik tanımlamalardaki zorluklar ve yorum hatalarının nedenleri, Türkiye’den ve dünyadan tartışmalı stratigrafik yorum örnekleri (3), Saha çalışması: Tortul kayalarda stratigrafik amaçlı saha gözlemleri, örnek alımı ve ön tanımlama tekniği (4), Mikroskop çalışması: Tortul kayalarda stratigrafik yaşlandırma, eşyaşlı çökeltim ve taşınma verilerinin fosil kayıtları ile ayrılması (5), Mikroskop çalışması: Tortul kayalarda stratigrafik yaşlandırma, eşyaşlı çökeltim ve taşınma verilerinin fosil kayıtları ile ayrılması (6), Mikroskop çalışması: Tortul kayalarda ortamsal yorum, eşyaşlı çökeltim ve taşınma verilerinin fosil kayıtları ile ayrılması (7), Mikroskop çalışması: Tortul kayalarda ortamsal yorum, eşyaşlı çökeltim ve taşınma verilerinin fosil kayıtları ile ayrılması (8), Saha çalışması: Stratigrafik ve/veya geometrik uyumsuzluk ön tanımlamaları (9), Mikroskop çalışması: Stratigrafik ve/veya geometrik uyumsuzluk tanımlamaları (10), Stratigrafik karşılaştırma ve yorum: Litostratigrafik - Ekostratigrafik karşılaştırma/eşleştirme (11), Stratigrafik karşılaştırma ve yorum: Kronostratigrafik - Biyostratigrafik karşılaştırma/eşleştirme (12), Stratigrafik karşılaştırma ve yorum: Kronostratigrafik - Manyetostatigrafik karşılaştırma/eşleştirme (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Sagular, E.K., 1998. Uygulamalı Stratigrafi ders notları. S.D.Ü. Müh.-Mim.Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, Isparta, 100 s. (yayınlanmamış)

Diğer Kaynaklar

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.

Sagular, E.K., 1986. Orhaniye (KB Ankara) Yöresinin Nannoplanktonlarla Kretase Biyostratigrafisi. AÜ FBE Jeoloji Müh. Bölümü, Y. Lisans Tezi, 89 s.

Sagular, E.K., 1995. Kuzey Anadolu Fay Zonu’nun Bolu- Ilgaz Kesimindeki Kretase-Tersiyer Denizel Serilerinin Stratigrafik Karşılaştırmalı İncelenmesi. HÜ FBE Doktora tezi, 290 s.

Sagular E.K., 2003. Nannofosil verilerinin stratigrafik yaş ve ortamsal tanımlamalarda kullanımına ilişkin yeni bir inceleme yöntemi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (Özel Sayı), 7(2), 25-36.

Sagular, E.K. ve Görmüş, M. 2006. New stratigraphical results and significance of reworking based on nannofossil, foraminiferal and sedimentological records in the Lower Tertiary sequence from the North of Isparta Angle, Eastern Mediterranean. Journal of Asian Earth Sciences, 27, 78–98.

JEO 5109 İleri Sedimentoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Tortul kayalar, bu kayaların sınıflamaları ve çökeltme ortamları hakkında bilgilendirmek

Hedefleri: 1)Tortul kayaları 2)Tortul kayaların diyajenezini 3)Tortul kayaların sınıflamaları ve bunların genel özelliklerini 4)Tortul kayaların çökeltme ortamlarını öğretmektir.

Öğrenme Çıktıları: 1) Tortul kayaları makroskobik ve mikroskobik özelliklerine göre tanıyabilir özelliktedir, 2) Çökeltme koşullarına göre hangi tortul kayacın hangi ortamda çökelebileceğini ayırt edebilecek özelliktedir, 3)Tortul kayaların çökeltiminde ortamlara göre modeller oluşturabilecek özelliktedir.

Ders içeriği: Temel bilgiler (Tortul kayaların sınıflamaları ve bunların diyajenezi),yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum,yaklaşım ve kriterler),tortul kayaların çökeltme ortamlarını karşılaştırma(hangi ortamda hangi tortul

kayaçların çökelmesini belirleme, çökelme ortamlarını belirleyen modeller oluşturma)

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Tortul kayaçlar hakkında temel bilgiler (1), Tortul kayaçların sınıflamaları (2), Tortullaşma ortamları ve fasiyesleri (3), Tortul kayaçların oluşumu ve ayrışma (4), Kırıntılı tortul kayaçlar (5), Tortul yapılar (6), Kırıntılı tortulların çökelme ortamları (7), Çamurkayalar (8), Çamurkayalarının çökelme ortamları (9), Kimyasal tortul kayaçlar ve genel özellikleri (10), Karbonat kayalar ve Mineralojileri (11), Kireçtaşları ve Dolomitler (12), Kimyasal tortul kayaçların (Kireçtaşı ve dolomit) çökelme ortamları (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Pettijohn, F.J., 1975, Sedimentary rocks: Third edition,

Harper international Edition, New York, 628p. Reading, H.G., 1979, Sedimentary environments and Facies: Blackwell scientific pub., Oxford, 557p.

Reineck, H.E., and Singh I.B., 1980, Depositional Sedimentary environments: 2nd ed., Springer-Verlag, 549p.

Tucker, M.E., and Wright, V.P., 1990, Carbonate Sedimentology: Blackwell scientific pub., Oxford, 482p.

Walker, R.G., 1979, Facies models: Geoscience Canada, Reprint series 1, Geological Assoc. of Canada.

Yağmurlu, F., Sedimentoloji Ders Notları, SDÜ Müh-Mim Fakültesi, İSPARTA

JEO 5110 Kuvaterner Jeolojisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Kuvaterner döneminde meydana gelen belli başlı tektonik olayları tanıtmak ve iklimsel değişiklikleri incelemek.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Yeryüzünün Kuvaterner paleocoğrafyasını ve iklimini incelemek, 2) Türkiye ve yakın çevresinin Kuvaterner paleocoğrafyasını araştırmak, 3) Kuvaterner tektoniği ve morfolojisini incelemek 4) Kuvaterner tortul istiflerini ve volkanizmasını araştırmak

Ders içeriği: Kuvaterner paleocoğrafyası ve iklimi, Türkiye ve yakın çevresinin Kuvaterner paleocoğrafyası, Kuvaterner tektoniği, Kuvaterner volkanizması, Kuvaterner tortul istifleri ve tanıtmak özellikleri.

Haftalara göre konu dağılımları: Kuvaterner döneminin genel özellikleri (1), Yeryüzünün Kuvaterner paleocoğrafyası (2) Kuvaterner dönemi iklimsel özellikler (3), Türkiye ve yakın çevresinin Kuvaterner paleocoğrafyası (4), Karadenizin Kuvaterner evrimi (5), Messiniyen tuzluluk krizi (6), Kuvaterner tortul istiflerinin tanıtmak özellikleri (7), Kuvaterner tortul istiflerine ait örnekler (8), Kuvaterner morfolojisi (9), Kuvaterner sismolojisi (10), Kuvaterner volkanizması (11), Kuvaterner volkanitlerinin Türkiye'deki dağılımı (12), Kuvaterner oluşuklarının değerlendirilmesi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu: Yağmurlu, F., Kuvaterner jeolojisi ders notları

Diğer Kaynaklar

Yağmurlu, F. Ve Şentürk, 2005, Güneybatı Anadolu'nun Kuvaterner tektonik evrimi, Kuvaterner Sempozyumu, İstanbul.

Reineck, H.E., and Singh, I.B., 1975, Depositional sedimentary environments, Springer, 437 s

JEO 5111 Kretase Nannoplankton Biyostratigrafisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Kretase nannofosil tür ve topluluklarını tanıma ve nannofosil verilerini biyostratigrafik olarak yorumlama becerisini kazandırmak; Türkiye'deki Kretase nannoplankton zonları hakkında bilgilendirmek

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Erken ve Geç Kretase nannofosillerinin tanınması ve ayırtılması, 2) Dünyada ve Türkiye'de bulunan Kretase nannoplankton zonlarının tanımlanması, 3) Kretase nannofosilleri ile tortul kayaçlarda çökeltim yaşını belirleme, 4) Kretase nannofosilleri ile kayaçların ortamsal yorumunun yapılması, 5) Kretase nannofosillerinin stratigrafik ve sedimentolojik öneminin çeşitli uygulama örnekleri ile anlaşılması.

Ders içeriği: Jura-Kretase geçişi nannoplankton tür ve biyozonları, Erken Kretase nannoplankton tür ve biyozonları, Geç Kretase nannoplankton tür ve biyozonları, Kretase-Tersiyer 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).

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Kretase Nannofosillerinin Genel Özellikleri ve Üst Sınıflama Gruplarının Dağılımı (1), Geç Jura - Erken Kretase Geçiş Nannofosil Türleri ve Biyozonları (2), Mikroskop Çalışması: İç ve Kuzeybatı Anadolu'da Geç Jura - Erken Kretase Geçiş Nannofosil Türleri ve Biyozonları (3), Erken Kretase Nannofosil Türleri ve Biyozonları (4), Mikroskop Çalışması: İç ve Kuzeybatı Anadolu'da Erken Kretase Nannofosil Türleri (coccolit, plakolit, nannolit vb.) ve Biyozonları (5), Erken-Geç Kretase Geçişine ait Nannofosil Türleri ve Biyozonları (6), Mikroskop Çalışması: İç Anadolu'da Erken ve Geç Kretase Geçişine ait Nannofosil Türleri ve Biyozonları (7), Geç Kretase Nannofosil Türleri ve Biyozonları (8), Mikroskop Çalışması: İç ve Kuzeybatı Anadolu'da Geç Kretase Nannofosil Türleri (kokolit, plakolit, incertae sedis vb.) ve Biyozonları (9), Kretase-Tersiyer geçişine ait Nannofosil Türleri ve Biyozonları (10), Mikroskop Çalışması: İç ve Kuzeybatı Anadolu'da Kretase- Tersiyer geçişine ait Nannofosil Türleri (kokolit, plakolit, incertae sedis vb.) ve Biyozonları (11), Mikroskop Çalışması: İç ve Kuzeybatı Anadolu'da Kretase-Tersiyer geçişine ait Nannofosil Türleri (kokolit, plakolit, incertae sedis vb.) ve Biyozonları (12), Önceki çalışmalar, Türkiye Geneline Kretase Nannofosil Tür ve Biyozon Bulguları (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Perch-Nielsen, K. 1985a. Mesozoic calcareous nannofossils. Pp. 329–426. In: H.M. Bolli, J.B. Saunders, K. Perch-Nielsen (Editors). Plankton Stratigraphy (Cambridge Earth Science Series), Cambridge University Press, 608 pp.

Okada, H. ve Bukry, D. 1980. Supplementary modification and introduction of code numbers to the low-latitude Coccolith biostratigraphic zonation, (Bukry, 1973; 1975). Mar. Micropaleontol., 5, 321-325.

Sagular, E.K., 1986. Orhaniye (KB Ankara) Yöresinin Nannoplanktonlarla Kretase Biyostratigrafisi. AÜ FBE Jeoloji Müh. Bölümü, Y. Lisans Tezi, 89 s.

Sagular, E.K., 1995. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun Bolu- Ilgaz Kesimindeki Kretase-Tersiyer Denizel Serilerinin Stratigrafik Karşılaştırmalı İncelenmesi. HÜ FBE Doktora tezi, 290 s.

Sagular E.K., 2003. Nannofosil verilerinin stratigrafik yaş ve ortamsal tanımlamalarda kullanımına ilişkin yeni bir inceleme yöntemi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (Özel Sayı), 7(2), 25-36.

Sagular, E.K. ve Görmüş, M. 2006. New stratigraphical results and significance of reworking based on nannofossil, foraminiferal and sedimentological records in the Lower Tertiary sequence from the North of Isparta Angle, Eastern Mediterranean. Journal of Asian Earth Sciences, 27, 78–98. DSDP Initial Reports... ODP Scientific Results...

JEO 5112 İleri Mikropaleontoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Mikrofosil gruplarını tanıtmak ve öğretmek

Hedefleri: 1) Protista, Monera gruplarının ayrıntılı bilgilerini vermek, 2) Yaş ve ortam, stratigrafik ve tektonik yorumları

Öğrenme Çıktıları: 1) Farklı mikrofosil gruplarını bilmektedir, 2) Mikrofosillerle kayaçları yaşlandırabilme becerisindedir, 3) Mikrofosillerle kayaçların ortamını verebilmektedir, 4) Mikrofosiller ile stratigrafik ve tektonik yorumlar gerçekleştirebilmektedir, 5) Mikrofosiller üzerine araştırmalar gerçekleştirmektedir

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları:

Giriş: Mikrofosil gruplarının genel özellikleri (1), Mikropaleontoloji uygulama alanları (2), Mavi yeşil alg ve bakteriler, örnek derleme ve önemli cinsler (3), Arkitarklar ve dinoflagellatlar, silikoflagellatlar, önemli cinsler(4), Kitinozoerler, Spor ve polenler, önemleri, bazı cinsleri (5), Foraminiferler-1 (6), Foraminiferler-2 (7), Radiolerler (8), Diatomeler (9), Ostracodlar (10), Konodontlar (11), Tintinnid ve calpionellidler (12), Kokolitler, nannokonus, discoasterler (13), Genel Değerlendirme (14)

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 Üniv. Fen Fakültesi Kitaplar serisi, no.46. Ege Üniv. Matbaası 450s.

Dizer, A. 1983. Paleontoloji (omurgasız). İstanbul Üniv. yayınları, sayı:3157, 456s.

Fortey, R. 1982. Fossils, the key to the past. British Museum (Natural History), 172p.

Görmüş, M. 1990. Stratigraphy and foraminiferal micropaleontology of Upper Cretaceous in Hekimhan, NW Malatya, Turkey. PhD Thesis, Hull University, 412 p. Kirkaldy, J.F. 1975. Fossils in colour. ISBN: 0.7137.0743.7, Blandford Pres, London, 223p.

Meriç, E. 1983. Foraminiferler. MTA Yayınları, Eğitim serisi no:26, 151s.

Meriç, E. 1985. Mikropaleontoloji. Jeoloji Müh.Odası yayını, yayın no.19, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 135s.

Rıbnıkar, M.T., 1975. Tatbiki Mikropaleontoloji. MTA yayınları, eğitim serisi no.15, 154p.

Sirel, E., 2004, Türkiye'nin Mesozoyik ve Senozoyik yeni bentik foraminiferleri,

JEO 5113 Biyostratigrafi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Biyostratigrafi çalışmalarında uygulanacak kurallar ve yöntemleri öğretmek

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Biyostratigrafik adlama kuralları öğrenilir, 2) Ölçülü stratigrafik kesit alma, fosilli kayaç örneklerinin alınması ve incelemeye hazırlanması yöntemleri öğrenilir, 3) Farklı fosil gruplarına göre tercih edilen biyozon tanımlamaları hakkında bilgi edinilir, 4) Biyostratigrafi çalışmalarının jeolojik çalışmalardaki önemi anlaşılır.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Fosil Topluluklarının Stratigrafik Anlamı, Biyostratigrafinin Tanımı, Biyostratigrafi Birimleri (1), Biyostratigrafi Birimleri: 1 – Bolluk Zonu ve Kayaçların Yaşlandırılması (2), Biyostratigrafi Birimleri: 2 – Topluluk Zonu ve Kayaçların Yaşlandırılması (3), Biyostratigrafi Birimleri: 3 – Menzil Zonu ve Kayaçların Yaşlandırılması (4), Biyostratigrafi Birimleri: 4 – Aşamalı Menzil Zonu ve Kayaçların Yaşlandırılması (5), Sahada Biyostratigrafi Amaçlı Kesit Ölçümü ve Kayaç Örneklerinin Toplanması (6), Paleozoyik Fosil Kayıtları ile ilişkili Biyozon Türleri (7), Mesozoyik Fosil Kayıtları ile ilişkili Biyozon Türleri (8), Senozoyik Fosil Kayıtları ile ilişkili Biyozon Türleri (9), Kayaç/İstif Türü ve Çökelleme Ortamı ile Biyozon ilişkisi (10), Biyostratigrafik Çalışmalarda Güvenilir veya Şüpheli Fosil Kayıtları (11), Kayaçlardaki Fosil Kayıtlarının İstatistiksel Yorumları (12), Güncel Biyostratigrafi Çalışmalarından Örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ager, D.V. 1963. Principles of Paleocology. McGraw- Hill, 352p.

Black, M. R. 1975. The elements of Paleontology. Cambridge Univ. Pres, ISBN 0.521.07445.2, 340p.

Gökçen, N. 1993. Paleobiolojik Ortamlar. Dokuz Eylül Üniv. Müh. Fak. Yayınları, no.231. 120s.

Görmüş, M., 1996. Foraminiferler ile fosilleşme analizine bir örnek: Isparta dolayları Kretase-Tersiyer istifleri. Çukurova University Geosound 28, 103-124.

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.

Reading, H.G., 1978. Sedimentary Environments and Facies, Blackwell Scientific Publications, 557p. ISBN: 0.632.00435-

Sagular E.K., 2003. Nannofossil verilerinin stratigrafik yaş ve ortamsal tanımlamalarda kullanımına ilişkin yeni bir inceleme yöntemi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (Özel Sayı), 7(2), 25-36.

JEO 5114 Paleoeкологи

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Ortam-organizma ilişkilerini geçmiş jeoloji tarihinden örneklerle açıklamak

Hedefleri: 1) Kambriyen-Günümüz arasındaki fosil grupları ve yaşam ortamlarını, 2) Sayısal değerlendirmeleri öğretmektir.

Öğrenme Çıktıları: 1) Kambriyen-Günümüz arasındaki önemli ortam belirleyici fosilleri bilmektedir, 2) Sayısal değerlendirmelerle ortam yorumları yapabilmektedir, 3) Çökel özelliklerini, fosil çökel ilişkisini yorumlamaktadır, 4) Günümüz çökel-organizma verilerinin değerlendirmesini yapabilme becerisindedir.

Ders içeriği: Paleoeкологinin tanımı; Paleoeкологі 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; Otekołoji; Sinekołoji; Prekambriyen'den günümüze kadar değişik organizma gruplarının oluşturduğu toplulukların fosil paleoeкологilerinin incelenmesi

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Paleoeкологinin tanımı; Paleoeкологі prensipleri; Deniz ekosistemi (1), Canlı hayatını sınırlayıcı faktörler (zemin tipi, tuzluluk, su derinliği, sıcaklık, ışık, Eh, Ph değerleri) (2), Yaşam şekilleri, fonksiyonel morfoloji, fosil ve fosilleşme (3), Otekołoji; Sinekołoji (4), Prekambriyen'den günümüze kadar değişik organizma gruplarının oluşturduğu toplulukların fosil paleoeкологilerinin genel özellikleri (5), Paleozoyik zamanı, ortamları, paleobiyocoğrafyası (6), Mesozoyik zamanı, ortamları, paleobiyocoğrafyası (7), Senozoyik zamanı, ortamları, paleobiyocoğrafyası (8), Tafonomi çalışmaları ve örnekler (9), Ortam-çökel ilişkisine değişik çalışma örnekleri (10), Ortam, çökel türü, tektonizma ve istif ilişkisi (11), Foraminiferlerde sayısal verilerle ortam yorumları (12), Günümüz foraminiferlerine örnekler ve ortam yorumları (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ager, D.V. 1963. Principles of Paleocology. McGraw- Hill, 352p.

Gökçen, N. 1993. Paleobiyolojik Ortamlar. Dokuz Eylül Üniv. Müh. Fak. Yayınları, no.231. 120s.

Görmüş, M. 1994. Hekimhan Yöresinde (KB Malatya, Türkiye) Geç Kampaniyen-Maastrichtiyen yaşlı Tohma Resifleriyle ilişkili Fasiyes-Organizma (Foraminifer) Dağılımı. Doğa Yerbilimleri Dergisi, 3 (1), 1-15, Ankara.

Görmüş, M., 1996. Foraminiferler ile fosilleşme analizine bir örnek: Isparta dolayları Kretase-Tersiyer istifleri. Çukurova University Geosound 28, 103-124. Görmüş M, and Meriç E. 2000. Unusual forms of orbitoidal foraminifera in the Maastrichtian of Turkey. Cretaceous Research 21, 801-812.

Reading, H.G., 1978. Sedimentary Environments and Facies, Blackwell Scientific Publications, 557p. ISBN: 0.632.00435-

McKerrow, W.S. 1978. The ecology of fossils. Redwood Burn Ltd, Trowbridge and Esher, ISBN: 0.7156.0944.0, 384p. (<http://www.scotese.com/K/t.htm>).

JEO 5117 Kaldera Volkanizması

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: **Hedefleri:** **Öğrenme Çıktıları:** **Ders içeriği:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 5118 İleri Optik Mineraloji

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Minerallerin optik özellikler yardımıyla polarizan mikroskop altında tanınması

Hedefleri: Kayaç içinde mineral dağılımını, kayaç dokusunu ve mineral zenginliği konusunda dersi alan öğrencilere beceri kazandırmak

Öğrenme Çıktıları: 1) İnce kesitler yardımıyla minerallerin optik özelliklerini belirlenmesi, 2) Polarizan mikroskop kullanarak mineralleri optik özelliklerini ortaya koymak, 3) Minerallerin kristal sistemleri ile optik özellikler arasında ilişki kurmak, 4) İzotrop, uniaks ve biyaks mineralleri optik özelliklerine göre ayırmak. 5) Minerallerin optik engebe, pleokroizma ve diğer optik özelliklerinden yararlanarak bilinmeyen mineralleri tanınmasını sağlamak.

Ders içeriği: İnce kesit yapımı, polarizan mikroskopun tanınması, minerallerin optik özellikler dikkate alınarak tanınmasının sağlanması.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Optik mineraloji nedir? Bu konuda yararlanılacak kaynaklar nelerdir. (1), İnce kesit nedir? Nasıl yapılır? İnce kesit laboratuvarında uygulamalı olarak öğrenmek. (2), Işık nedir? Işığın mahiyeti hakkında genel bilgi vermek. (3), Polarizan mikroskop nedir? Polarizan mikroskopun parçaları ve her parçanın işlevleri nelerdir. (4), Polarizan ışık nasıl elde edilir? (5), İzotrop mineraller nelerdir? Bunların ince kesitlerde tayinleri nasıl yapılır. (6), Uniaks mineraller nelerdir? Bunların temel özellikleri, ışın hız yüzeyi, indikatriks ve diğer bilgiler (7), Polarizan mikroskopta minerallerin uzanımları, kırılma indisleri özellikleri, uniaks minerallerin optik işaretleri belirlenmesinde kullanılan kamalar nelerdir (8), Pleokroizma nedir? Pleokroizmanın mineral tayininde kullanımı hakkında uygulamalı bilgiler. (9), Biyaks mineraller nelerdir? Bunlar uniaks ve İzotrop minerallerden hangi özellikleri ile ve nasıl ayırt edilirler. (10), Biyaks minerallerde ışın hız yüzeyi ve indikatriks hakkında bilgiler. (11), Kayaç oluşturan mineraller birbirlerinden polarizan mikroskop yardımıyla nasıl ayırt edilirler (12), Bilinmeyen minerallerin tanınmasında uygulanacak optik özellikler (13), Genel Değerlendirme (14)

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
 Sağiroğlu, G., 1986, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak yay., İstanbul.
 Sağiroğlu, G., Çoğulu, HE., 1972, Polarizan mikroskopta minerallerin tayini. İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul. Uz, B., 1996, Optik mineraloji, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

JEO 5120 Feldspat Mineralleri**3+0 Krd: 3 AKTS: 6**

Amaç: Yer kabuğunun %59.5 ini oluşturan feldspat grubunu oluşturan mineralleri tanıyarak, bu minerallerin hangi kayaçlarda ne oranlarında bulunduklarını ve ekonomik önemlerini kavramak.

Hedefleri: Önemli kayaç oluşturan mineral grubu olan feldspat grubu minerallerin oluşumlarını, hangi kayaçların bileşimlerinde bulunduklarını ve endüstriyel önemlerini öğretmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Feldspat grubunu oluşturan mineralleri tanıyabilir. 2) Bu mineraller hangi olaylara bağlı olarak ve nasıl oluştuklarını bilebilir. 3) Hangi kayaçlarda ne oranlarda bulunduklarını açıklayabilir. 4) Endüstriyel hammadde olarak önemlerini ve nerelerde aranmaları gerektiğini bilir.

Ders içeriği: Feldspat grubunu oluşturan minerallerin neler olduklarının verilmesi. Laboratuvar ve arazi çalışmalarında hangi özelliklerine bakılarak tanıdıklarının belirtilmesi. Makroskopik olarak tanınamayan minerallerin optik veya kimyasal analiz yöntemleri kullanılarak tanımlanmalarının açıklanması. Mağmasal, metamorfik ve sedimanter olarak oluşan bu minerallerin hangi kayaçlarda ne oranda bulunduklarının belirtilmesi. Kayaçlarda bulunan feldspat 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Feldspat grubunu oluşturan minerallerin jeolojik ve ekonomik olarak önemleri. (1), Bu grubu oluşturan minerallerin neler oldukları ve bunları tanıma kriterleri.(2), Laboratuvarında bu minerallerin makroskopik olarak tanınmaları. (3), Makroskopik olarak tanınmalarının tekrarlanması.(4), Minerallerin optik özelliklerinin açıklanması. (5), Minerallerin optik özelliklerine bakılarak mikroskopta tanıtılmaları. (6), Mikroskopik olarak tanıtılmalarına devam edilmesi. (7), Feldspat grubunu oluşturan mineraller hangi olaylara bağlı olarak meydana gelirler. (8), Mağmatik kayaçların hangilerinde ve ne oranda bulunurlar. (9), Sedimanter ve metamorfik kayaçların hangilerinde ve ne oranlarında bulunurlar. (10), Hava, su ve hidrotermal etmenlerle ayrışarak başka mineraller olarak nasıl oluşurlar. (11), Arazi çalışmalarında bu mineraller nerelerde ve nasıl aranır. (12), Endüstriyel öneme sahip olan bu mineraller nerelerde ve nasıl kullanılırlar. (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

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

Diğer Kaynaklar

Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul.

Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975- 96541-0-5, 1998-Konya.

Aslaner M., Optik Mineraloji, KTÜ., Yayın no, 77. Yerbilimleri Fakültesi, Yayın no, 8, 1976, Trabzon.

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.

Erkan Y., Metamorfik Petrografi, HÜ, Yayın no, 28, 1997, Ankara.

Erkan Y., Sedimanter Petrografi, HÜ, Yayın no, 44, 1998, Ankara.

Çoğulu E., Petrografi ve Petroloji, İTÜ, Yayın no, 111, 1976, İstanbul.

Aslaner M., Kor ve Kor Kırıntılı Kayaçlar, KÜ, Genel yayın no, 23, Fakülte yayın no, 12, 1983, Trabzon.

JEO 5121 İleri Mineraloji**3+0 Krd: 3 AKTS: 6**

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

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

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

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

Haftalara göre konu dağılımları:

Giriş: Minerallerin kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırılmaları.(1), Element olan minerallerin oluşumları ve kullanım alanları. (2), Sülfid grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. (3), Sülfid grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. (4), Halojen mineralleri, oluşumları ve kullanıldıkları alanlar. (5), Oksit grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. (6), Oksit grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. (7), Karbonat grubu

minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. (8), Karbonat grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. (9), Bor minerallerinin sınıflandırılmaları, oluşumları ve ekonomik önemleri. (10), Sülfat grubu minerallerin sınıflandırılmaları ve oluşumları. (11), Sülfat grubu minerallerin ekonomik yönden değerlendirilmeleri. (12), Silikat grubu minerallerin sınıflandırılmaları, oluşumları ve ekonomik önemleri. (13), Silikat grubundaki kayaç oluşturan minerallerin hangi kayaçların bileşimlerinde bulundukları. (14)

Kaynaklar:

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

Diğer Kaynaklar

Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul.

Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975- 96541-0-5, 1998-Konya.

Köktürk U., Endüstriyel Hammaddeler. DEÜ. Müh. Fak. Yayınları No:205, 1993, İzmir.

Önem Y., Sanayi madenleri, tanımları, doğada bulunuşları, dünya ve Türkiye rezervleri, üretimleri, ihracat ve ithalat durumları, JMO, Ankara.

İşler F., Özel mineraloji (tanımlamalı mineraloji) ÇÜ. Müh. Mim. Fak. yayınları No:28, 1995, Adana.

Yeniyoğlu M., Mineraloji, İÜ, Müh. Mim. Fak. İkinci baskı, 2009, İstanbul.

Kurt H., Maden Mühendisleri için Mineraloji ve Petrografi, SÜ, 2009, Konya.

JEO 5122 Cevher Petrografisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Cevher minerallerini ve ilişkili oldukları mineralleri tanımak ve cevher minerallerinin dağılımından hareket ederek cevher petrografisi hakkında ayrıntılı bilgi sunmak

Hedefleri: Cevher yatakları konusunda deneyim kazandırmak ve cevher minerallerinin değerlendirilmesine katkıda bulunmak

Öğrenme Çıktıları: 1) Cevher minerallerinden parlatma yapmak, 2) Cevher mikroskobisi hakkında bilgi vermek, 3) Cevher minerallerini cevher mikroskobu altında tanımak, 4) Cevherlerde yapı ve doku özellikleri, 5) Opak minerallerin optik özellikleri

Ders içeriği: Temel bilgiler (Cevher mikroskobu kullanımı, aletsel değerlendirmeler ve ölçüm), Yorum ilkeleri (etkileyen unsurlar, tanımlama ve yorum, yaklaşım ve kriterler), Opak minerallerin optik özellikleri (Cevher mikroskobunun temel ilkeleri, teknikleri), Uygulamalar, Bilgisayar uygulamaları

Haftalara göre konu dağılımları:

Optik mineralojiye giriş Lab:Polarize mikroskop (1), Işık ve madde (2), Cevher petrografisinin esasları (3), Cevher parlatma tekniği (4), Cevher mikroskopisi (5), Aksesuar plakalar ve kamalar ile Cevher mikroskop uygulamaları (6), Ara sınav (7), Cevher yapıları ve dokularının genetik sınıflamaları (8), Cevher dokularının yapıları (9), Cevher yataklarının jeomorfolojisi (10), Cevher minerallerinin araştırılması (11), Cevher minerallerinin primer dokuları (12), Cevher minerallerinin ikincil dokuları (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Amsutz, G. C., 1960, A geometric classification of basic intergrowth pattern of minerals, Am. Geol. Institute. Data Sheet, 21

Bilgin, A., 1983, Erzurum-Bizdinkas yöresindeki kromitlerin mikropob incelemesi, Türkiye Jeoloji Kongresi Bülteni, 4, 59-62, Ankara.

Bowie, S.H.U., 1977, Microscopic reflected light, Academic Press, London Genç, Y., 1998, Cevher mikroskobisi, Nuro Matb. 170 p., Ankara.

Göymen, G., 1977, Maden minerallerinin yapı ve dokuları, Eskişehir Devlet Müh. Mim. Akadem. Yay. No.5, Eskişehir.

Love, L.G., 1966, Review of microscopic pyrite, Fortsch, Miner. 43/2, 273-309

Schwartz, G.M., 1951, Classification and determination of textures and mineral structure in ores, Econ. Geol., 46, p.578-591.

JEO 5123 Dış Kökenli Maden Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: 1) Maden yatağı ile ilgili terimleri tanımlamak, 2) Dış olaylara bağlı maden yataklarını sınıflandırarak; yatak özelliklerini, mineral bileşimlerini, jeokimyasal oluşum süreçlerini, kökenini ve ekonomik önemlerini öğretmek,

Hedefleri: 1) Maden yatağı terimlerini ve dış faktörleri tanımlamak, 2) Dış olaylara bağlı maden yataklarını sınıflamayı öğretmek; a. Her birinin mineral bileşimlerini, yan kayaçlarını, yatak şekillerini ve jeokimyasal bileşimlerini kavramak, b. Oluşum koşullarını ve ekonomik önemlerini algılamak, 3) Arama ve değerlendirmeyi öğretmek,

Öğrenme Çıktıları: 1) Maden yatağının temel bilgilerini ve dış olayları algılayabilen, 2) Dış faktörlere bağlı maden yataklarını sınıflayarak; her yatağın mineral parajenezini, yatak özelliklerini ve jeokimyasal süreçlerini algılayabilir, 3) Bu yataklarda ekonomik önem taşıyan element, bileşik ve mineralleri tanımlayarak köken yorumu yapabilir, 4) Bu tip yatakların Türkiye’de nerelerde dağılım gösterdiğini ve nasıl aranabileceği ile ilgili yorum yapabilir.

Ders içeriği: Maden yatağında temel bilgiler, Dış olaylara bağlı maden yataklarında jeokimyanın önemi, Dış kökenli maden yataklarının oluşumuna göre sınıflaması: Kalıntı yataklar, Oksidasyon- sementasyon zonu yatakları, Kırıntı yataklar, Tortul kayaçlardaki katmansı yataklar, Kimyasal ve biyokimyasal tortul Fe-Mn, Karbonatlı ortamlarda Pb-Zn, Bitümlü şeyl/arjilitler içindeki yataklar, Kırıntılı tortullardaki yataklar

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Maden yatağında temel bilgiler, Dış Olaylara Bağlı Maden Yataklarında Jeokimya: Atomlar arasındaki bağlar, İyon potansiyeli ve elementlerin dış ortamdaki davranışı, Ph ve Eh’in rolü (1), Standart yükseltgenme potansiyel değerleri, Ana-iz element kavramı (2), Dış kökenli maden yataklarının oluşumuna göre sınıflaması 1. Kalıntı Yatakları: Demirli lateritlerin tanımı, oluşumu ve ekonomik değeri (3), Alüminyum kalıntı yatakların (boksitler) tanımı, Kimyasal ve mineralojik bileşimi, Yapısı ve renkleri, İz elementleri ve ekonomik değeri, Sınıflandırılması, Yataklanma şekilleri ve kökeni (4), Boksitlerin evrimi ve başkalaşımı, Kalıntı manganez yatakları Lab. 1. Kalıntı yataklarına ait mineralleri tanıma (5), 2. Oksidasyon ve Sementasyon Yatakları: oksidasyon kuşağının özellikleri ve kimyasal olaylar, Sülfatların oluşumu ve taşınması, Sementasyon kuşağının özellikleri ve kimyasal olaylar (6), Parajenez ve oluşumunda etkin faktörler, Oksidasyon kuşağında bazı

mineral ve metallerin davranışı Lab. 2. Oksidasyon-sementasyon zonu yataklarının minerallerini tanıma (7), 3. Kırıntı Yatakları: Rüzgar, yamaç ve alüvyal yataklar, Akarsu ve denizel plaserler, Plaserlerde kimyasal olaylar ve oluşumlarında etkin faktörler, Kırıntı Yataklara Bazı Örnekler (8), 4. Tortul Kayaçlar İçinde Katmansı Yataklar: Katmansı yatakların genel özellikleri ve incelenmesi, Ortam analizinde iz elementlerin rolü, İklimin ve organizmaların çökelmede etkisi (9), 4.1. Kimyasal ve Biyokimyasal Tortul Demir ve Manganez Yatakları: Tanımı, Sınıflandırılması, Mineralojisi, Cevherleşmeleri, Oluşumları ve Bazı yatak örnekleri (10), 4.2. Karbonatlı Ortamlarda Kurşun-Çinko Yatakları: Jeolojik ve mineralojik özellikleri, Türümsel görüşler, Sınıflaması (11), Türkiye’de MVT Pb-Zn cevherleşmesi, Paleokarstik karbonatlar içinde uranyum cevherleşmesi (12), 4.3. Kömürlü veya Bitümlü Şeyl veya Arjilitler İçindeki Yataklar: Bakırlı şist tipi yataklar, Bazı yatak örnekleri (13), 4.4. Kırıntı Tortullardaki Yataklar: Uranyum yatakları, Bakır yatakları, Pb-Zn yatakları, Alp zincirinde U-Mo-Cu yatakları, Türkiye’de sedimanter uranyum yatakları Laboratuvar 3. Tortul kayaçlar içindeki yataklara ait mineralleri tanıma (14)

Kaynaklar:

Fontbote, L. Et al. 1990. Stratabound ore deposits in the anders, The Society for Geology Applied to Mineral Deposits, Special Publication No: 8, ISBN: 3-54052181-X 0-387-52181-X, New York: Springer Verlag, 815 p.
Kırkoğlu, M. S. 1992. Maden Yatakları, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü Sayı: 1488, XVI, 407 s, İstanbul.
Aydal, D. 1995. Maden Yatakları Jeolojisi, (John M. Guilbert & Charles F. Park, JR.), Ankara üniversitesi Fen Fakültesi, Kurtuluş Ofset Basımevi, 336 s, Ankara.
Gökçe, A. 1995. Maden Yatakları, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 59, ISBN: 975-76313-1-0, 307 s, Sivas
Gümüş, A. 1999. Dış Olaylara Bağlı Maden Yatakları, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları N: 276, ISBN: 975-441-143-3, 210 s.
Robb, L. 2005. Introduction to ore-forming processes, Blackwell Publishing, ISBN: 0-632-06378-5, 373p.
Guilbert, J.M. 2007. The geology of ore deposits, Ore Deposits, Long Grove IL: Waveland Pres, ISBN: 1-577- 66495-7 97815-7766-4956, 985 p.

JEO 5124 Cevher Mikroskobisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Cevher mikroskobunu kullanma ,opak ve gang minerallerini tanıma

Hedefleri: Cevher mikroskobunu kullanma ,opak ve gang minerallerini tanıma

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

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), Cevher minerallerinin birincil dokuları (7), Cevher minerallerinin ikincil dokuları (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:

Ders Notu: Kuşcu, M., Ders notları

Diğer Kaynaklar

Akinci, 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.
Craig, J.M., Vaughan, D.J., 1981., Ore Microscopy and Ore Petrography: A Wiley-interscience Publication, 406 p. New York.

JEO 5125 Fiziksel Tayin ve Analiz Yöntemleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu ders kayaç ve minerallerin kimyasal analizleri ve fiziksel özelliklerinin çeşitli aletsel tekniklerle araştırılması hakkında bilimsel bir temelin kazanılmasını amaçlamaktadır.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) kayaç ve mineral tanıma tekniklerini, 2) kayaç ve minerallerin kimyasal analiz verilerinin nasıl elde edildiğini öğrenir.

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Mineraller ve kayaçlar (1), Kayaçların mineralojik bileşimlerine göre sınıflandırma tabloları (2), Kayaç ve mineral tayininde makroskobik ve mikroskobik incelemeler (3), Görüntü analiz sistemi (4), X-ray difraksiyon incelemeleri (5), Taramalı elektron mikroskop incelemeleri (6), Ara sınav (7), Tüm kayaç ana ve iz element analizleri (8), Minerallerin elektron mikropob analizleri (9), İzotop analizleri (10), Radyometrik yaş tayini (11), Analiz verilerinin Minpet programında değerlendirilmesi (12), Analiz verilerinin sınıflandırma şemalarında ve tektonik yorumlamalarda kullanılması (13), Genel değerlendirme (14)

JEO 5127 Andezitler ve İlişkili Kayaçlar**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Andezitik kayaçları ayrıntılı tanıtmak**Hedefleri:** Andezitlerin oluşumu, tipleri, tektonik ortamları ve ilişkili olduğu kayaçları ve cevherleşmeleri yorumlamak**Öğrenme Çıktıları:** Andezitlerin ayrıntılı mineralojisi, jeokimyası, petrolojisi, oluşum ortamları, tipleri , ekonomik önemi olan cevherleşmelerle olan ilişkileri ve ilişkili olduğu diğer kayaçları yorumlayabilmei**Ders içeriği:** 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.**Haftalara göre konu dağılımları:**

Giriş: Andezit mineralojisi (1), Andezit jeokimyası. (2), Andean type andezitler (3), Peep tip andezitler (4), Adakitik andezitler (5), Yitim ilişkili ve Plaka-içi kalk-alkalin andezitler (6), Ara-sınav (7), Andezitlerin oluşum teorileri (8), Yitim zonlarında mağma karışımları (9), Plaka-içi ortamlarda mağma karışımları (10), Andezitlerle ilişkili ultramafik kayaçlar (11), Andezitlerle ilişkili intrüzifler (12), Andezitlerle ilişkili cevherleşmeler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Gill, J., 1984. Orogenic Andesites and Plate Tectonics. 480p.

Thorpe, R.S., 1984. Andesites: orogenic andesites and related rocks. John Wiles and Sons, 477p.

Wilson M., 1994. Igneous Petrogenesis, Unwin Hyman London, 466p

JEO 5128 Maden Yataklarının Jeoteknik Konumu**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Plaka tektoniğine göre maden yataklarının oluştuğu sınırlar**Hedefleri:** Plaka tektoniğine göre maden yataklarının oluştuğu sınırlar**Öğrenme Çıktıları** 1) Plaka Tektoniğini ile ilgili bilgileri vermek, 2) Yitim Zonları ve ilişkili maden yatakları, 3) Uzaklaşan Levhalar ve ilişkili maden yatakları, 4) Çarpışan Kuşaklar ve ilişkili maden yatakları,**Ders içeriği:** Plaka tektoniği ile ilgili genel kavramlar ve plakalar, Plaka sınırları, Plaka sınırları ve içlerinde yer alan maden yatakları ve özellikleri**Haftalara göre konu dağılımları:** Levha Tektoniği ve Jeoloji (1), Yakınsayan Levha Sınırı Ortamları (2), Ana Yaylar ve Onlarla İlişkili Metalik Maden Yatakları; Porfiri Tip Yataklar, Bakır İçeren Breş Bacaları, Skarn Yataklar (3), Ana Yaylar ve Onlarla İlişkili Metalik Maden Yatakları; Damar Yatakları, Ana Yaylara ait Diğer Yataklar (4), Ana Yayların İç Kenarları Üzerindeki Metalik Yataklar (5), Yay ile İlişkili Metalik Yataklar Climax tipi porfiri bakır yatakları (6), Yay ile İlişkili Metalik Yataklar Kuroko Tipi Masif Sültit Yatakları (7), Yay ile İlişkili Diğer Metalik Yataklar (8), Uzaklaşan Levha Sınır Ortamları (9), Okyanus Tip Kabuğun Metallojenezi (10), Kıbrıs, Troodos Ofiyolitinin Masif Sülfid Yatakları (11), Ofiyolit Kompleksleri İçinde Kromit Yatakları (12), Kıta içi sıcak noktalar ve maden yatakları (13), Çarpışma ortamları ile ilişkili maden yatakları (14),**Kaynaklar:**

Sawkins, F.,J., 1984, Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics; Springer Verlag, Berlin, 325 p.

Ünlü,T. ve Sayılı, İ.S., 1999, Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayını No: 55, 366 s.

Tarling, D.,H., 1981, Economic Geology and Geotectonics, Blackwell Scientific Publications, 213p.

Gökçe, A.,1995, Maden Yatakları: Cumhuriyet Üniversitesi Yayın No :59, Sivas

Gümüş, A.,1987, Metalik Maden Yatakları: Bilim Ofset , İzmir

Laurence, R.,2005, Introduction to Ore-Forming Processes, Blackwell Science, Australia , 396 page, ISBN:0-632- 06378-5

JEO 5129 İzotop Jeolojisi ve Hidrotermal Eriyikler**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** İzotop kavramı, Kararlı ve kararsız izotoplar, maden yataklarının oluşum ortamları ile oluştuğu sıcaklıkların izotop oranlarıyla yorumlanması. Hidrotermal eriyiklerin maden yatakları oluşumundaki etkileri.**Hedefleri:** İzotop kavramı, Kararlı ve kararsız izotoplar, maden yataklarının oluşum ortamları ile oluştuğu sıcaklıkların izotop oranlarıyla yorumlanması. Hidrotermal eriyiklerin maden yatakları oluşumundaki etkileri.**Öğrenme Çıktıları** İzotop Kavramının anlaşılması, İzotop çeşitlerinin öğrenilmesi, Kararsız izotoplar, izotop oranları ve jeolojik yorumları, İzotop oranlarının ölçme tekniğinde örnek alımı ve hazırlanması, Hidrotermal eriyikler ve onların kökeni ile maden yatakları ilişkilerinin anlaşılması**Ders içeriği:** İzotop kavramı, oranları ve izotop ölçüm sonuçları ile maden yataklarının kökenlerinin yorumlanması. Hidrotermal eriyiklerin kökeni, sıcaklıkları , içerdği gazlar, sular ve bileşikler ile maden yatakları oluşumuna etkileri**Haftalara göre konu dağılımları:**

Giriş: İzotop kavramı (1), İzotop çeşitleri, kararlı ve kararsız izotoplar (2), İzotop ölçüm metotları (3), Standartlar (4), Kararlı izotop çeşitleri; O, C, S, H,N (5), S izotopları (6), S izotop oranlarının ortamsal dağılımı ve maden yataklarının kökeninin İzotop oranlarıyla yorumlanması (7), C izotopları , C izotop oranlarının ortamsal dağılımı ve maden yataklarının kökeninin İzotop oranlarıyla yorumlanması (8), Oksijen ve H izotopları, izotopların ortamsal dağılımı ve maden yataklarındaki minerallerin oluştuğu eriyiklerin kökensel yorumu (9), O, H, izotop oranlarıyla, izotop oranları bilinen bazı maden yataklarının oluşumlarının yorumlanması uygulamaları (10), S, C izotop oranlarıyla, izotop oranları bilinen bazı maden yataklarının oluşumlarının yorumlanması uygulamaları (11), Hidrotermal Eriyik kavramı, sınıflaması ve kökeni (12), Hidrotermal eriyiklerdeki suların, gazların ve bileşenlerin kökeni (13), Maden yataklarının oluşumuna Hidrotermal eriyiklerin etkileri (14),

Kaynaklar:

Barnes, L., H.,1979. Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits, The Pennsylvania State University, ISBN: 0-471- 05056-3

- Andrews, J. N., 1985. The isotopic composition of radiogenic He and its use to study groundwater movement in confined aquifer. Chemical Geology, 49, 339-351.
- Arnorrsson, S. (ed.), 2000. Isotopic and Chemical Techniques in Geothermal Exploration, Development and Use. International Atomic Energy Agency, Vienna.
- Arnorrsson, S. ve D'Amore, F., 2000. Monitoring of reservoir response to production. Arnorrsson, S. (ed.), Isotopic and Chemical Techniques in Geothermal Exploration, Development and Use. International Atomic Energy Agency, Vienna, s.309-341.
- Attendorn, H. G. ve Bowen, R. N. C., 1997. Radioactive and Stable Isotope Geology. Chapman & Hall, London. Clarke, W. B., Beg, M. A. ve Craig, H., 1969. Excess ³He in the sea: evidence for terrestrial primordial helium. Earth and Planetary Science Letters, 6, 213-220
- Craig, H., 1961. Isotopic variations in meteoric waters. Science, 133, 1702-1703.
- Czamanske, G. K. ve Rye, R. O., 1974. Experimentally determined sulphur isotope fractionation between sphalerite and galena in the temperature range 600? to 275°C. Econ. Geol., 69, 17-25.
- Tarling, D., H., 1981, Economic Geology and Geotectonics, Blackwell Scientific Publications, ISBN: 0- 632-00738-9

JEO 5130 Maden Yatakları Jeokimyası

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Maden yataklarının oluşumunda hidrotermal eriyiklerin işlevi.

Hedefleri: Maden yataklarının oluşumunda hidrotermal eriyiklerin işlevi.

Öğrenme Çıktıları Hidrotermal eriyik kavramı, Mağmatik hidrotermal eriyikler, Cevherli eriyiklerin jeokimyası

Hidrotermal eriyiklerden mineral oluşumu,

Ders içeriği: 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 ilişkileri, 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

Haftalara göre konu dağılımları: Hidrotermal Mineral Yatakları (1), Hidrotermal Bileşenleri Kaynağı (2), Magma ve Hidrotermal Eriyikler (3), Cevherin Jeokimyası ve Hidrojeolojisi (4), Cevher Oluşumunun Sıcak İlişkileri (5), Hidrotermal Mineral Yataklarında O ve H izotop ilişkileri (6), Hidrotermal Alterasyon ve Cevher Eriyik Kompozisyonu ile ilişkileri (7), Sülfürlü Cevher Mineral Duraylılıkları (8), Hidrotermal Cevher Eriyikleri İle Metal Taşınımı (9), Gang Mineral Taşınımı ve Depolanması (10), Hidrotermal Cevher Yataklarında Organik Madde (11), Hidrotermal Cevherlerde sıvı kapanım çalışmaları (12), Magmatik Hidrotermal Sistemleri İçerisindeki Eriyiklerin Evrimi ve Kökeni (13), Denizaltı Hidrotermal Sistemler ve Yatakları (14),

Kaynaklar:

Guilbert, J.M., Park, C.F., 1986, The Geology of Ore Deposits: W.H. Freeman and Company, 985 page, New York.

Jensen, M.L & Bateman, A.M., 1979, Ekonomik Mineral Deposits: John Wiley & Sons, New York.

Bateman, A.M., 1958, Economic Mineral Deposits: John Wiley & Sons, New York.

Roberts, R.G., Sheahan, P.A., 1988, pre Deposits Model: Geoscience Canada v.15, no:1

Lindgren, W., 1933, Mineral deposits: McGraw-Hill Book Company, New York.

Bateman, A.M., 1951, The Formation of Mineral Deposits: John Wiley & Sons

Barnes, H.L., 1997, Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits, Pennsylvania University, 972 page, ISBN: 978-0- 471-57144-5

Anthony M., E., 1998, Ore Geology and industrial Mineral, Leicester University, Blackwell Science, 389 page, ISBN: 0-632-02953-6

Franco, P., 2000, Ore Deposits and Mantle Plumes, Kluwer Academic Publisher, Australia, 556 page, ISBN: 978-0- 412-81140-1

Anthony M., E., 1998, Introduction to Mineral Exploration, Carlton University Blackwell Publishing, 373 page, ISBN: 0-632-02427-5

Laurence, R., 2005, Introduction to Ore-Forming Processes, Blackwell Science, Australia, 396 page, ISBN: 0-632- 06378-5

JEO 5131 İç Kökenli Maden Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: 1) Maden yatakları terimlerini sunmak, 2) Cevher yerleşimini, cevher yapı ve dokularını bilmek, 3) İç olaylara bağlı maden yataklarını sınıflandırarak; yatak özelliklerini, mineral bileşimlerini, jeokimyasal oluşum süreçlerini, kökenini ve ekonomik önemlerini öğretmek,

Hedefleri: 1) Maden yatakları terimlerini, cevher yerleşimini, cevher yapı ve dokularını algılamak, 2) İç faktörlere bağlı maden yataklarını sınıflayarak; a. Her birinin mineral içeriklerini, yan kayaçlarını, yatak şekillerini ve jeokimyasal bileşimlerini kavramak, b. Oluşumlarını ve ekonomik önemlerini algılamak, 3) Arama ve değerlendirmeyi öğretmek

Öğrenme Çıktıları 1) Maden yatakları terimlerini, cevher yerleşim şekillerini, cevher yapı ve dokularını öğrenebilir, 2) İç olaylara bağlı maden yataklarını sınıflayarak; her yatağın mineral birliğini, yatak özelliklerini ve jeokimyasal süreçlerini algılayabilir, 3) Bu yataklarda ekonomik önem taşıyan element, bileşik ve mineralleri tanımlayarak köken yorumu yapabilir, 4) Bu tip yatakların Türkiye'de nerelerde dağılım gösterdiğini ve nasıl aranabileceği hakkında yorum yapabilir,

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Maden yatakları ile ilgili temel bilgiler İç Kökenli Maden Yataklarının Sınıflaması: Türümsel sınıflama, Jeolojik sınıflama, Doğal sınıflama (1), Yataklanma ve Yan Kayaç ilişkileri: Yataklanma şekilleri, Cevher yerleşimi, Yaş ilişkileri (2), Cevher Yapı ve Dokuları: Yapılar, Dokular, Jeolojik ısı ölçümleri, Süksesyonlar (3), Maden Yataklarında Kimyanın Önemi: Periyodik sistem, İyon aralığı/eşdeğer element aralığı, Kristal kimyası, Elementlerin jeokimyasal

sınıflandırılması, Mineral oluşumunda fizikokimyasal esaslar (4), İç Kökenli Maden Yataklarının Jeolojik Sınıflaması: 1. Ortomağmatik Maden Yatakları: Tanımı, Petrolojik ortamları ve oluşumları, Kromit-Cu-Ni yatakları, Anortozitlere bağlı yataklar, Kimberlitler ve elmas yatakları, Yatak örnekleri (5), 2. Granitleşme ve Granitik Kayaçlara Bağlı Yataklar: Granitlerin yerleşme derinliklerinin cevherleşme ile ilişkisi, Cevherli akışkanların ayrılması, Zonlanma (6), 2.1 Porfirik Yataklar: Sokulumların bileşimi, Hidrotermal ayrışma ve cevherleşme zonları, Levha tektoniğindeki yeri, Kökeni, Dünyada ve Türkiye’de porfirik cevherleşmeler (7), 2.2. Pegmatitik Yataklar: Şekil, Kimyasal-mineralojik bileşim ve zonlanma, Cevherli pegmatitlerin oluşum koşullarının evrimi, Jeolojik ve arazi dağılımı, Granitik pegmatitlerin ekonomik önemi, Türkiye cevherli pegmatitleri (8), 2.3. Pnömatolitik Yataklar: Parajenezi, Türümsel görüşler, Yan kayaçlar ve ayrışmalar, Yataklanma şekilleri ve yapısal denetim, Dağılımları, Dünya ve Türkiye’den örnekler (9), 2.4. Pirometasomatik Yataklar: Tanımı, Parajenezi ve süksesyonu, Yan kayaçları ve oluşumu, Zonlanma, Yataklanma şekilleri ve yapısal denetim, Yatakların dağılımı ve Türkiye’den örnekler (10), 2.5. Hidrotermal Yataklar: Oluşumu, Yatak şekilleri ve cevher yerleşimi, Sınıflandırılması, Cevherlerin yapı ve dokusu, Türkiye’den örnekler (11), 3. Volkanizma ve Yarı Volkanizmaya İlişkin Yataklar: Volkanizma tiplerine göre cevherleşme grupları, Ofiyolitik volkanizmaya bağlı yataklar, Hawai tipi volkanizmaya bağlı yataklar, Adayaylarındaki kalkoalkalen volkanizmaya bağlı yataklar, (12), 4. Volkanizma ve Yarı Volkanizmaya İlişkin Yataklar: Plato tipi bazaltik volkanizmaya bağlı yataklar, Asit volkanizmaya bağlı yataklar Kıtaici açılımlarda denizel volkanizmaya bağlı yataklar (13), 5. Başkalaşım ve Başkalaşmış Serilere Bağlı Yataklar: Bölgesel başkalaşmış yataklar, Yatak örnekleri, Türkiye’de başkalaşmış maden yatakları Laboratuvar: İç kökenli maden yataklarına ait minerallerin tanıtımı (14),

Kaynaklar:

- Aydal, D. 1995. Maden Yatakları Jeolojisi, (John M. Guilbert & Charles F. Park, JR.), Ankara üniversitesi Fen Fakültesi, Kurtuluş Ofset Basımevi, 336 s, Ankara.
- Gökçe, A. 1995. Maden Yatakları, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 59, ISBN: 975-76313-1-0, 307 s, Sivas
- Guilbert, J.M. 2007. The geology of ore deposits, Ore Deposits, Long Grove IL: Waveland Pres, ISBN: 1-577- 66495-7 97815-7766-4956, 985 p.
- Gümüş, A. 1998. İç Olaylara Bağlı Maden Yatakları, Bilim Ofset, Baskı, İzmir, 481 s.
- Kırkoğlu, M. S. 1992. Maden Yatakları, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü Sayı: 1488, XVI, 407 s, İstanbul.
- Robb, L. 2005. Introduction to ore-forming processes, Blackwell Publishing, ISBN: 0-632-06378-5, 373p

JEO 5132 Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik Özellikleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Seramik hammaddelerinin genel özellikleri, mineralojisi, sınıflandırılması, oluşumu, kimyasal ve teknolojik analizleri, kullanımı alanları ve ekonomik olarak değerlendirilmesini sunmak,

Hedefleri: 1) Seramik hammaddelerini tanımlamayı ve sınıflandırmayı öğretmek, 2) Seramik hammaddelerinin jeolojik, mineralojik, jeokimyasal ve teknolojik özellikleri ve oluşumlarının algılanmasını sağlamak, 3) Seramik hammaddelerinin araştırılmasını ve ekonomik olarak değerlendirilmesini öğretmek,

Öğrenme Çıktıları 1) Seramik hammaddelerini tanı ve ekonomik önemini bilir, 2) Bu hammaddelerin mineralojik ve kimyasal özelliklerinin tanıtımı, hammaddelerin sınıflandırılması ve oluşumlarını kavrayabilme özelliğinde, 3) Seramik hammaddelerinin kullanım alanlarını ve teknolojik analizlerini öğrenir, 4) Bu hammaddeleri arayabilir ve ekonomik olarak değerlendirebilir, 5) Türkiye’ de üretilen seramik hammaddelerinin ekonomik ve teknolojik özelliklerini algılayabilir,

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Seramik Hammaddelerinin Tanımı ve Önemi (1), Seramik Hammaddelerinin Mineralojisi: Minerallerin kristal geometrisi, Minerallerin fiziksel ve kimyasal özellikleri (2), Seramik Hammaddelerinin Genel Özellikleri: Silis ve feldspat grubu mineraller, Kaolenleşme ve kaolen yataklarının oluşumu, Pegmatitin seramik hammaddesi olarak kullanılmasının önemi (3), Kil mineralleri ve kil yataklarının oluşumu, Şiferton, Bentonit (4), Seramik Ürünlerinin Sınıflandırılması: Kullanım alanları, Hamur tipleri ve bileşimleri, Üretim yöntemleri, Su emiciliği, Seramik ürünlerinin pışme sıcaklıkları (5), Porselen Üretimi ve Kullanılan Hammaddelerin Teknolojik Özellikleri: Porselen türleri ve sınıflaması, Porselenin fiziksel-kimyasal özellikleri, Seramik ile porselen arasındaki farklar, Porselenin üretildiği endüstriyel hammaddeler ve teknolojik özellikleri (6), Porselen hamurunun hazırlanması, üretimi ve pışırılması, Porselen sırlanması ve dekorları, Türkiye’nin porselen sanayi (7), Karo Seramik-Fayans Üretimi ve Kullanılan Hammaddelerin Teknolojik Özellikleri: Kaolen ve killer, Kuvars, Feldspat, Pegmatit, Kireçtaşı-Dolomit-Mermer, Magnezit (8), Refrakter Malzeme Üretiminde Kullanılan Hammaddeler- Yardımcı Maddelerin Özellikleri Kaolen, Refrakter Kil, Plastik kil, Yüksek alüminalı Kil, Bentonit, Talk, Magnezit, Sillimanit grubu mineraller, Sentetik müllit, Sentetik silisyum karbür, Organik bağlayıcılar, Sentetik kordiyerit (9), Boşluklu (Gözenekli) Seramik Malzemeleri, Kırığı beyaz olan seramik malzemeleri (tuğla ve kiremitin şekillendirilmesi ve pışırılması), Çömlekçi ürünler, Refrakter (ateşe dayanıklı) ürünler (10), Masse (Bünye) ve Sır Hesapları (11), Bazı Önemli Mineraller ve Genel Özellikleri (12), Uygulama. Türkiye’deki bir seramik hammaddesi işletmesine arazi gezisi ve inceleme (13), Uygulama. Türkiye’deki bir seramik hammaddesi işletmesine arazi gezisi ve inceleme (14),

Kaynaklar:

- Kırkoğlu, 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, Güncelleşmiş Yıllık Üretimleri ile İhraç ve İthal

Miktarları, Kozan Ofset Matbaası, Genişletilmiş 2. Baskı, ISBN: 975-96255-1-2, Ankara.

Sariiz, K. & Nuhoglu, İ. 1992. Endüstriyel Hammadde Yatakları ve Madenciligi, , Anadolu Üniversitesi Yayın No: 636, Eskişehir.

Temur, S. 1998. Endüstriyel Hammaddeler, Selçuk Üniversitesi, Konya.

JEO 5133 Türkiye Endüstriyel Hammadde Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 5134 Jeohidroloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hidrolojik çevrim elemanlarının incelenmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi konularında temel bilgilerin sağlanması

Hedefleri: Hidrolojik döngü elemanlarını matematiksel olarak hesaplayabilmek ve Emniyetli yeraltı suyu miktarını belirleyebilmek

Öğrenme Çıktıları 1) Yağış, akış, buharlaşma ve sızma değerlerini gerekli hesaplama yöntemleri ile hesaplayabilme, 2) Ölçüm verilerinin doğruluğunun kontrolü ve eksik verilerin tamamlanması için gerekli matematiksel yöntemleri kullanabilme, 3) Havzanın özellikleri doğrultusunda su bütçesi hesaplayabilme

Ders içeriği: Hidrolojik çevrim elemanları, tanımlar; Temel Denklemler, Kütlenin 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 Bağlıntıları; Taşkın analizi ve Rasyonel Metod; Hidrograf Analizi, Birim Hidrograflar; Korelasyon ve regresyon analizi; Bütçe hesaplamaları ve örnek havzalarda açıklamalar

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, Tanımı, Metotları, Hidrolojik Çevrim Elemanları (1), Temel Denklemleri, Kütlenin Korunumu, Enerjinin Korunumu, Yerküresinin Su Dengesi (2), Yağış Gözlemlerinin Değerlendirilmesi ve eksik verilerin tamamlanması (3), Buharlaşma tanımı ve mekanizması (4), Su Yüzeyinden Buharlaşma, Zemin ve Kar Yüzeyinden Buharlaşma (5), Buharlaşma ile ilgili örnek çözümleri (6), Sızma, Kapasitesi, Hız (7), Akım Ölçümleri ve Verilerin Analizi (8), Akış-Yağış Bağlıntıları ve örnek çözümler (9), Taşkın analizi ve Rasyonel Metod ve örnek çözümler (10), Hidrograf Analizi, Birim Hidrograflar ve örnek çözümler (11), Korelasyon ve regresyon analizi, örnekler (12) Bütçe hesaplamaları ve örnek havzalarda açıklamalar (13), Genel Değerlendirme (14),

Kaynaklar:

Şahinci, A., 1994, Genel Hidrojeoloji, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, İzmir.

Hidroloji, Mehmetçik Beyazıt, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi

Applied Hydrology, Ven Te Chow, David R. Maidment, Larry W. Mays, McGrawHill International Editions, Civil Engineering Series

Introduction to Hydrology, W. Viessman, Jr., G.L. Lewis, Prentice Hall

JEO 5135 Baraj Jeotektoniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Barajda kullanılan malzeme özellikleri, barajlarda yapılan iyileştirmelerin belirlenmesi, raporların hazırlanması

Hedefleri: 1) Baraj yapımında malzemenin önemini , 2) Barajda yapılan enjeksiyonların önemini, 3) Malzeme haritalarının doğru yapılmasını vermek

Öğrenme Çıktıları: 1) Barajlarda kullanılan malzemeleri öğrenmek, 2) Barajlarda kullanılan malzemelerin belirlenmesi için yapılması gerekenleri öğrenmek, 3) Barajlarda yapılan iyileştirmeleri (Enjeksiyon) öğrenmek 4) Yapılan iyileştirmelerin başarısını kontrol etmeyi öğrenmek, 5) Elde edilen verileri yorumlayarak rapor yazmak ve uygulamak

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Barajda kullanılan malzemeler ve özellikleri (1), Malzeme araştırmaları ve örnek alma yöntemleri (2), Beton ve filtre malzemelerinin özelliklerinin belirlenmesi için arazi gözlemleri ve yapılacak deneyler (3), Dolgu ve geçirimsiz malzemelerinin özelliklerinin belirlenmesi için arazi gözlemleri ve yapılacak deneyler (4), Malzeme haritalarının hazırlanması ve rapor yazımı (5), Barajlarda yapılan iyileştirme (Enjeksiyon) çalışmaları (6), Enjeksiyonda kullanılan doğal malzemeler ve özellikleri (7), Enjeksiyonda kullanılan yapay malzemeler ve özellikleri (8), Perde ve kapak enjeksiyonlarının uygulama koşulları (9), Bağlantı ve kapak enjeksiyonlarının uygulama koşulları (10), Sedimanter birimlerde yapılan enjeksiyonlarda dikkat edilecek konular (11), Mağmatik ve metamorfik birimlerde yapılan enjeksiyonlarda dikkat edilecek konular (12), Enjeksiyon başarısını kontrol için uygulanan yöntemler (13), Elde edilen verilerden yararlanarak rapor yazımı (14),

Kaynaklar:

Alexandra, 1983, Engineering for Dams and Canals, The Institution of Professional Engineers New Zealand

Heitfeld, K.-H., 1991, Talsperren, Gebrüder Bornträger, 468 p,

Kutzner, C., 1991, Injektionen im Baugrund, Ferdinand Enke, 370 p.

Erguvanli, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi Seç Yayınları, İstanbul

Ertuğ, A., 2003, Mühendislik Jeolojisi, SDÜ, Isparta

JEO 5136 Hidrojeolojik Havza Etütleri**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Hidrojeolojik etütler ve hidrojeolojik etüt raporlarının hazırlanması konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak**Hedefleri:** Hidrojeolojik etüd amaçlı bütün araştırmaları yapabilmek ve yorumlayabilmek**Öğrenme Çıktıları:** 1) Havza kavramı ve belirlenmesi, 2) Hidrojeolojik etüd için gerekli araştırmaların yapılabilmesi ve değerlendirilmesi, 3) Hidrojeolojik etüd kapsamında elde edilen verilerin bir bütün dahilinde çok yönlü olarak yorumlanabilmesi, 4) Ayrıntılı hidrojeolojik etüd raporu yazabilme**Ders içeriği:** Hidrolojik ve hidrojeolojik havza kavramı; Havzaların tanımı, sınıflandırması ve havza sınırlarının belirlenmesi; Havza bazında etüd çalışmaları için gerekli araştırmalar (Jeolojik araştırmalar, hidrojeolojik araştırmalar, jeofizik araştırmalar); Alüvyon akiferlerde hidrojeolojik etüdler; Çatlaklı kaya akiferlerinde hidrojeolojik etüdler; Karstik akiferlerde hidrojeolojik havza etüdleri; havzalar arası ilişkinin tespiti, Hidrojeolojik etüt çalışmalarının değerlendirilmesi ve raporların hazırlanması**Haftalara göre konu dağılımları:** Hidrolojik ve hidrojeolojik havza kavramı (1), Havzaların tanımı ve sınıflandırması (2), Havza sınırlarının belirlenmesi, örnek çalışmalar (3), Jeolojik araştırmalar (4), Hidrojeolojik araştırmalar (5), Jeofizik araştırmalar (6), Arazi ve laboratuvar çalışmaları (7), Alüvyon akiferlerde hidrojeolojik etüdler (8), Çatlaklı kaya akiferlerinde hidrojeolojik etüdler (9), Karstik akiferlerde hidrojeolojik havza etüdleri (10), Havzalar arası ilişkinin tespiti (11), Hidrojeolojik etüt çalışmalarının değerlendirilmesi ve raporların hazırlanması (12), Örnek etüdlerin tartışılması (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

Canik, B., 1998, Hidrojeoloji, Yeraltısularının Aranması, İşletilmesi, Kimyası, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara

Erguvanlı, K. ve Erdoğan, Y., 1987, Yeraltısuları Jeolojisi, İTÜ, Maden Fakültesi, İstanbul.

Bisson, R.A. and Lehr, J.H., 2004. Modern Groundwater Exploration: Discovering New Water Resources in Consolidated Rocks Using Innovative Hydrogeologic Concepts, Exploration, Drilling, Aquifer Testing and Management Methods, ISBN:9780471064602

JEO 5137 Süreksizlikleri Teknik Değerlendirilmesi ve Projeksiyon Tekniği**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Süreksizliklerin mühendislik çalışmalarındaki önemi, veri toplama ve değerlendirme yöntemleri.**Hedefleri:** Süreksizliklerin tanımlanması, Süreksizliklerin mühendislik işlerindeki önemi**Öğrenme Çıktıları:** 1- Kaya ortamında süreksizliklerin oluşum mekanizmasını anlamak ve sınıflandırmak, 2- Süreksizliklerin mühendislik özelliklerini öğrenmek, 3- Süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin mühendislik yapılarındaki etkisini yorumlamak, 4- Süreksizliklerin değerlendirilmesinde istatistik yöntemleri tartışmak, 5- Küresel projeksiyon tekniğinin kullanılmasında veri toplama, değerlendirme ve yorumlama,**Ders içeriği:** Süreksizlik tanımı, oluşum mekanizması ve sınıflandırılması. Süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin belirlenmesinde tanım, arazi çalışmalarında veri toplama ve değerlendirme yöntemleri. Mühendislik projelerinde süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin etkileri ve araştırma yöntemleri. Süreksizliklerin değerlendirilmesinde istatistiksel yöntemler ve küresel projeksiyon tekniğinin kullanılması.**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş: Süreksizlik tanımı, sınıflandırılması ve oluşum kökeni (1), Süreksizliklerin mühendislik özellikleri; konum, devamlılık tanım, veri toplama ve değerlendirme yöntemleri (2), Süreksizliklerin mühendislik özellikleri; aralık, açıklık, dolgu tanım, veri toplama ve değerlendirme yöntemleri (3), Süreksizliklerin mühendislik özellikleri; pürüzlülük, kaya duvarı, su tanım, veri toplama ve değerlendirme yöntemleri (4), Süreksizliklerin mühendislik özellikleri; eklem takımı, blok boyutu, sondaj karotları tanım, veri toplama ve değerlendirme yöntemleri (5), Süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin değerlendirilmesinde istatistik yöntemler; histogramlar ve küresel projeksiyon (6), Süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin değerlendirilmesinde histogram ve küresel projeksiyon uygulamaları (7), Süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin değerlendirilmesinde histogram ve küresel projeksiyon uygulamaları (8), Mermer ocaklarında süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin kullanımı (9), Yeraltı kazılarında süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin kullanımı (10), Şev stabilitesi hesaplamalarında süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin kullanımı (11), Baraj çalışmalarında süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin kullanımı (12), Diğer mühendislik işlerinde süreksizliklerin mühendislik özelliklerinin kullanımı (13), Genel Değerlendirme (14)**JEO 5138 Çevre Jeotekniği****3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Çevre sorunlarının çözümünde jeoloji ve hidrojeoloji araştırmalarının önemi ve gerekliliğinin kavranması**Hedefleri:** Çevre sorunlarını tanımak ve sorunların çözümü için gerekli jeolojik ve hidrojeolojik araştırmaları yapabilmek**Öğrenme Çıktıları:** 1) Jeoloji, Hidrojeoloji ve Çevre bilimleri arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesi, 2) Çevre sorunlarına geniş perspektifte bakabilme yeteneğinin gelişmesi, 3) ÇED raporlarının içeriği ve gerekli araştırmaları yapabilmek ve değerlendirebilme yeteneğinin gelişimi, 4) ÇED raporu hazırlayabilme yetisinin gelişimi**Ders içeriği:** 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 ilgili Örnekler**Haftalara göre konu dağılımları:** Çevre Sorunlarına Genel Bakış (1), Çevre Sorunları Oluşturan Faktörler (2), Çevre sorunlarının geniş bir perspektifte değerlendirilmesi, örnekler (3), Sorunların Çözümünde Mühendislik Yaklaşımları (4), Su, Hava, Toprak

Sistemleri ve Birbirleri ile Etkileşimleri (5), Su miktarı ile İlgili Çevre Sorunları (Kuraklık, Sellenme) (6), Su miktarı ile İlgili Çevre Sorunları (Aşırı Çekim, Oturma) (7), Su miktarı ile İlgili Çevre Sorunları (Madencilik, Su Yapıları)(8), Su miktarı ile İlgili Çevre Sorunları (Kentleşme, Jeotermal) (9), Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmalarının Amacı ve Kapsamı (10), Türkiye ve Avrupa'da uygulanan yönetmelikler (11), ÇED Raporunun Hazırlanması (12), Uygulamalar ile İlgili Örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ders Notu

Diğer 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.

D.N. Lerner, 2003, Urban Groundwater Pollution (IAH International Contributions to Hydrogeology) Taylor & Francis, ISBN: 9058096297

JEO 5139 Sedimentolojide Fasiyes Analizleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 5140 İleri Karst Hidrojeolojisi

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Karst hidrojeolojisinin tanımını, karstik kaynaklar ve Türkiye açısından karstın öneminin öğrenilmesi

Hedefleri Karstik arazileri ve bu arazilerde karşılaşılan sorunları tanımlayarak çözümleyebilmek

Öğrenme Çıktıları: 1) Karst ve karstlaşma olayı ile ilgili süreçleri bilmek, 2) Karstik kaynakların değerlendirilmesi, 3) Karstik bölgelerde yapılacak hidrojeoloji çalışmaları, 4) Türkiye'de karst ve önemi 5) Karstik alanlardaki sorunlar

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Karst ve Karstlaşmaya ilişkin Terim ve Kavramların Tanımlanması (1), Karstik Yapılara İlişkin Genel Bilgiler (2), Karstlaşma Süreçlerinin Genel Tanımı (3), Karbonatlı Kayaçlarda Eriyebilirlik (4), Karstlaşma ve Gözeneklilik (5), Karstik kaynaklar ve boşalım eğrilerinin incelenmesi (6), Kaynakların geliştirilmesi (7), Karstik bölgede hidrojeoloji haritaları alımı (8), Karst sularının kirlenmesi (9), Karst sularının kirlenmesi (10), Karst kaynaklarının korunması (11), Karst Ortamlarında Karşılaşılan Sorunlar (12), Çözüm için Uygulanan Araştırma Teknikleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Drew, D., Hötzl, H., 1998. Karst hydrogeology and human activities, Impacts, consequences and implications. IAH Intern. Contributions to Hydrogeology, 20, 300 p., Rotterdam.

Şahinci, A., 1994, Karst, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, İzmir

Ford, D.C., Williams, P., 2007, Karst Hydrogeology and Geomorphology, John Wiley & Sons Ltd., 554p, England

JEO 5141 Granit Jeolojisi ve Petrografisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Granitik kayaçların temel özelliklerini kavramak.

Hedefleri Granit ve ilişkili kayaçları tanıtmak. Nasıl ve nerelerde oluştuklarını açıklamak ve ekonomik yönden değerlendirmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Granitik magmaların fiziksel özelliklerini bilir. 2) Granitik magmalara bağlı olarak oluşan mineraller ve kayaçları tanıır. 3) Granit ve ilişkili kayaçların mineralojik-petrografik özellikleri açıklayabilir. 4) Granit ve ilişkili kayaçların yapısal- dokusal özellikleri açıklayabilir. 5) Granit ve ilişkili kayaçların jeokimyasal özellikleri bilir. 6) Granit ve benzeri magmatik kayaçların oluşum ortamları ve kökenleri açıklar. 7) Granit ve ilişkili kayaçların ekonomik yönden değerlendirebilir.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Granitik magmaların fiziksel özellikleri.(1), Granitik magmalara bağlı olarak oluşan mineral ve kayaçlar.(2), Granit ve ilişkili kayaçların laboratuvar ve arazi ortamlarında tanınmaları.(3), Granit ve ilişkili kayaçların mikroskopta tanınmaları. (4), Granit ve ilişkili kayaçların yapısal ve dokusal özellikleri.(5), Granit ve ilişkili kayaçların jeokimyasal verilerinin elde edilmeleri. (6), Elde edilen jeokimyasal verilerin grafiklerle gösterilmeleri. (7), Jeokimyasal verilerin değerlendirilmeleri. (8), Granit ve ilişkili kayaçların oluşum ortamları. (9), Granit ve ilişkili kayaçların kökenleri. (10), Oluşum ortamları ve kökenlerinin yorumlanması. (11), Granitik kayaçlara bağlı olarak oluşan ekonomik mineraller. (12), Endüstriyel ham madde olarak granitlerin değerlendirilmeleri. (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Aslaner M., Kor ve kor kırıntılı kayaçlar, KTÜ, Yayın No: 23, 1983, Trabzon.
 Bingöl E., Magmatik Kayaçlar Petrolojisi, MTA Eğitim Serisi, No: 9, 1974, Ankara.
 Coğulu E., Petrografi ve Petroloji, Cilt I, Magmatizma, İTÜ, Müh. Mim. Fak. Yayınları No: 111, 1972, İstanbul.
 Tuzcu N., Petrografi-I (Magmatik Kayaçlar), DEÜ. Yayınları, 1986, İzmir.
 Erkan Y., Magmatik Petrografi, HÜ., Müh. Mim. Fak., Yayın No: 40, 1997, Ankara.
 Bingöl E., Granit Sorunu ve Jeolojisi, MTA Eğitim Serisi No: 10, 1972, Ankara.
 Boztuğ D., Granitoyitler, MTA Eğitim Serisi No: 30, 1989, Ankara
 Yılmaz Y., Granit Magmasının Yerleşme Sorunu, TJK. Yayınları, 1979, Ankara.
 Boztuğ D., Otlı N. (Editörler), Magmatik Petrojenez, JMO Yayınları, No: 61, 2001 Ankara.

JEO 5142 Volkanoklastik Kayaçlar**2+2 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Volkanoklastik kayaçları tanıma ve yorumlama becerisi kazandırmak.**Hedefleri:**

Öğrenme Çıktıları: 1) Volkanik ve volkanoklastik kayaçlarla ilgili kavramlar, 2) Volkanların patlama mekanizmaları ve tipleri, 3) Volkanoklastik kayaçların mineralojik, petrografik ve kimyasal özellikleri, 4) Volkanoklastik kayaçların sınıflaması, 5) Volkanoklastik kayaçların jeolojik ve ekonomik önemi

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Magmatik kayaçlarla ilgili terminoloji (1), Volkanoklastik kayaçlarla ilgili terminoloji (2), Volkanik ve volkanoklastik kayaçların oluşumu (3), Volkanoklastik kayaçların sınıflaması (4), Volkanoklastik kayaçların mineralojisi (5), Volkanoklastik kayaçların petrografik özellikleri (6), Ara sınav (7), Volkanoklastik kayaçlarda saha çalışmaları (8), Volkanların patlama mekanizması ve volkanoklastiklerin yığılma mekanizmasına göre ayrımı (9), Tekrarlayan volkanoklastik evrelerin takibi (10), Volkanoklastik kayaçların yapı malzemesi ve endüstriyel hammadde olarak kullanılmasında dokusal özelliklerin, mineralojik ve kimyasal bileşimin önemi. (11), Volkanoklastik kayaçların yapı malzemesi ve endüstriyel hammadde olarak kullanılmasında dokusal özelliklerin, mineralojik ve kimyasal bileşimin önemi. (12), Saha gezisi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Aslaner, Mustafa, "Kor ve Kor Kırıntılı Kayaçlar", Karadeniz Teknik Üniversitesi. Genel yayın No:140
 Erkan, Yavuz, "Magmatik Petrografi" Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi YayınNo:40, Ankara, 1999.
 Gündüz, Lütfullah, "I.Isparta pomza sempozyumu bildiriler kitabı", Süleyman Demirel Üni. 1997.

JEO 5143 Karbonat Depolanma Ortamları ve Fasiyesleri**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Karbonatlı kayaçları, depolanma ortamlarını ve fasiyes özelliklerini tanıtmak ve öğretmek

Hedefleri: 1)Karbonatlı kayaçları 2)Karbonat kayaçların depolanma ortamlarını 3)Karbonat kayaçların fasiyes özelliklerini öğretmektir. **Öğrenme Çıktıları:** 1) Farklı karbonat kayaçları bilmektedir 2) Karbonat kayaçların depolanma ortamlarını bilmektedir 3) Farklı fasiyeslere ait karbonat kayaçları mikroskobik özelliklerine dayanarak ayırt edebilme özelliğine sahiptir.

Ders içeriği: Karbonat kayaçların (Kireçtaşı, Dolomit gibi) genel özellikleri, bu kayaçların depolanma ortamları ve fasiyes özelliklerinin belirlenmesi.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş:Karbonat kayaçların genel özellikleri (1), Kireçtaşlarının genel özellikleri (2), Kireçtaşlarının sınıflamaları (3), Kireçtaşlarının doku Ağırlıklı sınıflaması (4), Kireçtaşlarının Bileşim ağırlıklı sınıflaması (5), Dolomitler ve genel özellikleri (6), Dolomitlerin sınıflamaları (7), Karbonat kayaçların depolanma ortamları (8), Platform karbonat kayaçların özellikleri (9), Derin denizel (Pelajik) karbonat kayaçların özellikleri (10), Kireçtaşlarının orto ve allokimyasal bileşenlere dayanarak mikrofasiyeslerinin belirlenmesi (11), Kireçtaşlarının mikrofasiyes analizi (12), Kireçtaşlarının mikrofasiyes analizi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Bathurst, R., 1975, Carbonate sediments and their diagenesis, Jane Herdman Laboratories of geology, University of Liverpool, 517-527.
 Folk, R.W., 1959, Practical petrographic classification of limestones: Am, Microlaleontologie, 1/1, 38-51.
 Friedman, G., Reeckmann, A., 1981, Exploration for carbonate petroleum Reservoirs, Department of geology Rensselaer polytechnic Institute, Newyork Reading, H.G., 1978, Sedimentary environments and facies, Blackwell scientific publications, Oxford, 259-279.
 Wilson, J.L., 1975, Carbonate facies in geologic History, Springer-verlag, Newyork Heidelberg Berlin, 94, 310-318.

JEO 5145 Mağma Çeşitleri ve Petrografik Provensler**2+2 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Yerküre üzerindeki farklı jeotektonik ortamları ve bu ortamlarda oluşan mağma tiplerini tanıtmak

Hedefleri: 1) Yerküre üzerindeki uzaklaşan, yiten ve çarpışan levha sınırlarını tanıtmak 2) Tanımlanan levha sınırlarında gerçekleşen mağmatizmayı irdelemek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Yerkürenin farklı petrografik provenslerini yorumlama yeteneği kazandırmak, 2) Tanımlanan provenslerdeki mağmatik aktiviteleri yorumlayabilme yeteneği kazandırmak.

Ders içeriği: 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, ada-yayları, volkanik yaylar, çarpışma zonları ve ilişkili mağmalar. Jeodinamik modellemeler,

Haftalara göre konu dağılımları: Mağma tanımı, kıtasal ve manto türevli mağmalar (1), Mağma diferansiyasyonu (kısmi ergime, fraksiyonlaşma ve asimilasyon) (2), Mağma tipleri (alkalin, kalk-alkalin ve toleyitik mağmalar) (3), Mağmaların majör element kimyaları (4), Jeotektonik diskriminasyonları (5), Radyojenik ve stabil izotopik karakteristikleri (6), Ara-sınav (7), Mağmaların kaynak rezervuarları (8), Kıtasal rift zonları ve ilişkili mağmalar (9), Okyanus ortası sırtlar ve ilişkili mağmalar (10), Ada-yayları ve ilişkili mağmalar (11), Volkanik yaylar ve ilişkili mağmalar (12), Çarpışma zonları ve ilişkili mağmalar (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ehlers G.E. and Blatt H., 1982, "Petrology Igneous, Sedimentary, and Metamorphic", W.H. Freeman and Company, San Francisco, 732p.
 Rollinson R.H., 1993, "Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation", Longman, 352p.
 Wilson M., 1994. Igneous Petrogenesis, Unwin Hyman London, 466p.
 Philpots and Aque, 2009. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Cambridge University, 667p.
 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.

JEO 5147 Hidrojeokimya

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hidrojeokimyanın gelişimi, görevleri ve içeriği, fiziksel ve fizikokimyasal prensipler, su ve kayaç ilişkisinde meydana gelen reaksiyonlar, yeraltılarının jeokimyasal incelenmesi ve yeraltıları kimyasal bileşiminin yapay değişimi konu olarak alınmış bulunmaktadır.

Hedefleri: Hidrojeokimyasal olayların anlaşılmasını ilgili öğrencilerin hizmetine sunmaktır

Öğrenme Çıktıları: Suların fiziksel ve fizikokimyasal parametrelerini anlama kapasitesine sahip olacaklar, Yeraltılarında kimyasal olayları tanımlayabilecekler, Yeraltılarının davranışı, hareketi ve kayaçlar ile etkileşimini tanımlayabilecekler, Yeraltıları kirlenmesi ve yeraltılarına insanlar tarafından yapılan müdahale ile ortaya çıkabilecek

Ders içeriği: Hidrojeokimyanın gelişimi, ödevleri ve sınıflandırılması, yeraltılarının jeokimyasal prosesleri, yeraltılarının özellikleri ve insanlar tarafından yeraltılarında yapılan değişiklikler.

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

Kaynaklar:

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

JEO 5148 Fosil Jeotermal Sistemler

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Maden yatakları sınıflaması, hidrotermal sistemlerin sınıflaması, jeotermal sistemler ve epitermal sistemlerin hidrotermal sistemler içindeki yeri, epitermal sistemler ile jeotermal sistemler ilişkisi ve epitermal sistemlere ait dünyadan ve Türkiye'den örnekler tanıtmaktır.

Hedefleri: Cevher depolarını sınıflamak, hidrotermal depoları sınıflamak, jeotermal sistem ve epitermal sistemleri arasındaki ilişki, Türkiye'den ve diğer ülkelerden epitermal sistemleri mineralojisi ve geçmişi ile ilgili örnekler

Öğrenme Çıktıları: Jenetik olarak modern maden yataklarını sınıflaması, Hidrotermal maden yataklarını tanımlamak ve bunlar içinde jeotermal ve epitermal sistemleri ayırmak, Epitermal sistemlerin özelliklerini kolayca anlayabilmek, Dünyadan bu tür epitermal sistemlerin örnek olarak gösterilenleri incelemek, Türkiye'den bu tür sistemlere örnekler aramak ve bunları tanımlamak

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

Haftalara göre konu dağılımları: Maden yatakları sınıflaması ve ilgili açıklamaları (1), Hidrotermal yataklar ve örnekler ile ilgili açıklamaları (2), Jeotermal sistemlerin ve epitermal sistemlerin hidrotermal sistem içindeki yeri (3), Epitermal sistemlerin hidrotermal sistem içindeki yeri (4), Epitermal sistemlerin jeolojisi ve mineralojisi (5), Epitermal sistemlerde alterasyon ve özellikleri (6), Epitermal sistemlerde alterasyon mineralojisi (7), Epitermal sistemlerde cevher mineralleri oluşumları (8), Epitermal sistemlerde cevher mineralleri oluşumları (9), Epitermal sistemlerde cevherleşme yaşının ortaya çıkarılması (10), Epitermal sistemlerde cevherleşme yaşının ortaya çıkarılması (11), Epitermal sistemlerin jenetik olarak incelenmesi ve bunların jenetik olarak iyi bilinen sistemlerle karşılaştırılması (12), Epitermal sistemlere ait dünyadan örneklerin tanıtılması (13), Epitermal sistemlere ait Türkiye'den örnekler (14)

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 5149 Hidrotermal Alterasyon

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Kayaçlarda meydana gelen hidrotermal alterasyonu tanımlamak, mineralojik olarak parajenezini ortaya çıkarmak ve mümkünse cevherleşme ile ilişkisini belirlemek ve yorumlamaktır.

Hedefleri: Mikroskop altında hidrotermal alanların tesbit edilmesi

Öğrenme Çıktıları: Hidrotermal alterasyonu arazide tanıyabilirler, Mikroskobik çalışmalarla hidrotermal alterasyona uğrayan kayaçlarda , meydana gelen alterasyon mineralleri parajenezini belirleyebilirler Hidrotermal alterasyonu jeokimyasal olarak kazanılan verilerle (majör, minör ve eser elementlerle birlikte NTE yardımıyla) hidrotermal alterasyon modelini tanımlayabilirler, Hidrotermal alterasyon ve varsa cevherleşme arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarabilirler.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: hidrotermal alterasyon (1), Hidrotermal alterasyon ve sınıflandırılması (2), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların petrografik olarak incelenmesi (3), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların petrografik olarak incelenmesi (4), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların petrografik olarak incelenmesi (5), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların majör, minör ve eser element içerikleri (6), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların majör, minör ve eser element içerikleri (7), Hidrotermal alterasyon ve kayaçların majör, minör ve eser element içerikleri (8), Hidrotermal alterasyonun nadir toprak elementleri yoluyla incelenmesi (9), Hidrotermal alterasyonun nadir toprak elementleri yoluyla incelenmesi (10), Hidrotermal alterasyon çalışmalarında NTE analizlerinin normlaştırılması (11), Hidrotermal alterasyon çalışmalarında NTE analizlerinin normlaştırılması (12), Hidrotermal alterasyon çalışmalarında mikroskobik sonuçlar, jeokimyasal analizler ve NTE değerleri arasında ilişki kurulması (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Barnes, H. L., 1969, Geochemistry of hydrothermal ore deposits: Wiley, 798 S.
 Ehlers, E. G., 1987, Optical mineralogy: Blackwell, V. 1, 158 S.
 Ehlers, E. G., 1987, Optical mineralogy: Blackwell, V. 2, 286 S.

JEO 5150 Aktif Jeotermal Sistemler

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Jeotermal sistemleri tanımlamak, tipik özelliklerini açıklamak, bunların dünyada var olan örneklerini tanımlamak ve kullanım alanlarını belirlemektir.

Hedefleri: Jeotermal suların kökeni, jeotermal sistemin yeniden oluşumu, jeotermal sistemlerin sınıflaması, jeotermal suların fiziksel geçmişi, jeotermal sistem modellemesi

Öğrenme Çıktıları: Jenetik olarak modern maden yataklarını sınıflaması, Hidrotermal maden yataklarını tanımlamak ve bunları kendi içinde, modern 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

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

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

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 5151 Kayalarda Ayrışma

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Dersin amacını şu şekilde özetlemek mümkündür; yeryüzünde değişik ayrışma işlemleriyle kayaçlarda oluşan

ayrışmanın iyice anlaşılmasını sağlamaktır. Özellikle;- fiziksel/kimyasal/kaya ayrışmalarındaki kinetik durum ve uygulama alanları

Hedefleri: Ayrışmanın kayaçların kütle ve materyal özelliklerine etkisini öğrenmek

Öğrenme Çıktıları: 1) Fiziksel ve kimyasal ayrışma işlemlerini anlama, 2) Kayaçlardaki bozunmayı anlama, 3) İnorganik ve organik biyokimyasal döngüyü anlama, 4) Kaya mekaniği ile ilgili yeni sorgulamalar yapabilmeyi öğrenme, 5) Arazide ve laboratuarda yeni nümerik modelleme tekniklerini öğrenebilme

Ders içeriği: 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 stabilite, yumuşak kayaçlarda tüneller, şişen ve kabaran kayaçlarda su iletişim tünelleri, ayrışma ile ilgili arazide ve laboratuarda yeni nümerik modelleme teknikleri

Haftalara göre konu dağılımları:

Kaya kütle özellikleri (1), Fiziksel ve kimyasal ayrışma işlemleri, kayaçların bozunması, yeni kayaç ürünleri (2), Bozunma, Sedimanların yapısı ve zeminlerin oluşumu (3), Yüzey şekilleri ve zemin yapısının oluşumu (4), Zeminlerin oluşumu (5), Jeokimyasal profiller (6), İnorganik ve organik jeokimyasal döngü (7), Kaya mekaniğinde yeni sorgulamalar (8), Kaya gerilme ölçümleri ve kaya duraylılığı (9), Modelleme teknikleri (10), Baraj temelleri (11), Yumuşak kayalarda tünel açma (12), Şişen ve kabaran kayaçlarda su iletişim tünelleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Tarhan, F. Mühendislik Jeolojisi Prensipleri, K.T.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, 1989, Trabzon. Erguvanlı, K. Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayın Dağıtım, 1994, İstanbul

JEO 5153 Doğal Afetler Jeolojisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu dersin amacı olarak; jeolojik tehlikeler ve doğal felaketlerin oluşumu ve incelenmesi amaçlanmıştır. Jeolojik tehlikeler ve doğal tehlikelerin insanlara, toplumlara olan etkisi incelenecektir. Jeolojik tehlikeler ve doğal tehlikelerin zararlarının azaltılması için alınacak önlemler değerlendirilecektir

Hedefleri: Doğal afetleri öğrenmek

Öğrenme Çıktıları 1) Öğrenciler bu dersi aldıktan sonra aşağıdaki bilgileri kavramış olacaklardır: - Plaka tektoniğinin teorisi ve yer kabuğunun yapısı ve yerin iç yapısı - Volkanik patlamalar ve depremlerin oluşumu ve etkileri - Nehir / deniz taşkınları ve heyelanların etkileri ve nedenleri - Doğal felaketlerin nedenleri, insanlara etkileri, felaketlerden korunma, etkisini azaltma teknikleri - Bir planlama ile Türkiye de olabilecek bir doğal felaketi planlayıp yönetebilme 2) Çeşitli hipotetik durumlarda risk oluşturan doğal afetleri değerlendirebime

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, Felaket türleri (1), Olabilirlik ve Risk değerlendirmeleri (2), Depremler(3), Volkanik tehlikeler (4), Sahil ve nehir taşkınları (5), Sahillerdeki tehlikeler (6), Kütle Hareketleri (7), Fulivyal tehlikeler (8), Buzul tehlikeleri (9), Atmosferik tehlikeler (10), Tsunami (11), Antropojenik tehlikeler (12), Felaket ve gelişimi (13), Konu ile ilgili ana başlıkları gözden geçirme. (14)

Kaynaklar:

Middleton, N. and O'Keefe, P. 1998. Disaster and development : the politics of humanitarian aid. (London : Pluto).
Alexander, D. Natural disasters. 2001. (London: Routledge). See also earlier edition (1993)

JEO 5154 Kent Jeotekniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu dersin amaçları arasında yerleşim yeri planlamasında çoklu disiplinle çalışarak, ilgili meslek gruplarıyla kent jeotekniğini anlayabilmelerini sağlamaktır. Öğrenciler mühendislik jeolojisi işlem/ prensiplerini bulundukları yerde çevresel sorunları formüle edip çözebilirler. Öğrenciler jeolojik ve jeoteknik sorunlarda yeteneklerini geliştirerek yerleşim yeri jeoteknik sorunlarında çözümler üretebilirler. Öğrenciler kendi şehirleriyle alakalı jeolojik, jeoteknik ve çevresel problemlerde düşünüp tartışabilirler.

Hedefleri: Yerleşim alanlarında yapılan mühendislik çalışmalarında jeoloji ve jeotekniğin önemini kavramak

Öğrenme Çıktıları 1) Yerleşim alanları ve yapısının gelişme maliyetlerini tanımlayabilme, 2) Yerleşim yeri tanımlama çalışmalarını bilme, 3) Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması, 4) Zemin iyileştirme ve arazi düzenlemesini anlama

Ders içeriği: 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 deneyleri/ 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. me.

Haftalara göre konu dağılımları: Araştırma çalışmaları için planlamaya giriş, kuyudan örnek alımlarının kaydedilmesi, jeolojik

model geliştirilmesi ve dizayn oluşturulması (1), Kent jeotekniği çalışmalarında amaçlar, aşamalar ve planlama (2), Mühendislik çalışmaları (3), Araştırma metodları ve prosedürleri (4), Yüzey/Topografik haritalar (Jeoloji haritaları, Arazi değerlendirme ve ilk hali (5), Arazi deneyleri/ deney aletleri, laboratuvar ölçümleri (6), Arazi ve laboratuvar verilerinin yorumlanması (7), Yapım çalışmalarındaki yer altı dizaynında kent jeotekniği verilerinin kullanılması (8), Sığ temeller (Derin temeller, taban seviyesi) (9), Yapım çalışmalarındaki dizaynda jeoteknik (binalar, yollar, demiryolları, tüneller, köprüler, viyadükler, barajlar, hava alanları, limanlar, su kanalları, mezarlıklar vb.) (10) İstinad duvarları (Yamaç duraylılığı, setler) (11), Yer altı kazıları (Deniz yapıları, dalgakıran yapıları) (12), Zemin iyileştirme ve arazi düzenleme (Dolgularda dizayn ve yapım) (13), Mühendislik çalışmalarında Jeolojinin ve jeotekniğin önemi (14)

Kaynaklar:

Eyles, N. , 1997, Environmental Geology of Urban Areas, Geological Association of Canada, St. John's, Newfoundland.
Erguvanli, K. , 1873, Mühendislik Jeolojisi, İTÜ, İstanbul.

JEO 5155 Doğal Yapı Malzemeleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Doğal yapı malzemelerini tanımak, agregalar ile ilgili arama ve değerlendirme yöntemlerini öğrenmek

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları 1- Mühendislik uygulamalarında kullanılan doğal malzemeleri tanımak, 2- Agregaların nerelerde, nasıl aranması gerektiğini öğrenmek, 3- Agregalar ile ilgili arazi ve laboratuvar deneylerini ve yorumlanmasını öğrenmek, 4- Beton karışım hesapları, deneyleri, 5- Beton katkıları

Ders içeriği: Doğal yapı malzemelerinin sınıflandırılması, agregaların kullanım alanları ve istenilen temel özellikleri ile beton üretim, bakım teknolojileri ile beton katkıları.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Doğal yapı malzemelerinin sınıflandırılması ve agregalar (1), Agregaların kullanım alanları, istenilen özellikleri (2), Agregaların aranması, oluşum alanları ve bu alanların özellikleri (3), Agregalarda arazi çalışmaları ve numune alma yöntemleri (4), Agregada deneyleri (fiziksel deneyler) (5), Agregada deneyleri (mekanik deneyler) (6), Agregalardaki zararlıların incelenmesi ve etkilerinin ortadan kaldırılması (7), Deney sonuçlarının değerlendirilmesi (8), Beton karışım hesapları (9), Beton karışım hesapları (10), Betonlarda yapılan fiziksel ve mekanik deneyler (11), Beton katkı malzemeleri (12), Agregada rapor yazımı (13), Genel Değerlendirme (14)

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 5156 Jeoteknik Haritalar

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Mühendislik yapılarına temel teşkil edecek jeoloji haritalarının hazırlanması

Hedefleri: 1) Mühendislik jeolojisi haritalarının farkı, 2) Arazide mühendislik jeolojisi haritası yapımı 3) Coğrafi bilgi sistemleri kullanıldığında haritaların daha yararlı olduğunu, 4) Mühendislik projelerinde mühendislik jeolojisi haritalarından yararlanmayı öğretmek

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 sistemlerinden faydalanılarak çok sayıda verinin aynı harita üzerinde gösterilmesi ve yorumlanmasını değerlendirmek

Ders 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 yöntemi (çevre jeolojisi haritaları)

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

Kaynaklar:

Aeg-Commission Of Engineering Geological Mapping, 1979. Clasification of rocks and soils for engineering geological mapping, part 1: Rocks and soil materials. Bull. Intl. Assoc. 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
Erguvanli, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi, Seç Yayın Dağıtım, İstanbul
Ulusay, R., 2001, Uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını, Ankara

JEO 5157 Enjeksiyon Tekniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu ders öğrencilerin zor zemin ortamlarında problem çözme yeteneğini, sentez yapabilmelerini geliştirmelerine yardımcı olmalarını. Bunun yanında öğrenciler birlikte verilen çeşitli konularda gerçek mühendislik problemlerinin çözümüne katkıda bulunmaları. Öğrencilere kritik değerlendirme ve analiz yapabilme yeteneklerini geliştirmeleri için imkan sağlamak.

Hedefleri: Zemin ve kaya ortamlarında enjeksiyon tekniklerini yapabilmeyi öğrenmek

Öğrenme Çıktıları 1) Bu ders tüm mühendisler ve mühendislik jeologları için kaya ortamlarda enjeksiyonun faydalarını içermektedir, 2) Öğrencileri Kayada enjeksiyonu temel prensipleriyle anlayarak yapımına hakim olmayı sağlamak , 3) Öğrencileri basit fikirlerin oluşumunda destekleyerek çok karışık mühendislik problemlerinin çözümünde katkıda bulunmalarını sağlamak, 4) Kaya ortamlarında yapılmış örnek çalışmaları göstererek, kendilerince basit fikir ve metodlarla mükemmel kabul edilebilir mühendislik çözümleri yapabilirler

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Amaç ve kayalarda enjeksiyona giriş ve tanımlama (1), Kayaların enjeksiyonu; izlenecek yol ve temel prensipler (2), Enjeksiyonun etkileri; geçirimsizlik ve kaya kütlesi enjeksiyonu (3), Enjeksiyon Teknikleri (4), Enjeksiyon Döngüsü- Karar verme ile döngü (5), Darbeli sondalama (6), Enjeksiyon kuyusunun sondajı (7), Enjeksiyon yapımında ek harcamalar (8), Enjeksiyon, kontrol kuyuları (9), Enjeksiyon prosedürleri, Enjeksiyonun pratik verimi (10), Enjeksiyon boyunca karşılaşılan zorluklar, yerinde enjeksiyon, ek yardım (11), Çimento Enjeksiyonunun yapımı, çimentonun boyutu, incelik (12), Enjeksiyon çimentosunun özellikleri (13), Kimyasal karışımlar (14)

Kaynaklar:

Jones, C.J.F.P.,(1996), Earth Reinforcement and Soil Structures, ASCE Press, New York, U.S.A.

Holtz, R.D., Christopher, B.R. and Berg, R.R. ,(1997),Geosynthetic Engineering, Bitech Pulishers Ltd., Canada

Xanthakos, P.P., Abramson, L.W., and Bruce, D.A. ,(1994), Ground Control and Improvement, John Wiley.

Institution of Civil Engineers (Great Britain) ,(1996), The observational method in geotechnical engineering. Thomas Telford.

JEO 5158 Tünel Jeotekniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yeraltı kazılarının tasarımı ve kaya kütlesi sınıflama sistemlerinin incelenmesi

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları 1) Yeraltı kazılarının tipleri ve boyutlandırılması, 2) Taş, kaya, kaya kütlesi kavramları, 3) Kaya kütlesi tanımlaması ve kaya kütlesi sınıflamaları, 4) Yeraltı kazılarında gerilme dağılımları ve iksa, 5) Bilgisayar programları ile yeraltı kazılarının değerlendirilmesi,

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Yeraltı kazılarının sınıflaması, tipleri, boyutları (1), Taş, kaya, kaya kütlesi kavramları (2), Mühendislikte kaya kütlesi tanımlaması ve kaya kütlesi sınıflamaları (3), Kaya kütlesi sınıflamalarının tarihsel gelişimi (genel) (4), Kaya kütlesi sınıflamalarının tarihsel gelişimi (RSR) (5), Kaya kütlesi sınıflamalarının tarihsel gelişimi (RMR) (6), Kaya kütlesi sınıflamalarının tarihsel gelişimi (Q) (7), Jeolojik veri toplama ve değerlendirme (8), Yeraltı kazılarında gerilme dağılımı (9), Yeraltı kazılarında iksa tasarımı (10), Yeraltı kazılarında iksa elemanları (11), Rocscience programlarının yeraltı kazılarında kullanımı (12), Rocscience programlarının yeraltı kazılarında kullanımı (13), Genel Değerlendirme (14)

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 5159 Jeokimyasal Verilerin Değerlendirilmesi ve Yorumu

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14)

JEO 5160 Mineral Kimyası

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Kayaç Yapıcı Minerallerin kimyalarına dayalı petrolojik ipuçlarını öğretmek

Hedefleri: Kayaç yapıcı minerallerin kimyasal bileşimlerine dayalı olarak kristalizasyon koşullarını ve petrolojik anlamlarını öğretmek

Öğrenme Çıktıları 1) Olivin, amfibol, piroksen ve mika ve feldispat minerallerinin kimyasal sınıflamasını yapabilmek, 2) Kayaç yapıcı minerallerin, kimyalarına dayalı olarak oluşum koşullarını yorumlayabilmek, 3) Kayaç yapıcı minerallerin, kimyalarına dayalı olarak petrolojik anlamlarını yorumlayabilmek

Ders içeriği: 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- amfibo-mika)

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Bowen reaksiyon serisi (1), Olivin ve piroksenlerin kimyası, sınıflandırılması, kristallenme koşulları ve petrolojik yorumlama (2), Amfibol ve mikaların kimyası, sınıflandırılması, kristallenme koşulları ve petrolojik yorumlama (3), K-feldispat ve plajiyoklazların kimyası, sınıflandırılması, kristallenme koşulları ve petrolojik yorumlama (4), Fenokristallerde ters ve normal kimyasal zonlanmalar ve petrolojik anlamları (5), Olivin ve piroksenlerde termobarometrik hesaplamalar (6), Ara Sınav (7), Amfibol ve mikalarda termobarometrik hesaplamalar (8), Uygulamalar (9), Feldispatlarda termik hesaplamalar (10), Uygulamalar (11), Dengesiz fenokristal toplulukları (olivin-kuars, kuvars-hamur, piroksen-kuars, mantolanmış feldispatlar, bimodal cam kıymıkları) (12), Kaya kimyası ile mineral kimyası arasındaki petrolojik ilişkiler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Nordstrom, D.K., Munoz, J.L., 1993. Geochemical Thermodynamics, Blackburn pres, 504p.

Powell, R., 2001. Equilibrium Thermodynamics in Petrology, Cambridge Pres, 446p. Wilson M., 1994. Igneous Petrogenesis, Unwin Hyman London, 466p

JEO 5162 Jeotermal Enerji ve Kullanım Alanları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Jeotermal kaynakların ortaya konması ve jeotermal sistemler hakkında temel bilgiler sunmaktır

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları 1) Jeotermal sistemlerin türleri, 2) Dünyadaki jeotermal kaynaklar, 3) Jeotermal sistemin jeolojisi, 4) Jeotermal kaynak değerlendirilmesi

Ders içeriği: Jeotermal sistemlerin jeolojisi, Prospeksiyon teknikleri, jeotermal sistemleri modelleme, jeotermal sistemleri koruma ve yüksek performansa kullanma, uygulamalar, sorunları çözme teknikleri

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Enerji kaynakları (1), Yenilenebilir enerji kaynakları (2), Jeotermal enerji hakkında temel kavramlar (3), Jeotermal sistemlerin türleri (4), Hidrotermal sistemler (5), Sıcak kaya sistemleri (6), Ara sınav (7), Kaldera ve jeotermal sistem (8), Rezervuar kayaçlar Bazalt tür volkanizma jeotermal enerji ilişkisi Isıtıcı kayaçlar (9), Rezervuar tipleri (10), Jeotermal enerji arama teknikleri (11), Jeotermal kaynakların kullanım alanları (12), Türkiye ve dünyada jeotermal enerji (13), Genel Değerlendirme (14)

JEO 5163 Ulaşım Jeotekniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 5164 Zemin Mekaniğinde Arazi Deneyleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Zeminlerin özelliklerini tanımlayabilme. Zeminlerin mühendislik özelliklerini tanıma ve tarif etme. Zemin sınıflama sistemini tanıma. Arazi incelemelerini yapabilme, Arazi deneylerini yapabilme, Zemin yapısını ve yeraltı suyunu tanıma.

Hedefleri:

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

Ders içeriği: 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 Örneklemesi, Yeraltı suyu tablasının Durumu ve Gözlemi, Sondaj kuyusu derinliği ve numaralandırılması, Zemin araştırma Raporları, Temel Zemin oturumalarının Türleri konuları ele alınacaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş (1), Zemin incelemesinin amacı ve zeminin yapısı (2), Araştırma metodları (3), Yeraltı araştırma programlarının planı (4), Zemin sondajı ve örnek almanın yöntemleri (5), Standart Penetrasyon Deneyi (6), Konik Penetrasyon Deneyi (7), Makaslama Deneyi (8), Karot Örneklemesi (9), Yeraltı suyu tablasının Durumu ve Gözlemi (10), Sondaj kuyusu derinliği ve numaralandırılması (11), Zemin araştırma Raporları (12), Temel Zemin oturumalarının Türleri (13), Genel Değerlendirme (14)

JEO 5165 Özel Mikroskopik Petrografi

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Farklı bölümlerden olan araştırmacılar için temel optik mineraloji bilgilerinin verilmesi ve değişik kökenli kayaç türlerinin mikroskopta incelenmesi.

Hedefleri: Farklı bölümlerden olan araştırmacılar için temel optik mineraloji bilgilerinin verilmesi ve değişik kökenli kayaç türlerinin mikroskopta incelenmesi.

Öğrenme Çıktıları 1) Farklı disiplinlerden araştırmacılar ana kaya yapıcı mineralleri mikroskopta tanıyabilir. 2) magmatik kayaçların mikroskopta petrografik tanımlamasını yapabilir. 3) metamorfik kayaçların mikroskopta petrografik tanımlamasını yapabilir. 4) sedimanter kayaçların mikroskopta petrografik tanımlamasını yapabilir.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Mikroskobun parçaları, polarizan mikroskopta ortoskopik ve konoskopik tayinler(1), Kayaç

yapıcı minerallerin mikroskopta tayini-1 (2), Kayaç yapıcı minerallerin mikroskopta tayini-2 (3), Kayaç yapıcı minerallerin mikroskopta tayini-3 (4), Kayaç yapıcı minerallerin mikroskopta tayini-4 (5), Magmatik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-1 (6), Magmatik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-2 (7), Magmatik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-3 (8), Metamorfik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-1 (9), Metamorfik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-2 (10), Metamorfik kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-3 (11), Sedimanter kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-1 (12), Sedimanter kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-2 (13), Sedimanter kayaçların sınıflaması ve dokusal özellikleri-3 (14)

Kaynaklar:

Aslaner, M., 1986. Optik mineraloji. Karadeniz Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları, Genel Yayın No:98, Fakülte Yayın No:40.
Yardley, B.W.D., 1989. An introduction to metamorphic petrology. Longman Earth Science Series, 248p.
Barker, A.J., 1997. Introduction to metamorphic textures and microstructures. Stanley Thorne (Publishers) LTD. 255 p.
Suk, M., 1983. Petrology of metamorphic rocks. Elsevier Scientific Publishing Company, 317 p.

JEO 5166 Bazalt Oluşumu ve Bazaltik Kayaçların Jeokimyası

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Farklı bileşimli bazaltik kayaçların tanınması, oluştukları jeotektonik ortamların belirlenmesi, bölgenin tektonomagmatik evriminin yorumlanması.

Hedefleri: Farklı bileşimli bazaltik kayaçların tanınması, oluştukları jeotektonik ortamların belirlenmesi, bölgenin tektonomagmatik evriminin yorumlanması.

Öğrenme Çıktıları 1) Farklı bazalt tiplerinin tanıyabilir, 2) Jeotektonik ortamları belirleyebilir, 3) Manto proseslerini yorumlayabilir, 4) Bölgenin jeodinamik evrimini yorumlayabilir.

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

Haftalara göre konu dağılımları: Yerkürenin yapısı ve manto prosesleri (1), Mantoda ergime koşulları ve bazaltik magma oluşumu (2), Manto metasomatizması (3), Jeotektonik ortamlar (4), Elementlerin jeokimyasal özellikleri (5), Bazaltik kayaçların jeokimyasal sınıflaması (6), Tektonomagmatik ayırtman diyagramları (7), Jeokimyasal verilerin örümcek diyagramlarında değerlendirilmesi (8), Uygulama (9), MOR bazaltları (10), Yitimle ilişkili bazaltik kayaçlar (11), Okyanusal levha içi bazaltları (12), Kıta içi bazaltları (13), Genel değerlendirme (14)

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., Otlı, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s

JEO 5167 Yitim Zonu Magmatizması

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yitim zonlarının genel yapısı, yitim zonlarında manto prosesleri ve yitim zonu magmatiklerinin jeokimyasal özellikleri.

Hedefleri: Yitim zonlarının genel yapısı, yitim zonlarında manto prosesleri ve yitim zonu magmatiklerinin jeokimyasal özellikleri.

Öğrenme Çıktıları 1) Güncel yitim zonlarında jeolojik proseslerin yorumlanması, 2) Kıtalar üzerindeki ofiyolitlerin yerleşim tektoniğinin yorumlanması, 3) Kıtalar üzerindeki ofiyolitlerle ilişkili metamorfik kayaçların yorumlanması, 4) Yitimle ilişkili volkanik ve plütonik kayaçların incelenmesi.

Ders içeriği: Kıta içi riftleşme ve okyanusal havza gelişimi, plaka sınırları, yitim zonlarının yapısı, yitimle ilişkili kayaçların jeokimyasal değerlendirmesi, yay magmatizması, aktif kıta kenarlarında magmatizma, yitim zonlarına dünyadan güncel örnekler.

Haftalara göre konu dağılımları: Plaka tektoniği kavramı (1), Kıtalar kabukta riftleşme ve okyanusal litosfer gelişimi (2), Yitim zonlarının genel yapısı (3), Yitim zonlarında manto prosesleri ve magma oluşumu (4), Elementlerin jeokimyasal davranışları (5), Jeokimyasal kayaç sınıflama diyagramları ve tektonomagmatik ayırtman diyagramlarının kullanımı (6), Yitimle ilişkili magmatik kayaçların jeokimyasal değerlendirmesi (7), Uygulama (8), Yitimüstü zonu ofiyolitlerinin oluşumu, petrografik ve jeokimyasal özellikleri (9), Uygulama (10), Alp-Himalaya kuşağı ve yitim zonları (11), Yitimle ilişkili maden yatakları (12), Öğrenci sunuları (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., Otlı, N., 2001. Magmatik petrojenez, Lisans üstü Yazokulu Akçakoca-Düzce, Jeoloji Mühendisleri Odası, 61, 612 s.

JEO 5168 X-Işını Difraktometresi ve Veri Değerlendirilmesi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu dersin temel amacı öğrenciye x ışınları difraksiyonun temellerini vermek ve x ışınlarının bilimde, sanayide, araştırma ve teknolojiye kullanım alanlarını genel hatlarıyla vermektir..

Hedefleri: katman kütlelerinin basit ilkeleri ve genel kullanımı.

Öğrenme Çıktıları X-ışınları ve prensiplerini tanımak, X-ışını difraktometresi ile yapılabilecek analizleri tanımak, X-ışını difraktometresi ile mineral fazı analizlerini anlamak, X-ışını difraktometresi ile ortaya çıkarılan diyagramları manual değerlendirilmesini anlamak , X-ışını difraktometresi ile kil mineralleri tayinini anlamak.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: X-ışınları ve temel prensipleri (1), X-ışınları nedir. X-ışınlarının üretimi ve tesbiti. X-ışınları spektrumu (Sürekli ve karakteristik spektrum). Moseley yasası. Serbest elektronlar tarafından x- ışınlarının saçılması. Saçışmadan dolayı polarizasyon. Atom tarafından saçılma. (2), Karşı uzay, karşı uzay vektörleri ve karşı örgü kavramları. Bravais örgüsü. Birim hücre. Örgü parametreleri. Kristolagrafik düzlemler. Kristal düzlemlerini tanımlayan Miller indisleri. (3), Karşı uzay, karşı uzay vektörleri ve karşı örgü kavramları. Bravais örgüsü. Birim hücre. Örgü parametreleri. Kristolagrafik düzlemler. Kristal düzlemlerini tanımlayan Miller indisleri. (4), X-ışınları kırınımı. Ewald küresi (Yansıma küresi). Bragg ve Laue denklemlerinin türetimi. Kırınım şiddeti. Bragg yansımaları için Yapı faktörü. Atom konumları. X- ışınları difraktometresi (5), X-ışınları kırınımı. Ewald küresi (Yansıma küresi). Bragg ve Laue denklemlerinin türetimi. Kırınım şiddeti. Bragg yansımaları için Yapı faktörü. Atom konumları. X- ışınları difraktometresi (6), X ışınlarının yansıması, kırılması (refraksiyon) ve soğurulması ve X-ışınlarının madde ile etkileşimi. Kırılma ve soğurma. Komposit materyaller için kırınım indeksi ve soğurma katsayılarının hesaplanması. Tam dış yansıma. Kritik açı. Kırınım şiddeti.(7), X ışınlarının yansıması, kırılması (refraksiyon) ve soğurulması ve X-ışınlarının madde ile etkileşimi. Kırılma ve soğurma. Komposit materyaller için kırınım indeksi ve soğurma katsayılarının hesaplanması. Tam dış yansıma. Kritik açı. Kırınım şiddeti. (8), Bragg ve Laue kristalleri. Düz ve bükülmüş kristaller. Kanal kesimli kristaller. X-ışınlarının odaklanması. (9), Bragg ve Laue kristalleri. Düz ve bükülmüş kristaller. Kanal kesimli kristaller. X-ışınlarının odaklanması. (10), X-ışını kırınım metodları. Toz kırınım Laue methodu ve maddeleri analiz etmek için yapı analizi. Difraksiyon deseninin indekslenmesi. Bir substrat üzerindeki katman kalınlığını belirlemek için X-ışınları reflektometresi (11), X-ışını kırınım metodları. Toz kırınım Laue methodu ve maddeleri analiz etmek için yapı analizi. Difraksiyon deseninin indekslenmesi. Bir substrat üzerindeki katman kalınlığını belirlemek için X-ışınları reflektometresi (12), X-ışını difraktometresi ile mineral fazları analizi (13), Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Cullity, B.D. Elements of X-Ray Diffraction. Addison- Wesley, 2nd edition, 1978.
- Warren, B.E. X-Ray Diffraction. Addison-Wesley, 1969.

JEO 5169 Evaporitler ve Çökelme Ortamları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Evaporit mineralleri, bu minerallerin ekonomik önemi ve çökelme ortamları hakkında bilgilendirmek.

Hedefleri: 1)Evaporit minerallerini, 2)Ekonomik yönden önemli güncel playa tipi gölleri, 3)Evaporit minerallerinin çökeliimindeki jeokimyasal koşulları, 4) Evaporit minerallerinin çökelme ortamlarını öğretmek.

Öğrenme Çıktıları 1)Evaporit minerallerini makroskobik ve mikroskobik özelliklerine göre tanıyabilir özelliktedir, 2)İklimsel koşullara göre hangi evaporit minerallerinin hangi ortamda çökelebileceğini ayırt edebilecek özelliktedir, 3)Evaporit minerallerinin çökelme ortamlarını ve jeokimyasal özelliklerini mukayese edebilecek özelliktedir, 4)Evaporitlerin çökeliiminde ortamlara göre modeller oluşturabilecek özelliktedir.

Ders içeriği: 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 çökeldiğini belirleme, çökelme ortamlarını belirleyen modeller oluşturma).

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş:Evaporitlerin tanımı ve evaporit mineralleri nelerdir? Bu konularla ilgili genel bilgiler (1), Evaporit minerallerinin çökelme ortamları (2), Açık denizel ortamlardaki evaporitler (3), Kapalı şelf ortamındaki evaporitler (4), Lagüner ortamda oluşan evaporitler (5), Kıyısabkha ortamındaki evaporitler (6), Karasal sabkha ortamında oluşan evaporitler (7), Playa göllerinde oluşan evaporitler (8), Çökelme ortamlarında ekonomik yönden önemli evaporit minerallerinin değerlendirilmesi (9), Evaporit minerallerinin fiziko-kimyasal özellikleri (10), Evaporit minerallerince zengin Türkiye'den ve Dünya'dan güncel göllere örnekler, bunların ekonomik potansiyelleri (11), Evaporit minerallerinden olan Bor

minerallerinin Türkiye'deki yayılımı ve kullanım alanları (12), Evaporit minerallerinin çökelediği ortamlarla ilgili modeller oluşturma (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Cole, L.H., 1926. Sodium Braitsch, O., 1962, Entstehung und stoffbestand der salzlagerstatten, Mineralogie und sulphate of western Canada occurrence, uses and tecnology. Canadian Department of Mines, publication, No. 646, 160p.
- Cooke, R.U., 1981. Salt weathering on desert: Proceedings of the Geologist Association (London), 92, p. 1-16. Egan, D.M., 1984. Mineralogical and geochemical aspects of saline lake sediments of the northern Great plains- M.Sc. thesis. University of Manitoba, Winnipeg, Man.
- Holliday, D.W., 1970. The petrology of secondary gypsum rocks. J. Sedim. Petrol., 40, 734-744.
- Kendall, A.C., 1977. Pattern carbonate a diagenetic feature (by James Dixon). Discussion: Can. Petrol. Geol. Bull., v. 25, p. 695-697.
- Kendall, A.C., 1979. Continental and Supratidal (sabkha) Evaporites: Can. Petrol. Geol. Bull., Facies Models 13., p. 145- 174.
- Kirkland, D.W. and Evans, K., 1973. Marine Evaporites: Origin diagenesis and geochemistry: Benchmark papers in Geology.
- Kuşçu, M., 1991. Endüstriyel kayaçlar ve mineraller: Akd. Üniv. Fen. Bil. Ens. Yayını., Yayın no: 2, 177s., ISBN: 975-7666-17-3, ISPARTA
- Last, W.M., 1983. Sedimentology of playa lakes of the northern Great plains, Canadian Journal of Earth Sciences, v. 21, N. 1, p. 107-125.
- Last, W.M., and Schwegen, T.H., 1983. Sedimentology and geochemistry of saline lakes of the northern Great plains, proceedings, 2. International symposium on saline lakes. Edited by U.T. Hammer. Dr. W. Junk Publishers. The Hague. The Netherlands.
- Mossop, G.D. and Shearman, D.S., 1973. Origin of secondary gypsum rock. Trans. Inst. Min. Metall., 82, 147-154.
- Reineck, H.E. and Singh, I.B., 1975. Depositional Sedimentary environments: Springer-Verlag, Berlin, p. 439.
- Schmalz, R.F., 1969. Deep-water evaporite deposition: a genetic model. Bull. Am. Ass. Petrol. Geol., 53, 798-823.
- Shearman, D.J., 1971. Marine Evaporites the calcium sulphate Facies Alberta, soc. Petrol. Geol. seminar. Univ. Calgary, 65p.
- Stewart, F.H., 1963. Marine evaporites, chap. y in data of geochemistry, 6. ed., U.S. Geol. Survey prof., paper 440-y.
- Valiashko, M.G., 1972. Scientific works in the field of geochemistry and the genesis of the salt deposits in the USSR: UNESCO Earth Sci. Ser., 7, p. 289-316.

JEO 7000 Seminer (Yüksek Lisans)

0+2 Krd: 0 AKTS: 6

4+0 Krd: 0 AKTS: 0

JEO 7002 Uzmanlık Alan Dersi II (YL)

4+0 Krd: 0 AKTS: 0

JEO 7003 Uzmanlık Alan Dersi III (YL)

4+0 Krd: 0 AKTS: 0

JEO 7004 Uzmanlık Alan Dersi IV (YL)

4+0 Krd: 0 AKTS: 0

JEO 8000 Tez (YL)

0+1 Krd: 0 AKTS:

3.7. Doktora

JEO 6101 Türkiye Tektoniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Türkiye'nin jeolojik konumu ve tektonik özelliklerini açıklamak

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Türkiye'nin bölgesel jeolojik yapı içindeki konumunu açıklamak , 2) Türkiye'nin tektonik kuşakları hakkında bilgi vermek, 3) Türkiye'nin metamorfik masiflerini tanıtmak, 4) Türkiye ve yakın çevresinin depremselliğini açıklamak, 5) Türkiye'nin tektonik evrimini araştırmak.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Türkiye'de yapılan jeolojik araştırmaların tarihçesi(1), Türkiye'nin bölgesel tektonik yapı içindeki konumu (2), Türkiye'nin belli başlı tektonik kuşakları (3), Pontitler ve genel özellikleri (4), Anatolitler ve genel özellikleri (5), Toritler ve genel özellikleri (6), Kenar kıvrımları kuşağı ve genel özellikleri (7), Türkiye'de yer alan aktif fay kuşakları (8), Kuzey Anadolu fay zone ve özellikleri (9), Doğu ve Gneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan aktif faylar (10), Batı Anadolu'da yer alan aktif fay sistemleri (11), Türkiye'nin depremselliği (12), Türkiye ve çevresindeki levha hareketleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Ketin, İ, Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış, İTÜ Yayınları, 578 s, İstanbul
Şengör, A.M.C. ve Yılmaz,Y., 1981, Paleotectonic evolution of Turkey, Tectonophysics,

JEO 7001 Uzmanlık Alan Dersi I (D)

JEO 6102 İleri Jeolojik Haritalar

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Ayrıntılı jeolojik haritalar ve uygulamaları

Hedefleri: 1)Ayrıntılı harita yorumlamayı,

2)Ayrıntılı harita yapmayı, 3)Ayrıntılı stratigrafik, tektonik ilişkileri arazi çalışmaları ile yorumlamayı öğretmektir

Öğrenme Çıktıları: 1) Sahada ayrıntılı jeolojik haritalama yapabilecektir. 2) Yapılmış jeolojik haritaları yorumlayabilecektir. 3) Stratigrafik, tektonik verileri değerlendirebilecek, bilgisayar programlarında bunları hazırlayabilecektir.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Yeraltı ve yerüstü madenciliğinde jeolojik harita yapımı; örnekle uygulama (1), Kömür havzalarında yeraltı haritalama yöntemleri (2), Sondaj verileri ile jeolojik harita yapımları (3), Mühendislik jeolojisinde jeolojik haritalar(4), Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı (Corel Draw) (5), Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı (Corel Draw) (6), Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı (Multispec) (7), Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı (Multispec)(8), Jeolojik haritalarda bilgisayar programlarının kullanımı (Goggle Earth) (9), Dereboğazı Arazi gezisi (10), Gönen Arazi gezisi (11), İleri Jeolojik harita problemleri (12), İleri Jeolojik harita problemleri-2 Ders notları ve kaynaklarda belirtilen referanslar (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Karaman, M.E. 2002. Jeolojik Harita Bilgisi ve uygulamaları. Devran Matbaası, Ankara, ISBN 975.94970.2.6
Jeolojik Haritalar için teknik standartlar, 1974 MTA yayınları, yayın no.152.
Mersinoğlu S., 1973, Yerbilimleri Kartografyası, MTA Ens. Yayınları: 12, 266 s.
Tatar, Y. 1984. Jeolojik Harita Bilgisi, Fırat Üniv. yayını, Elazığ
Thomas, J.A.G. 1977. An introduction to geological maps. George Allen-Unwin Lmt. London

JEO 6104 Kıvrım Tektoniği ve Analizi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: **Hedefleri:** **Öğrenme Çıktıları:** **Ders içeriği:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6106 Kıvrımlı Tortul Kaya Diyajenezi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: **Hedefleri:** **Öğrenme Çıktıları:** **Ders içeriği:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6109 Fasiyes Haritaları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) Kaynaklar:

JEO 6110 Depolama Ortamları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Güncel çökeltme ortamlarının özelliklerini tanıtmak, eski depolanma ortamlarının belirlenmesine dönük verileri açıklamak. **Hedefleri:**

Öğrenme Çıktıları: 1)Çökeltme ortamlarını kontrol eden fiziksel, kimyasal ve tektonik fasiyeslerin tanıtılması, 2)Tortul yapılar ve değerlendirilmesi , 3)Güncel karasal ortamların incelenmesi ve eski karasal tortulların araştırılması, 4) Güncel denizel ortamların incelenmesi ve eski denizel tortulların araştırılması

Ders içeriği: 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; Otekojoloji; Sinekoloji; Prekambriyen'den günümüze kadar değişik organizma gruplarının oluşturduğu toplulukların fosil paleoekolojilerinin incelenmesi.

Haftalara göre konu dağılımları: Tortul fasiyesler ve etkileyen fiziksel –kimyasal değişkenler (1), Tortul yapılar ve sınıflandırılması (2), Çökeltme öncesi ve çökeltme ile yaşıt gelişen tortul yapılar (3), Çökeltme ortamlarının belirlenmesinde gözetilen kriterler (4), Karasal ortamlar ve tanıtmaları özellikleri (5), Akarsu ve alüvyonal yelpaze ortamları (6), Delta ortamları (7), Göl ortamları (8), Buzul ve çöl ortamları (9), Denizel ortamlar (10), Kıyı ortamları (11), Derin denizel ortamlar (12), Eski depolanma ortamlarına ait örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Reineck, A., Singh, A. 1981, Depositional sedimentary environments

JEO 6111 Foraminiferler

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Mikroorganizmalardan tanımlayıcı foraminiferler ile bunların ortamsal, stratigrafik, tektonik çalışmalar ve petrol aramalarındaki önemlerini öğrenmek.

Hedefleri: 1)Foraminiferlerin genel özelliklerini, 2)Foraminiferlerin önemli cinslerini, 3)Sayısal değerlendirmeleri

Öğrenme Çıktıları: 1) Kayaçlar içerisindeki foraminiferleri tanımlayabilme becerisindedir, 2) Tanımlanan foraminiferler ile kayaçların ortamsal yorumlarını yapabilmektedir, 3) Stratigrafik ve tektonik yorumlarını gerçekleştirmektedir, 4) Petrol aramalarındaki ve Dünyanın geçmiş tarihini öğrenmekteki önemini kavrama becerisine sahiptir.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Foraminiferlere giriş, dimorfizm, ekoloji (1), Foraminifer alt takımlarının-aglutinid, haurinid, fusulinid, lagenid, bentik rotalid ve planktiklerin genel açıklamaları, özellikleri. (2), Aglutinid foraminiferler (3), Haurinidler-1 (4), Haurinidler-2 (5), Fusulinid (6), Triyas-Jura Rotaliidleri (7), Kretase Rotaliidleri (8), Senozoyik Rotaliidleri (9), Günümüz Rotaliidleri (10), Foraminifer ortam yorumları (11), Foraminiferlerde kavki-oram yorumları (12), Foraminiferlerde sayısal incelemeler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Black, M. R. 1975. The elements of Paleontology. Cambridge Univ. Press, 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. Paleontology. Ege Univ. Fen Fakültesi Kitaplar serisi, no.46. Ege Univ. Matbaası 450s.

Dizer, A. 1983. Paleontology (omurgasız). İstanbul Univ. yayınları, sayı:3157, 456s.

Fortey, R. 1982. Fossils, the key to the past. British Museum (Natural History), 172p.

Görmüş, M. 1990. Stratigraphy and foraminiferal micropaleontology of Upper Cretaceous in Hekimhan, NW Malatya, Turkey. PhD Thesis, Hull University, 412 p.

Görmüş, M. 1994. Hekimhan Yöresinde (KB Malatya, Türkiye) Geç Kampaniyen-Maastrichtiyen yaşlı Tohma Resifleriyle ilişkili Fasiyes-Organizma (Foraminifer) Dağılımı. Doğa Yerbilimleri Dergisi, 3 (1), 1-15, Ankara.

Görmüş, M., 1996. Foraminiferler ile fosilleşme analizine bir örnek: Isparta dolayları Kretase-Tersiyer istifleri. Çukurova University Geosound 28, 103-124.

Görmüş M, and Meriç E. 2000. Unusual forms of orbitoidal foraminifera in the Maastrichtian of Turkey. Cretaceous Research 21, 801-812.

Kirkaldy, J.F. 1975. Fossils in colour. ISBN: 0.7137.0743.7, Blandford Press, London, 223p.

Loeblich and Tapan, 1998. Foraminifera

Meriç, E. 1983. Foraminiferler. MTA Yayınları, Eğitim serisi no:26, 151s.

Meriç, E. 1985. Mikropaleontoloji. Jeoloji Müh.Odası yayını, yayın no.19, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 135s. Rıbnıkar, M.T., 1975. Tatbiki Mikropaleontoloji. MTA yayınları, eğitim serisi no.15, 154p.

Sirel, E., 2004, Türkiye'nin Mesozoyik ve Senozoyik yeni bentik foraminiferleri, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları No. 84, özel sayı 1.

Yalçın, H. Meriç, E., Avcı, N., Tetiker, S., Barut, İ.F., Yılmaz, Ş. & Dinçer, F. 2008. Mineralogical and geochemical features of colored benthic foraminifers from Aegean and southwestern coasts of Turkey. Micropaleontology, 54 (3), 351-370.

JEO 6112 Sedimanter Yapılar

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10),

(11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6113 Kil Minerolojisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Kil mineralleri ve kullanımları hakkında temel bilgileri vermek.

Hedefleri: Kil mineralleri nasıl tanımlanır ve nerede kullanılır? Kil minerallerinin başlıca özellikleri nelerdir?

Öğrenme Çıktıları: 1) Tabaka silikatlar, 2) Kil mineralleri, 3) Kil minerallerinin jeolojisi, 4) Kil minerallerinin kaynaklarının değerlendirilmesi, 5) Kil mineralleri ve diğer ilişkili mineral türleri.

Ders içeriği: Kil minerallerinin el örneğinde açıklanması, Kil mineralleri hakkında temel bilgiler, Kil minerallerinin tabakalı silikatlarla karşılaştırılması, Kil minerallerinin prospeksiyonu, Kil minerallerinin değerlendirilmesi.

Haftalara göre konu dağılımları: Tabaka silikatlar (1), Süs taşlarının mineralojik özellikleri (2), Başlıca kil mineralleri nelerdir?(3), Kil mineralleriyle ilişkili ayrıntılı petrografik özellikler,jeolojik ve tektonik yorumlar (4), Kil minerallerini diğer minerallerden ayıran başlıca özellikler (5), Kil minerallerinin türleri ve kaolinin başlıca özellikleri (6), Ara sınav (7), Mortmorillonitin başlıca özellikleri (8), Illitin başlıca özellikleri (9), Vermikulinin başlıca özellikleri (10), Kil minerallerinin X-Ray difraksiyopnu ile tanınması (10), Kil minerallerinin DTA ile tanımlanması (11), Kil minerallerinin ekonomisi (12), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Alexander, L.T, Faust, G.T Hendricks, S.B., Insley, H. Ve McMuerdie, H.F, 1943, relationship of clay minerals hollysite and endellite, Am. Minralogist, 28, 1-18

Altay, T., 2004, Sivrihisar – Eskişehir yöresinde bulunan jips kristallerinin şekilleri ile oluşum koşulları arasındaki ilişkinin araştırılması, S.Ü Fen Bil. Enst. Master tezi, 93 s, Konya, (yayınlanmamış)

Calvert, C.S., 1984, Simplified, completed CsCl-hydrazine-dimethylsulfoxide intercalation of kaolinite: Clays Clay Miner., 32, 125-130

Çelik, M., 1991 Ankara doğu kesiminin Metamorfizme özellikleri. Doğa Mühendislik Çevre Bilimleri Dergisi, 15, 366-375

Ece, Ö.I and Çoban, 1994, Geology, occurrence and genesis of Eskişehir sepiolite, Turkey.Clays Clay Min., 42, 81-92

Hay, R.L., 1986, Geologic occurrence of zelites and some associated minerals. Pure and Appl. Chem., 58/10, 1339- 1342

JEO 6114 Mikrofosillerin Çalışma Yöntemleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Farklı mikrofosil gruplarında örnek derleme, inceleme yöntemlerini öğretmek

Hedefleri: Protista alemi içerisindeki mikrofosil gruplarının öğrenilmesi ve bu fosilleri derleme, inceleme yöntemlerini öğretmek

Öğrenme Çıktıları: Hayvansal, bitkisel kökenli mikro-organizma gruplarını bilen, bunlar ile ilgili örneklerin araziden nasıl derleneceğini uygulayan ve çalışma yöntemlerinin nasıl olabileceğini öğrenen yeteneklere sahiptir.

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Algler, bakteriler üzerinde çalışma yöntemleri (1), arkitarklar, dinoflagellatlar üzerinde çalışma yöntemleri (2), kitinozoerler üzerinde çalışma yöntemleri (3), nannokonus, diskoaster üzerinde çalışma yöntemleri (4, 5), spor, polen üzerinde çalışma yöntemleri (6), foraminiferler üzerinde çalışma yöntemleri (7), radiolerler üzerinde çalışma yöntemleri (8) diatomeler üzerinde çalışma yöntemleri (9), ostracodlar üzerinde çalışma yöntemleri (10), konodontlar üzerinde çalışma yöntemleri (11), Tintinnid ve calpionellidler üzerinde çalışma yöntemleri (12), mikromemeliler üzerinde çalışma yöntemleri (13), genel değerlendirme (14)

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. Brasier, M. D. 1979. Microfossils. 193s. George Allen & Unwin, London.

Paleontoloji Çalışma Gurubu, Fosiller ve Çalışma Yöntemleri, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası yayınları, No:98, 210s.

JEO 6115 Silikat Mineralleri

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yer kabuğunda bulunan kayaçların büyük çoğunluğunu oluşturan silikat grubu minerallerini

tanımak. Bu minerallerin hangi kayaçlarda ne oranlarında bulunduklarını ve ekonomik önemlerini kavramak..

Hedefleri: Kil Kayaç oluşturan mineral grubu olan silikat minerallerinin oluşumlarını, hangi kayaçların bileşimlerinde bulunduklarını ve endüstriyel önemlerini öğretmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Silikat grubunu oluşturan mineralleri tanıyabilir. 2) Bu mineraller hangi olaylara bağlı olarak ve nasıl oluştuklarını bilebilir. 3) Hangi kayaçlarda ne oranlarda bulunduklarını açıklayabilir. 4) Endüstriyel hammadde olarak önemlerini ve nerelerde aranmaları gerektiğini bilir.

Ders içeriği: Silikat grubunu oluşturan minerallerin neler olduklarının verilmesi. Laboratuar 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 kayaçlarda ne oranda bulunduklarının belirtilmesi. Kayaçlarda bulunan silikat 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Silikat grubunu oluşturan minerallerin jeolojik ve ekonomik olarak önemleri. (1), Bu grubu oluşturan minerallerin neler oldukları ve bunları tanıma kriterleri.(2), Laboratuvarında bu minerallerin makroskopik olarak tanınmaları. (3), Makroskopik olarak tanınmalarının tekrarlanması. (4), Minerallerin optik özelliklerinin açıklanması. (5), Minerallerin optik özelliklerine bakılarak mikropita tanıtılmaları. (6), Mikroskopik olarak tanıtılmalarına devam edilmesi.(7), Silikat grubunu oluşturan mineraller hangi olaylara bağlı olarak meydana gelirler. (8), Mağmatik kayaların hangilerinde ve ne oranda bulunurlar. (9), Sedimanter ve metamorfik kayaların hangilerinde ve ne oranlarında bulunurlar. (10), Hava, su ve hidrotermal etmenlerle ayrışarak başka mineraller olarak nasıl oluşurlar. (11), Arazi çalışmalarında bu mineraller nerelerde ve nasıl aranılır. (12), Endüstriyel öneme sahip olan bu mineraller nerelerde ve nasıl kullanılırlar. (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

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

Diğer Kaynaklar

Kumbasar I., Silikat Mineralleri, İTÜ., Maden Fakültesi, Sayı, 1098, 1977, İstanbul.

Çelik M., Karakaya N., Sistematik Mineraloji, ISBN: 975-96541-0-5, 1998-Konya.

Aslaner M., Optik Mineraloji, KTÜ., Yayın no, 77. Yerbilimleri Fakültesi, Yayın no, 8, 1976, Trabzon. 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.

Erkan Y.,Metamorfik Petrografi, HÜ, Yayın no, 28, 1997, Ankara.

Erkan Y.,Sedimanter Petrografi, HÜ, Yayın no, 44, 1998, Ankara.

Çoğulu E., Petrografi ve Petroloji, İTÜ, Yayın no, 111, 1976, İstanbul.

Aslaner M., Kor ve Kor Kırıntılı Kayaçlar, KÜ, Genel yayın no, 23, Fakülte yayın no, 12, 1983, Trabzon.

Çoğulu, H.E., 1976, Petrografi ve petroloji.İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul. Erkan, Y., 1997, Magmatik petrografi, Hacettepe Üniv., Müh.Fak.Yay., Ankara.

Kumbasar, I.,1977, Silikat mineralleri,İTÜ Maden Fak., yay., İstanbul.

Raymond,L.A.,1995, Petrology, Wm. C.Brown Publ., Boston.

Tuzcu, N., 1983, Petrografi, Dokuz Eylül Üniv., Müh. Mim. Fak. Yay., İzmir.

Uz, B., 1992,Petrografi, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul. Francis, P., 1995. Volcanoes: a planetary perspective. Oxford University press, Newyork, 443pp.

JEO 6116 İleri Maden Jeolojisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6117 Volkanoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Volkanik kayaçlar üzerinde jeolojik yorum yapmak ve volkanların oluşum mekanizmasını açıklamaktır.

Hedefleri: Volkanizmanın ekonomik boyutuna ve jeotermal enerji açısından önemine dersi alan öğrencilerin dikkatini çekmek ve araştırmaya yöneltmek bu dersin temel hedefleri arasındadır.

Öğrenme Çıktıları: 1) Giriş: Volkanizma nedir?, 2) Volkanizma nasıl oluşur?, 3) Volkanizma üzerinde yapısal yorumlar gerçekleştirmek, 4) Volkanizmanın yerleşim mekanizması ve dünyadan örnekler, 5) Volkanik kayaçların petrografik özellikleri.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Volkanlar, sıcak- noktalar ve plaka tektoniği (1), Dört klasik püskürme (2), Magma (3), Volkanik aktivite tipleri(4), Lav akması (5), Piroklastik püskürme mekanizması (6), Ara sınav (7), Piroklastik akma (8), Moloz akması (9), Kaldera karmaşığı (10), Denizaltı volkanizması (11), Piroklastik döküntü birimleri (12), Karasal volkanizma (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

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

Diğer Kaynaklar

Abdüsselamoğlu,M.Ş.,1982,Tortul kayaç petrografisi, İTÜ Maden Fak. Yay., İstanbul.

Aslaner, M., 1989, Kor ve kırıntılı kayaçlar, KTÜ Müh.Mim. 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 6118 Karbonat Petrografisi

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu dersin amacı öğrencilere karbonatlı kayaçları tanıma ve yorumlama becerisi kazandırmaktır.

Hedefleri:

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

Ders içeriği: Karbonat kayaçlar hakkında genel terimler, Karbonat kayaçların yapısal, dokusal ve mineralojik özellikleri, Karbonat kayaçları sınıflandırma, Karbonat kayaç oluşum süreçleri ve ortamları, saha, laboratuar ve mikroskop uygulamaları

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Karbonat kayaçların genel özellikleri (1), Karbonat kayaçların mineralojisi (2), Karbonat

kayaçların sınıflaması, laboratuvar uygulaması (3), Karbonatlı kayaçların yapısal ve dokusal özellikleri (4), Kireçtaşları, laboratuvar uygulaması (5), Kireçtaşları, laboratuvar uygulaması (6), Ara sınav (7), Dolomitler, laboratuvar uygulaması (8), Karbonatlı kayaçların fasiyes özellikleri (9), Karbonat kayaçların oluşumu (10), Karbonatlı kayaçların ekonomik önemi , laboratuvar uygulaması (11), Karbonatlı kayaçların karstlaşma açısından önemi (12), Saha gezisi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Abdüsselamoğlu, Ş., 1982, Tortul kayaç petrografisi, İTÜ Yayno.1222, 211 p. İstanbul
 Blatt, H.,1982, Sedimentary petrology, W. H. Freeman and Company, 564 p. San Francisco.
 Chamley, H., 1990, sedimentology, Springer Verlag, London.
 Folk, R.L., 1974, Petrology of sedimentary rocks,Hemphill, Austin.
 Greensmith, J.T., 1989, Petrology of sedimentary rocks, Unwin Hyman, 262 p. London.
 Orhan, H., 1997, Sedimenter Kayaçlar, SÜ Müh. Mim. Fak. Yay. No.36, 110p.
 Pettijohn, F. J.,2000, Sedimentary rocks, Harper Row, Publish. 628 p. New York.
 Tucker,M.E.,1989, Sedimentary petrology, an introduction, Blackwell, Scient. Publ., London.
 Yavuz, E., 2000, Sedimenter Petrografi, H. Üniv. Yay. No. 44, 135 p. Ankara.
 Yüksel, S., 1990, Tortul kayaçlar, KTÜ Müh. Fa. Yay., Trabzon.

JEO 6119 Türkiye Metalik Maden Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) Kaynaklar:

JEO 6120 İleri Dış Kökenli Maden Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Dış Kökenli maden yataklarının oluşum koşulları ile bu yataklarda oluşan ekonomik madenler ve Türkiye ile Dünya'dan örnek yatakların jeolojisini öğretmek.

Hedefleri: Dış Kökenli maden yataklarının oluşum koşulları ile bu yataklarda oluşan ekonomik madenler ve Türkiye ile Dünya'dan örnek yatakların jeolojisini öğretmek

Öğrenme Çıktıları: 1. Dış Kökenli Yatakların Sınıflamasını, 2. Dış Kökenli Yatakların Oluşumundaki Koşullar 3. Dış Kökenli Yataklarda oluşan metalik madenler, 4. Türkiye ve Dünya'dan önemli maden yataklarının Jeolojisi

Ders içeriği: Dış kökenli maden yataklarının sınıflaması, Dış kökenli maden yataklarını oluşturan faktörler, Yüzeysel ayrışma olaylarına bağlı yataklar, Fe - Ni- Co Yatakları, Boksit Yatakları; Türkiye Örnekleri, Farklı ülkelerden Örnek Yataklar, Mangan Yatakları, Plaser yataklar ve oluşumdaki etkenler, Plaserlere örnek yataklar, Tortul yatakların oluşum koşulları, Cu-Zn-Pb –Fe- Mn Yatakları, Magmatik sokulumlarla ilişkileri şüpheli maden yatakları

Haftalara göre konu dağılımları: Dış kökenli maden yataklarının sınıflaması (1), Dış kökenli maden yataklarını oluşturan faktörler (2), Yüzeysel ayrışma olaylarına bağlı yataklar (3), Fe - Ni- Co Yatakları(4), Boksit Yatakları; Türkiye Örnekleri (5), Farklı ülkelerden Örnek Yataklar (6), Mangan Yatakları (7), Plaser yataklar ve oluşumdaki etkenler (8), Plaserlere örnek yataklar (9), Tortul yatakların oluşum koşulları (10), Kimyasal yataklar ve onların oluşumunu etkileyen faktörler (11), Cu-Zn-Pb –Fe- Mn Yatakları (12), Epigenetic Deposits of Doubtful Igneous Connection (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

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

JEO 6121 İleri Maden Yatakları Prensipleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) Kaynaklar:

JEO 6123 Plaser Maden Yatakları

+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6124 Yeraltı Suları Kirlenmesi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yeraltısularının kirliliğinin tespiti ve değerlendirmesinin yapılması ile gerekli önlemleri üretebilme yetenek ve bilgisinin geliştirilmesi.

Hedefleri: 1) Yeraltısuyunu kirlitebilecek kaynakları tanımlamak, 2) Yeraltısuyu kirlilik araştırmaları yapabilmek, 3) Kirliliği önleyici öneriler üretebilmek

Öğrenme Çıktıları: 1) Yeraltısuyu kirlilik kaynaklarını belirleyebilme , 2) Kirleticilerin doğal ortamdaki davranışlarını tanımlayabilme ve yorumlayabilme, 3) Yeraltısuyu kirliliğini farklı diyagram, harita ve standartlar ile değerlendirebilme, 4) Kirliliğin etkilediği bölgeleri ve etkileme derecesini araştırabilme ve yorumlayabilme 5) Koruma alanlarını belirleyebilme ve önem için öneri üretebilme

Ders içeriği: Yeraltısuları kirlilik kaynakları ve sınıflandırılması, Kirlilik değerlendirmesi 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

Haftalara göre konu dağılımları: Yeraltısuları kirlilik kaynaklarının tanımı (1), Yeraltısuları kirlilik kaynaklarının sınıflandırılması (2), Kirlilik değerlendirmesi için kullanılan su standartları ve örnek değerlendirmeler (3), Kirleticilerin yeraltısuyunda taşınımı (4), Kirleticilerin yeraltısuyunda tutulma ve dağılma özellikleri (5), Kirleticilerin hidrokimyasal davranışları (6), Kirlilik parametrelerinin ölçülmesi (7), Kirlilik haritalarının hazırlanması örnek uygulamalar (8), Kirlilik haritalarının yorumu (9), Yeraltısuyu kirliliğinin yüzey suyu havzalarına etkileri (10), Kirlilik etkilerini bertaraf edecek önlemlerin tartışılması (11), Su kaynakları koruma alanlarının belirlenmesi (12), Koruma alanlarına ilişkin yönerge ve yasalar (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Palmer, C.M., 1996, Principles of Contaminant Hydrogeology, Lewis publishers, 235p

Fetter, C.W., 1992, Contaminant Hydrogeology, Prentice Hall, 458 p

Uslu, O., Türkman, A., 1987. Su Kirliliği ve Kontrolü, T.C. Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayınları Eğitim Dizisi, 364 s.

Freeze, R. A., and Cherry, J.A. (Çeviren:Kamil Kayabalı) 2003, Yeraltısuyu, Gazi Kitapevi, Ankara

JEO 6125 Cevher Yataklanma Modelleri

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

JEO 6126 Barajlarda Malzeme ve Enjeksiyon

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Baraj ile ilgili hazırlanması. Geçirimlilik ve duraylılık verilerinin belirlenmesi. Raporların hazırlanması.

Hedefleri: 1) Baraj yeri geçirimsizlik ve duraylılığın önemini, 2) Baraj yapımında litolojinin önemi, 3) Yapılacak sondajların önemi, 4) Elde edilen verilerin sağlıklı kullanılmasını, vermek

Öğrenme Çıktıları: 1) Baraj yerinde yapılacak jeolojik haritalar ve yapımını öğrenmek, 2) Baraj yeri araştırmalarında sondaj sayısı ve yerlerinin belirlenmesini öğrenmek , 3) Sondaj loglarının hazırlanması ve deneylerin yorumlanmasını öğrenmek , 4) Jeolojik birimlere göre kaya mekaniği ve zemin mekaniği deneylerinin yapımına karar vermek, 5) Elde edilen bulguları yorumlayarak rapor yazmayı öğrenmek

Ders içeriği: Baraj inşasında jeoloji ve mühendislik jeolojisi çalışmaları; Baraj eksen yeri araştırmaları; Zemin Mekaniği deney programı; Kaya Mekaniği deney programı; Geçirimlilik araştırmaları; duraylılık araştırmaları; Ölçüm ve gözlem sonuçlarının değerlendirilmesi harita ve raporların hazırlanması.

Haftalara göre konu dağılımları: Baraj ile ilgili jeolojik ve mühendislik jeolojisi haritalarının özellikleri (1), Baraj yeri araştırmalarında sondaj yeri ve derinliklerinin belirlenmesi (2), Sondajlarda yapılacak deneylerinin belirlenmesi ve kontrolü (3), Sondaj loglarının hazırlanması ve dikkat edilmesi gerekli hususlar (4), Araştırma galerisi, yarma ve kuyularda yapılması gereken çalışmalar (5), Yerinde yapılacak kaya mekaniği deneylerinin belirlenmesi (6), Yerinde yapılacak zemin mekaniği deneylerinin belirlenmesi (7), Yerinde yapılan deneyler sonucunda geçirimsizlik ile ilgili verilerin hazırlanması (8), Yerinde yapılan deneyler sonucunda duraylılık ile ilgili verilerin hazırlanması (9), Laboratuarda yapılacak kaya ve zemin mekaniği deneylerinin belirlenmesi (10), Diğer mühendislik yapıları ile ilgili yapılacak ilave araştırmalarının belirlenmesi (11), Mühendislik jeolojisi haritasından kesitler çıkararak değerlendirmeler yapılması (12), Elde edilen verilerin değerlendirilmesi, rapor haline getirilmesi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Alexandra, 1983, Engineering for Dams and Canals, The Institution of Professional Engineerings New Zealand

Heitfeld, K.-H., 1991, Talsperren, Gebrüder Bornträger, 468 p.

Kutzner, C., 1991, Injektionen im Baugrund, Ferdinand Enke, 370 p.

Erguvanli, K., 1995, Mühendislik Jeolojisi Seç Yayınları, İstanbul

Ertunç, A., 2003, Mühendislik Jeolojisi, SDÜ, Isparta

JEO 6127 İleri Hidrojeoloji

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hidrojeoloji kavramları ve değerlendirmeleri konusunda üst düzey bilgiye sahip olmak.

Hedefleri: Hidrojeolojik araştırmaların ve farklı hidrojeolojik ortamlarda karşılaşılabilecek konularla ilgili özel yorumların yapılabilmesi

Öğrenme Çıktıları: 1) Litolojik birimlerin hidrojeolojik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılacak özelliklerin tanımı ve değerlendirilmesi , 2) Kaya su etkileşimi ile yeraltısularının kimyasal yapısındaki değişikliklerin yorumu, 3) Yeraltısuyu akımı değerlendirmeleri için temel ilkelerin bilinmesi, 4) Yeraltısularında izleyicilerin kullanımı ve verilerin değerlendirilmesi

Ders içeriği: Hidrojeolojik kavramlar; Litolojik birimlerin hidrojeolojik özelliklerinin değerlendirilmesi ve yorumu, Yeraltısuyu sistemlerinin ayırtlanması, 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Hidrojeolojik kavramlar (1), Litolojik birimlerin hidrojeolojik özelliklerinin değerlendirilmesi ve yorumu (2), Yeraltısuyu sistemlerinin araştırılması (3), Yeraltısuyu akım modelleri (4), Yeraltısularının kökeninin belirlenmesi için gerekli analizler ve yorumlanması (5), Hidrojeolojik haritaların hazırlanması ve yorumlar (6), Doğal suların kimyasal özelliklerinin incelenmesi ve yorumu (7), Önceki konularla ilgili örnekler ve tartışma (8), Su örneklerinin toplanması ve analizi, örnek uygulamalar (9), Yeraltısuyu kimyasal özelliklerinin tespiti ile temas halinde olduğu kayalar arasındaki ilişkinin yorumlanması (10), Doygunluk indisi hesaplamaları ve yorumlar (11), İzotopların hidrojeolojide kullanımı (12), Yeraltısularında izleyicilerin kullanımı, sınıflandırılması ve özellikleri (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Freeze, R. A., and Cherry, J.A. (Çeviren:Kamil Kayabalı) 2003, Yeraltısuyu, Gazi Kitapevi, Ankara

Fetter, C.W., 2004. (Çeviri: Mustafa Afşin, Kamil Kayabalı), Uygulamalı Hidrojeoloji, Gazi Kitabevi yayınları, 682.s.

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.

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.

Todd, D.K., 2006, Groundwater Hydrology, 2nd Ed, Wiley

JEO 6128 Matematiksel Jeoloji

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Students will develop the basic observational skills they need to function as geoscientists, Students will perform tests and collect data to analyze geological materials, features, and processes both qualitatively and quantitatively. Students will apply critical thinking skills such as inductive, deductive, and mathematical reasoning to solve geological problems using the scientific method, Students will synthesize the principles learned in the classroom, in the laboratory, and during field studies to identify geological features, interpret geological history, and solve geological problems, Students will demonstrate the ability to acquire and communicate scientific data, ideas, and interpretations through written, oral, visual, and digital means.

Hedefleri: Jeoloji mühendisliğinde matematiksel verileri kullanabilmeyi geliştirmek

Öğrenme Çıktıları: 1) to persuade students about usefulness of mathematical methods in geology, 2) demonstrating simplicity, elegance, and beauty of mathematical procedures at solving of geological problems, 3) summarizing and strengthening the knowledge of functions, inverse methods, linear algebra, differential calculus, integral calculus, differential equations, vector analysis, and numeric methods, 4) Majority of the applications are demonstrated on geological examples and are practiced in MS Excel.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş(1), Jeoloji ve onunla ilgili bilimler (2), Jeolojide Matematik: Matematiğin rolü, tarihi ve şimdiki durumu (3), Fonksiyonlar: Sabitler, semboller, değişkenler. Basit değişken fonksiyonları (4), Dönüşüm metodları (5), Cebir (6), Vektörler, Vektörel boşluklar: Mineral yapısının vektörel gösterimi. Kayaç yapısının vektörel boşluğu. Koordinatların değişimi (7), Diferansiyel hesaplar (8), Türev (9), Integral (10), Farklı eşitlikler (11), Nümerik metodlar (12), Jeolojide farklı örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Albarède, Francis.,1995, Introduction to geochemical modeling. 1st pub. Cambridge : Cambridge University Press, 543 s. ISBN 0-521-45451-4.

Atkinson, Kendall E., 1989, An Introduction to Numerical Analysis (An Introduction to Numerical Analysis). : Wiley., 712 pp. ISBN 0-471-62489-6

Mustoe, L.R. - Barry, M.D.J., 1998, Foundation Mathematics (Foundation Mathematics). : Wiley. 668 pp. ISBN 0-471-97092-1.

JEO 6129 Petroloji ve Plaka Tektoniği

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yer kabuğunun farklı ortamlarında bulunan magmatik kayaların oluşum ortamlarının ve kökenlerinin belirlenmesi.

Hedefleri: Jeoloji Yer kabuğunu oluşturan levhaların hareketlerine bağlı olarak oluşan jeolojik olayları kavrayabilmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Yer kabuğunu oluşturan plakaları ve oluşmalarını açıklayabilir. 2) Birbirine yaklaşan plaka sınırlarındaki olayları açıklayabilir. 3) Birbirinden uzaklaşan plaka sınırlarındaki olayları açıklayabilir. 4) Transform faylı plaka sınırlarını bilebilir.

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Plaka tektoniğine giriş.(1), Dalma-batma (subduction) (2), Plaka tektoniğine bağlı olarak oluşan çarpışmalar ve çeşitleri. (3), Okyanus hendekleri (oceanic trenches). (4), Ada yayı volkanizması ve petrolojisi. (5), Kıta kenarı volkanizması ve petrolojisi. (6), Kıta içi volkanizma ve petrolojisi. (7), Dağ oluşumu (orogenezi).(8), Okyanusal kabuk üzerlemesi. (9), Okyanus tabanı yayılması. (10), Rift oluşumu ve rift çeşitleri. (11), Rift volkanizması ve petrolojisi. (12), Çarpışma bölgelerinde oluşan metamorfizma. (13), Genel değerlendirme (14)

JEO 6130 Metamorfik Fasiyes ve Fasiyes Serileri

2+2 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Metamorfik kayaçları tanıma ve oluşum koşullarını yorumlama becerisi kazandırmak. **Hedefleri**

Öğrenme Çıktıları: 1) Metamorfik kayaçlarla ilgili kavramlar, 2) Metamorfizma tipleri ve süreçleri, 3) Metamorfizma süreçleri, 4) Metamorfik fasiyeslerin ayrımı, 5) Metamorfizma koşullarının belirlenmesi ve metamorfik kayaçların Yorumu

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Metamorfizmanın tanımı ve ilgili terminoloji (1), Metamorfik süreçler (2), Metamorfizma tipleri (3), Metamorfik kayaçların sınıflaması (4), Metamorfik kayaçların mineralojisi ve indeks mineraller (5), Metamorfik kayaçların petrografik özellikleri (6), Arasınay (7), Metamorfik fasiyesler (8), Metamorfik fasiyes ve metamorfik süreç ilişkisi (9), Plaka tektoniği (10), Metamorfik kuşakların gelişimi (11), Metamorfik kayaçlarda saha çalışmaları (12), Saha gezisi (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Erkan Y., 1998, Metamorfik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Yayını Yayın No:28, 204s.

Erkan Y., 1999, Magmatik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Yayını Yayın No:40, 183s.

Baş, H., ve Çolak, K., 1994. "Metamorfik Kayaçlar", Kombassan A.Ş.,Konya

JEO 6131 Metasomatizma ve Metamorfizma

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: **Hedefleri:** **Öğrenme Çıktıları:** **Ders içeriği:** **Haftalara göre konu dağılımları:** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6132 Tersiyer Nannoplankton Biyostratigrafisi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Tersiyer nannofosil tür ve topluluklarını tanıma ve nannofosil verilerini biyostratigrafik olarak yorumlama becerisini kazandırmak.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Geç Kretase ve Erken Tersiyer geçişine ait nannofosillerinin tanınması ve ayırtlanması, 2) Dünyada ve Türkiye’de bulunan Tersiyer nannoplankton zonlarının tanımlanması, 3) Tersiyer nannofosil toplulukları ile tortul kayaçlarda çökelim yaşını belirleme, 4) Tersiyer nannofosil toplulukları ile kayaçların ortamsal yorumunun yapılması, 5) Örnekleri ile Tersiyer nannofosillerinin stratigrafik ve sedimantolojik öneminin anlaşılması. **Ders içeriği:** 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).

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Tersiyer Nannofosillerinin Genel Özellikleri ve Üst Sınıflama Gruplarının Dağılımı (1), Geç Kretase - Erken Tersiyer Nannofosil Türleri ve Biyozonları (2), İç ve Kuzeybatı Anadolu’da, Güneybatı Akdeniz’de Geç Kretase - Erken Tersiyer Nannofosil Kayıtları ve Biyozon Tanımlamaları (mikroskop çalışması destekli) (3), Erken Tersiyer Nannofosil Türleri ve Biyozonları (4), İç, Kuzeybatı ve Güneybatı Anadolu’da Erken Tersiyer (Paleojen) Nannofosil Toplulukları ve Biyozon Tanımlamaları (mikroskop çalışması destekli) (5), Güneybatı Anadolu’da Paleojen ve Neojen Geçişine ait Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (6), Güneybatı Anadolu’da Paleojen ve Neojen Geçişine ait Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (7), Güneybatı Anadolu’da Geç Tersiyer (Neojen) Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (8), Güneybatı Anadolu’da Geç Tersiyer (Neojen) Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (9), Güneybatı Anadolu’da Tersiyer-Kuvaterner geçişine ait Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (10), Güneybatı Anadolu’da Tersiyer-Kuvaterner geçişine ait Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (mikroskop çalışması destekli) (11), Dünya’da Tersiyer Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (12), Dünya’da Tersiyer Nannofosil Kayıtları ve Biyozonları (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Bramlette, M.N. ve Wilcoxon, J.A. 1967. Middle Tertiary calcareous nannoplankton of the Cipero Section, Trinidad. W.I. Tulane Stud. Geol., 5, 93-131.
- Martini, E. and Worsley, T. 1970. Standart Neogene calcareous nannoplankton zonation. Nature, 225, 289-90. Martini, E. 1971. Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. In: Farinacci A. (Ed.), Proceedings II. Planktonic Conference, Roma, 1970, 739–785.
- Perch-Nielsen, K. 1985b. Cenozoic calcareous nannofossils. Pp. 427–554. In: H.M. Bolli, J.B. Saunders, K. Perch-Nielsen (Editors). Plankton Stratigraphy (Cambridge Earth Science Series), Cambridge University Press, 608 pp.
- Sagular, E.K., 1986. Orhaniye (KB Ankara) Yöresinin Nannoplanktonlarla Kretase Biyostratigrafisi. AÜ FBE Jeoloji Müh. Bölümü, Y. Lisans Tezi, 89 s.
- Sagular, E.K., 1995. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun Bolu- Ilgaz Kesimindeki Kretase-Tersiyer Denizel Serilerinin Stratigrafik Karşılaştırmalı İncelenmesi. HÜ FBE Doktora tezi, 290 s.
- Sagular E.K., 2003. Nannofosil verilerinin stratigrafik yaş ve ortamsal tanımlamalarda kullanımına ilişkin yeni bir inceleme yöntemi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (Özel Sayı), 7(2), 25-36.
- Sagular, E.K. ve Görmüş, M. 2006. New stratigraphical results and significance of reworking based on nannofossil, foraminiferal and sedimentological records in the Lower Tertiary sequence from the North of Isparta Angle, Eastern Mediterranean. Journal of Asian Earth Sciences, 27, 78–98.
- Sagular, E.K., 2009. Fossil Didemnid Ascidian spicule records in the Plio-Quaternary marine clastics of the Antalya basin (Eastern Mediterranean) and their stratigraphic calibration to new nannofossil data. Geosciences Journal, 13 (2), 121-131 DSDP Initial Reports... ODP Scientific Results...

JEO 6133 Jeokimyasal Reaksiyon Modellemeleri**3+0 Krd: 3 AKTS: 6**

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6134 İleri Kaya Mekaniği**3+0 Krd: 3 AKTS: 6**

Amaç: Mühendislik çalışmalarında kaya ile ilgili projelendirmeler için gerekli verilerin elde edilmesi.

Hedefleri: 1) Kaya ortamlarda da sorunlar olabileceğini, 2) Sorunları oluşturan faktörler, 3) Sorunların önceden belirlenmesinin önemi, 4) Sorunları belirlemek için yapılacak, çalışmaları, vermek

Öğrenme Çıktıları: 1) Gerilmelerin kayalardaki dağılımı ve oluşturduğu deformasyonların öğrenilmesi, 2) Süreksizliklerin kaya yapısına etkisini belirlemek, 3) Jeolojik yapıların gerilme ve dayanımına etkisini modellemek, 4) Kayalarda yapılacak iyileştirmeleri belirlemek, 5) Yapılacak iyileştirmeleri uygulamak

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Gerilme – deformasyon teorileri (1), Gerilme – deformasyon ölçüm yöntemleri (2), Süreksizlikleri oluşturan gerilmelerin yön ve şiddetleri (3), Süreksizliklerin kaya yapısına etkileri (4), Jeolojik yapıların gerilme ve kaya dayanımlarına etkisi (5), Kayalardaki gerilmelerin farklı ortamlardaki dayanımları (6), Kayalarda yapılan iyileştirmeler (7), Yeraltı boşluklarında uygulanan iyileştirmeler (8), Yarmalarda uygulanan iyileştirme yöntemleri (9), Uygulanan iyileştirme yöntemlerinin seçiminde dikkat edilecek hususlar (10), İyileştirmelerin başarısını kontrol etmek için izlenen yöntemler (11), Enjeksiyon uygulamaları ve kaya ile etkileşimleri (12), İyileştirmeler ile ilgili tasarım ve çözüm önerilerinin tartışılması (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

- Bray, J. W., 1967 A study of jointed and fractured rock. Rock mechanics and Engineering Geology
- Yüzer, E., Zambak, C., 1974 Jeolojide Deneysel Kaya Mekaniği (çeviri) İTÜ Maden Fakültesi, İstanbul 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
- Arman, H., Kayabali, K., Çetin, H., 2005, Mühendislik Kaya Mekaniği (çeviri), Gazi Kitabevi, Ankara
- Kayabali, K., 2006, Kaya Şev Mühendisliği (çeviri), Gazi Kitabevi, Ankara

JEO 6135 Temel Jeolojisi**3+0 Krd: 3 AKTS: 6**

Amaç: Mühendislik Mühendislik yapılarının temellerinin türleri ile taşıma-oturma hesapları **Hedefleri:**

Öğrenme Çıktıları 1) Mühendislik yapılarındaki

temel tiplerini ve özelliklerini öğrenmek, 2) Temellerde kayma, taşıma ve oturma kavramlarını öğrenmek, 3) Temel zemin özelliklerine göre temel tasarımı esaslarını öğrenmek, 4) Temellerin ve temel zeminin iyileştirilmesi esasları,

Ders içeriği: Yapı temelleri ile ilgili temel bilgiler, kayma, taşıma, oturma kavramları ve temel zemin özelliklerine göre temel tasarımı, temel ve temel zemin iyileştirme

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Yapı temellerinin özellikleri ve temel tipleri (1), Yapı temellerinde kayma, taşıma ve oturma kavramları (2), Yapı temellerinde kayma, taşıma ve oturma ile ilgili hesaplama ilkeleri (3), Yapı temellerinin incelenmesinde arazi ve laboratuvar çalışmaları (4), Yüzeysel temeller (5), Yüzeysel temeller (6), Derin temeller (7), Derin

temeller (8), Derin temeller (9), Zayıf ve sıkışabilen zeminlerdeki temeller (10), Şişen ve çöken zeminlerdeki temeller (11), Temel tasarımına örnek çözümler (12), Temel tasarımına örnek çözümler (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Genç, D.,2008. Zemin Mekaniği ve Temeller, ISBN 978-9944-89-555-2, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını, Yayın no:100, 848 s.

JEO 6136 Zemin İyileştirme

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Günümüz mühendislik projelerinde zemin iyileştirmenin önemi, kullanılmayan arazilerin ekonomik, politik ve/veya çevresel nedenlerden, gün geçtikçe değer kazanmasıyla artmıştır. Bu durum günümüz modern şehirleşmeleri için genellikle doğrudur. Mühendisler hedefleri doğrultusunda bu bilgiye gereksinim duyarlar. Ders boyunca, öğrencilere çeşitli fırsatlar verilerek yazma konuşma, problem çözme, analiz ve kritik değerlendirmeler yapmalarının sağlanması amaçlanmıştır.

Öğrenme Çıktıları: 1- Çeşitli zemin iyileştirme metodlarının prensipleri, uygulamalar ve yapım aşamalarını anlama , 2- Zemin/yer iyileştirme işlemleri uygulanmış yerlerin mühendislik performanslarını değerlendirerek, analitik/ teorik/ nümerik hesaplamalar ve arazi gözlemlerinin nasıl kullanıldığı tanımlama, 3- Yapım öncesinde ve yapım aşamasında uygun alternatif çözümler üreterek amaca verimliliğini yorumlama, 4- Düşüncelerini arttırarak, ve yaratıcılığını ve yenilikleri kullanarak, zor zemin şartlarını çözebilmek,

Ders içeriği: 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

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş, Dersin amacı ve zemin iyileştirmenin gerekliliği, Zemin iyileştirmenin sebebi (1), Jeoteknik mühendisliğinde zemin iyileştirmenin kısa geçmişi, Arazinin jeoteknik değerlendirmesi, Zemin iyileştirme metodlarına bakış, En uygun metod, İyileştirmenin değerlendirilmesi ve izlenmesi için gerekli cihazlar (2), Zemin iyileştirmenin değerlendirilmesi için Gerilme ve oturma hesapları, Gerilme dağılımları, Oturma kriterleri, Elastisite teorisinden kohezyonsuz zeminler için oturma hesapları, Arazi gözlemlerinden oturma tahminleri (3), Düşey drenler, Düşey dren ile mekanik ön yükleme, Ön yüklemede alternatif metodlar- yer altı suyunun azalması, Vakum ön yükleme Birincil ve ikincil oturma (4), İlave karışım Metodları, İlave karışım ,Metodlarının prensipleri, Kireç stabilizasyon metodu, Enjeksiyon ve çimentolama (5), Zemin iyileştirmesinde jeosentetik uygulamalar, Giriş ve Geçmiş, Jeosentetiklerin Sınıflaması (6), Jeosentetiklerde Polimer Bileşim, Jeosentetiklerin Tanınması Jeosentetiklerin Fonksiyonları, Jeosentetiklerin mühendislik özellikleri (7), Jeosentetikler ile zemin iyileştirmesinde Güçlendirme Uygulamaları, Giriş ve Geçmiş (8), Güçlendirilmiş jeotekstillerin mekanik özellikleri, Güçlendirilmiş teras sistemlerinin dizaynı (9), Güçlendirilmiş karayollarının dizaynı, Güçlendirilmiş zemin yamaçlarının dizaynı, Arazide zemin güçlendirme metodları- zemin çivileri (10), Kaya kolonları ve kum kompaksiyon perdeleri , Giriş ve Geçmiş, Kaya kolonlarının dizaynı (oturma ve kapasite), Arazide güçlendirme metodları (11), Küçük kazıkların Dizaynı (12), Arazi kontrolü ve izleme , Zemin iyileştirme projelerinde arazi izlenimleri ve gözlemler (13), Genel Değerlendirme (14)

JEO 6137 Mermer

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Doğal yapı taşlarının arama ve değerlendirme yöntemlerini öğrenmek.

Öğrenme Çıktıları: 1) Doğal yapı taşlarının kullanım alanları, 2) Doğal yapı taşlarının nerede nasıl aranması gerektiğini öğrenmek, 3) Doğal yapı taşları ile ilgili arazi ve laboratuvar deneylerini ve yorumlanmasını öğrenmek, 4) Mermer ocaklarında blok verimi, 5) Mermer işletme ve fabrika üretim teknolojileri

Ders içeriği: Doğal yapı taşlarının sınıflandırılması, mermer ocaklarında blok verimi ile ilgili arazi ve büro çalışmaları, mermer ocak işletme ve fabrika üretim teknolojileri.

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Doğal yapı taşlarının kullanım alanları ve sınıflandırılması (1), Doğal yapı taşlarının aranması (2), Mermer ocaklarında arazi çalışmaları (3), Mermer ocaklarında arazi ve deneysel çalışmalar (4), Mermer ocaklarında blok veriminin belirlenmesi (5), Mermer ocaklarında blok veriminin belirlenmesi (6), Mermer ocaklarında blok veriminin belirlenmesi (7), Mermer ocaklarında işletme teknikleri (8), Mermer fabrikalarında üretim teknolojileri (9), Mermer ocakları arazi çalışması (10), Mermer ocakları arazi çalışması (11), Doğal taş, kırma taş ve blok taş (12), Doğal yapı taşları rapor yazımı (13), Genel Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

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 6138 İzotop Jeokimyası

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Bu ders kapsamında izotop jeokimyasında teorik ve deneysel prensipler, hidrojen, karbon, oksijen, sülfür, azot, silisyum ve bor gibi seçilmiş elementlerin izotopik özellikleri ve doğada duraylı izotop oranlarının değişimi, değerlendirilmesi ve yorumu konu edilmektedir

Hedefleri: sabit izotoplar

Öğrenme Çıktıları: Duraylı ve duraysız izotopların tanımı ve bunların birbirinden farklılıkları Duraylı izotopların özellikleri, Duraylı izotop değerleri, bunların karşılaştırılması ve ortaya çıkan sonucun yorumlanması, Duraysız izotoplara giriş ve kullanım alanları, Duraylı ve duraysız izotopların analiz yöntemleri

Ders içeriği: Duraylı ve duraysız izotopları tanımak, analiz yöntemleri, bu izotopların oranlarının değişimini anlamak, bunların değerlendirilmesi ve yorumunu yapmak dersin içeriğini oluşturmaktadır.

Haftalara göre konu dağılımları: İzotop jeolojisinin kökeni ve atomların iç yapısı (1), Radyoaktif atomların yarılanma süreci mekanizması ve radyoaktif parçalanma ve büyüme (2), Kütle spektrometresi ve K-Ar yaş tayini yöntemi (3), $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ve Rb-Sr yaş tayini yöntemleri (4), İki bileşenli komplekslerde izotop sistematiği ve meteoritler ile karasal kökenli magmatik kayalarda Sr elementinin izotop jeokimyası (5), Sr elementinin sedimanter kayalarda izotop jeolojisi ve Sm-Nd yaş tayini yöntemi (6), Nd ve Sr elementinin magmatik ve Nd elementinin sedimanter kayalarda izotop jeokimyası (7), Lu-Hf ve Re-Os yaş tayini yöntemleri (8), K-Ca ile U, Th-Pb yaş tayini yöntemleri (9), Pb izotopu jeokimyası ve Fission-Track yöntemi (10), Uranyum yaş tayini yöntemi, atmosferik C-14 ve Tritium (11), Atmosferik radyonüklidler, atmosfer ve hidrosferde oksijen ve hidrojen izotopları (12), Litosferde oksijen ve hidrojen izotopları, karbon, azot ve sülfür izotopları (13), Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Allegre, C. J., 2008, Isotope geology: Cambridge, 512 S. DeGroot, P. A., 2004, Handbook of stable isotope analytical techniques: Elsevier, 1234 S.

Dickin, A.P., 1995, Radiogenic isotope geology: Cambridge, 490 S.

Dickin, A.P., 2005, Radiogenic isotope geology: Cambridge, 492 S.

Faure, G., 1986, Principles of isotope geology: Wiley, 589 S.

Hoefs, J., 1987, Stable isotope geochemistry: Springer, 241 S.

JEO 6139 Tünelcilik

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Yeraltı kazılarında gerilme dağılımları ile iksa tasarımı yapabilmek.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: 1) Yeraltı kazılarında gerilme dağılımları, 2) Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarını tanımak, 3) Yeraltı kazılarında iksa tasarımı, 4) Bilgisayar programları kullanarak gerilme dağılımı ve iksa tasarımı yapabilmek,

Ders içeriği: Yeraltı kazılarındaki yenilme mekanizması ve gerilme dağılımını belirlemek, iksa elemanlarını ve özelliklerini tanımlamak, iksa tasarımı yapmak ve bunları bilgisayar programları ile uygulamak..

Haftalara göre konu dağılımları: Giriş: Yeraltı kazılarında gerilme (1), Kaya ve kaya kütlelerinin mukavemeti (2), Yeraltı kazılarında yenilme mekanizması (3), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanları (4), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanları (5), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (6), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (7), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (8), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (9), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (10), Yeraltı kazılarında kullanılan iksa elemanlarının tasarımı (11), Yeraltı kazılarında iksa tasarımı örnekleri (12), Yeraltı kazılarında iksa tasarımı örnekleri (13), Genel Değerlendirme (14)

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 6140 Toprak Nadiri Elementler Jeokimyası

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: 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.

Hedefleri:

Öğrenme Çıktıları: NTE ilgili öğrenciler tarafından tanımlanabilecek, NTE ile ilgili köken olabilecek mineraller tahmin edilebilecek, NTE dağılımı ve hidrotermal alterasyon ilişkisi tanımlanacak, NTE azalması ve artması ile ilgili olarak kolayca yorum yapılabilecek, NTE ve cevherleşme ilişkisi tanınabilecek

Ders içeriği: 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.

Haftalara göre konu dağılımları: Nadir toprak elementlerinin jeokimyasal özellikleri ve bulunma değerleri (1), Nadir toprak elementlerinin mineralojisi (2), Meteoritlerde nadir toprak elementleri değerleri (3), Nadir toprak elementlerinin kullanım alanları (4), Üst mantoda nadir toprak elementleri değerleri (5), Okyanus tabanı magmatik kayalarında nadir toprak elementleri değerleri (6), Kıtasal kabukta oluşan magmatik kayalarda nadir toprak elementleri değerleri: bazik ve ultrabazik kayalar (7), Kıtasal kabukta oluşan magmatik kayalarda nadir toprak elementleri değerleri: ortaç ve asidik kayalar (8), Yerkabuğunda nadir toprak elementlerinin hareketliliği (9), Sularda ve sedimanter kayalarda nadir toprak elementlerinin jeokimyası (10), Radyojenik izotoplar (11), Nadir toprak elementlerinin ekonomik önemi (12), Nadir toprak elementlerinin analizi ve değerlendirilmesi (13), Nadir toprak elementlerinin analizi ve değerlendirilmesi (14)

Kaynaklar:

Henderson, P., 1984, Rare earth element geochemistry: Elsevier, 510 S.

JEO 6141 Minerallerin Teknolojide Kullanımı**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Minerallerin teknolojik kullanılabilir özelliklerini öğretmek.**Hedefleri:** Minerallerin teknolojide kullanılabilmeye özelliklerini tanıtmak ve uygulama yöntemlerini öğretmek.**Öğrenme Çıktıları:** Minerallerin teknolojik özelliklerini vermek, Araştırma yöntemlerini göstermek, Teknolojide kullanılan mineralleri ve özelliklerini tanıtmak**Ders içeriği:** Minerallerin fiziksel özellikleri, piezo- ve piroelektrisite, radyoaktivite, fluoresans, fosforesans, luminesans, paramagnetiklik, X-ray difraktometre, Kristal iç yapısı araştırma yöntemlerinin endüstride uygulamaları, minerallerin elektronik endüstrisi ve cevher mineralojisindeki teknolojik uygulamalarla kullanımı**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş: Minerallerin Fiziksel Özellikleri (1), Minerallerde Piro- ve Piezoelektrisite ve radyoaktivite (2), Minerallerde Luminesans, Fluoresans ve Fosforesans (3), Minerallerde magnetiklik: paramagnetizm (4), X ışınları, X-ray difraktometre ve kullanımları (5), Kristal iç yapısı araştırma yöntemleri (6), Ara sınav (7), Minerallerin elektronik endüstrisinde kullanım alanları (8), Minerallerin tıp endüstrisinde kullanım alanları (9), Minerallerin kimya endüstrisinde kullanım alanları (10), Minerallerin uçak endüstrisinde kullanım alanları (11), Minerallerin seramik endüstrisinde kullanım alanları (12), Nanoteknolojide mineraller (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

Peter A. Ciullo, R.T, 1996. Industrial Minerals and their uses. Vanderbilt company, USA, 647p.

Jessica Elzea Kogel et al (Eds), 2006. Industrial minerals and rocks. Materials World Magazine, 1594p.

Whittaker, E.J.W., 1981. "Crystallography" Pergamon Press Ltd, Headington, Oxford OX3 0BW, England, p254

Borchardt, O.W, 1995. "Crystallography", ISBN3-540-59478-7 2nd ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

JEO 6142 Çevre Mineralojisi**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Minerallerin çevre ile olan etkileşimini tanıtmak.**Hedefleri:** Yaşadığımız çevre ile etkileşen mineralleri, zarar ve yararlarını, ve dezavantajları giderme metodlarını öğretmek**Öğrenme Çıktıları:** Minerallerin, toprak, sular ve madenlerle etkileşerek çevresel yaşam ilişkilerini yorumlama yeteneği kazandırmak, Dezavantajları giderici yöntemleri öğretmek**Ders içeriği:** 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**Haftalara göre konu dağılımları:** Giriş: Çevre mineralojisinin tanımı (1), Yeryüzündeki yaşamla mineralojinin ilişkisi (2), Çevresel teknolojik mineraller (3), Minerallerin ekolojik özellikleri (4), Artık materyaller ve çöplerin değerlendirilmesi (5), Zaman ve mekan içerisinde minerallerin çevresel etkisi (6), Ara sınav (7), Toprak ve Cevher mineralojisinin çevresel etkisi (8), Çevresel sularla mineralojik etkiler (9), Minerallerin kimyasal etki faktörleri (10), Endüstriyel etkiler (11), Mineralojik zararları giderme yöntemleri (12), Yakın çevremiz ve Türkiyeden önemli örnekler (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

David J. Vaughan and Roy A. Wogelius, 2000.

Environmental Mineralogy, Emu Notes in Mineralogy, Vol. 2, 434 p. Eötvös University Press, Budapest Cotter- Howells, J., 2000.

Environmental Mineralogy (Mineralogical Society)

Mineralogical Society of Great Britain & Ireland , 455p.

JEO 6143 Kıta İçi Bazaltların Petroloji**3+0 Krd: 3 AKTS: 6****Amaç:** Kıta içi bazaltların karakteristikleri öğrenme ve oluşumlarını yorumlama becerisi kazandırmak.**Hedefleri:** Yerkabuğunda kıta- içi bazaltların lokasyonlarını ve pratik yorumlanmalarını öğretmek**Öğrenme Çıktıları:** Bu derisi alan öğrenciler; 1) Bazaltik kayalarla ilgili kavramları, 2) Kıta içi bazaltların mineralojik ve petrografik özelliklerini, 3) Kıta içi bazaltların jeokimyasal ve izotopik karakteristiklerini, 4) Kıta içi bazaltların kökenlerini ve tektonik modellerle ilişkilerini öğrenir.**Ders içeriği:** Volkanik kayalarla ilgili terminoloji; volkanik kayaların oluşumu ve sınıflaması, Kıta içi bazaltların jeolojik, mineralojik, petrografik, jeokimyasal ve izotopik özellikleri, magma olayları ve tektonik modeller.**Haftalara göre konu dağılımları:** Volkanik kayalarla ilgili terminoloji (1), Volkanik kayaların sınıflaması (2), Volkanik kayaların oluşumu (3), Kıta içi bazaltların jeolojik özellikleri (4), Kıta içi bazaltların mineralojik ve petrografik özellikleri (5), Kıta içi bazaltların jeokimyasal ve izotopik karakteristikleri (6), Arasınay (7), Düşük titanyumlu Toleitik ve yüksek titanyumlu alkalın mağmaların kimyasal karakteristikleri (8), Zenginleşme prosesleri ile ilişkili manto kaynakları (9), Manto metasomatizması (10), Okyanusal Yay Bazaltlarına (OYB) benzer kimyasal etkiler (11), Kıta içi bazaltların kökenlerinde manto sorgucu ve ekstansiyon ilişkili modeller (12), Saha gezisi (13), Genel Değerlendirme (14)**Kaynaklar:**

Aslaner, Mustafa, 1989 "Kor ve Kor Kırıntılı Kayalar", Karadeniz Teknik Üniversitesi. Genel yayın No:140

Erkan, Yavuz, 1998 "Magmatik Petrografi" Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi YayınNo:40, Ankara
 Fitton, J.G., Upton, B.G., 1987. Alkaline Igneous Rocks. Blackwell Scientific Publication, Oxford. 545p.
 Johnson, R.W., 1989. Intraplate volcanism. University of Cambridge, 514p.
 Paul C. Hess 1989. Origins of Igneous rocks. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 336 pages

JEO 6144 Mağmatik Kayaçların Petrokimyası

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6146 Ofiyolit ve Okyanusal Litosfer

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Okyanusal litosferin yapısı, ofiyolit- okyanusal litosfer ilişkisi, ofiyolitik kayaçların petrolojisi ve dünyadan örnekler.
Hedefleri: Okyanusal litosferin yapısı, ofiyolit- okyanusal litosfer ilişkisi, ofiyolitik kayaçların petrolojisi ve dünyadan örnekler
Öğrenme Çıktıları: 1)Plaka tektoniği kavramı, 2) Ofiyolit tipleri ve ofiyolit yerleşim mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olur, 3) Kıtalar üzerinde yer alan ofiyolitleri tanımlayabilir, 4) Bölgesel jeotektonik evrimi açıklayabilir.
Ders içeriği: Plaka tektoniği, ofiyolit kavramı, ofiyolit-okyanusal litosfer ilişkisi, ofiyolit oluşum ortamları, mafik ve ultramafik kayaçların petrografisi, ofiyolitik kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi, ofiyolit yerleşim tektoniği, ofiyolit tabanı metamorfizmaları, dünyadaki önemli ofiyolit oluşumları.

Haftalara göre konu dağılımları: Plaka tektoniği ve ofiyolit kavramı (1), Yayılma sırtlarında magma odaları ve magmatik prosesler (2), Ofiyolitik kayaçların petrografisi (3), Laboratuvar çalışması (4), Elementlerin jeokimyasal davranışları (5), Ultramafik kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi (6), Ultramafik kayaçların jeokimyasal değerlendirilmesi (Uygulama)(7), MORB-tipi ofiyolitler (8), SSZ-tipi ofiyolitler (9), Ofiyolit yerleşim tektoniği (10), Ofiyolit tabanı metamorfizmaları (11), Türkiye'deki ofiyolit kuşakları (12), Dünyadaki önemli ofiyolit oluşumları (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.
 Gas, I.G., Lippard, S.J., Shelton, A.W., 1984. Ophiolites and oceanic lithosphere. The Geological Society, Blackwell Scientific Publications, 405 p.
 Wyllie, P.J. (ed.), 1967. Ultramafic and related rocks. Library of Congress Catalog Card Number:67-19786, 447 p.
 Talwani, M., Pitman III., W.C., 1977. Island arcs, deep sea trenches and back-arc basins. American Geophysical Union, 310.p.

JEO 6147 Metamorfik Kayaçlarda Mikroskobik Doku Analizi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Farklı metamorfizma koşulları altında oluşan metamorfik kayaçların dokusal özelliklerinin incelenmesi ve metamorfizma koşullarının yorumlanması.

Hedefleri: Farklı metamorfizma koşulları altında oluşan metamorfik kayaçların dokusal özelliklerinin incelenmesi ve metamorfizma koşullarının yorumlanması

Öğrenme Çıktıları: 1) Metamorfik mineralleri mikroskopta tanınması, 2) Metamorfik kayaçların dokusal özelliklerinin belirlenmesi, 3) Metamorfik dokular ile metamorfizma koşulları arasındaki ilişkinin kurulması

Ders içeriği: Metamorfizma, metamorfizma türleri, metamorfik fasiyesler, metamorfik minerallerin mikroskopta tanınması, metamorfik minerallerde ikizlenmeler (birincil ve ikincil ikizlenmeler), implikasyon, korona dokuları, replasman, deformasyon dokuları, porfiroblast-folyasyon ilişkileri.

Haftalara göre konu dağılımları: Metamorfizma, türleri ve metamorfik fasiyesler (1), Metamorfizma süreçleri (2), Metamorfik minerallerin mikroskopik tanımlanması-1 (3), Metamorfik minerallerin mikroskobik tanımlanması-2 (4), Metamorfik minerallerin mikroskopik tanımlanması-3 (5), İkizlenmeler (birincil ve ikincil) (6), Zonlanma ve mineral kapanımları (7), Girift doku ve korona dokuları (8), Replasman ve kristal büyümeleri (9), Deformasyon dokuları-1 (10), Deformasyon dokuları-2 (11), Porfiroblast-folyasyon ilişkisi-1 (12), Porfiroblast-folyasyon ilişkisi-2 (13), Genel değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Yardley, B.W.D., 1989. An introduction to metamorphic petrology. Longman Earth Science Series, 248p.
 Barker, A.J., 1997. Introduction to metamorphic textures and microstructures. Stanley Thornes (Publishers) LTD. 255 p.
 Suk, M., 1983. Petrology of metamorphic rocks. Elsevier Scientific Publishing Company, 317 p.
 Spear, F.S., 1993. Metamorphic phase equilibria and pressure-temperature-time paths. Mineralogical Society of America, Washington D.C., 791 p.

JEO 6148 Tektonik Ortamlar ve Magmatizma

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

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

Hedefleri: Plaka tektoniği, jeotektonik ortamlar ve bu ortamlarda magmatik prosesler

Öğrenme Çıktıları: 1) Magmatik prosesler hakkında bilgi sahibi olur. 2) Magmatik sınıflama ve jeokimyasal diyagramlarını kullanabilir, 3) Magmatizma ve plaka tektoniği ilişkisini kurabilir, 4) Magmatik kayaların tektonomagmatik evrimlerini yorumlayabilir, 5) Dünyadaki jeotektonik ortamları tanıır

Ders içeriği: Plaka tektoniği kavramı, mantonu yapısı, mantoda ergime koşulları ve magma oluşumu, elementlerin jeokimyasal davranışları, kayaların jeokimyasal değerlendirilmeleri, jeotektonik ortamlar, farklı jeotektonik ortamlarda magmatik prosesler, dünyadaki güncel jeotektonik ortamlar.

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 diyagramları (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:

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, Geological Society Special Publication, 68, 403 p.

JEO 6149 Sıvı Kapanım Sistemi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Dersin amacı, ilgili öğrenciye sıvı kapanımlarını tanıtmak ve bu sıvı kapanımları yoluyla minerallerin jenezlerini açıklamakta vazgeçilmez olan sıcaklık, basınç ve diğer parametreleri belirlemektir.

Hedefleri: To teach the following subJAKTS: Determination of parameters such as temperature, pressure, salinity and composition of fluids and using these data for the clearing of the genesis of ore deposits

Öğrenme Çıktıları: Sıvı kapanımı tanımı, Sıvı kapanımı özellikleri, Sıvı kapanımı çalışmalarında dondurma ve ısıtma deneylerinin anlamı, Sıvı kapanımı çalışmalarıyla belirlenen sıcaklık ve basınç parametrelerinin anlamı anlamı, Sıvı kapanımlarında yapılan anyon, katyon ve duraylı izotopların anlamı

Ders içeriği: Bu dersin amacı ilgili öğrencilere sıvı kapanımını tanımlamak, bunlarla yapılacak sıcaklık ve basınç belirlemelerinin mineral oluşumunu açıklamada nasıl kullanılacağını açıklamaktır.

Haftalara göre konu dağılımları: Sıvı kapanımına giriş (1), Sıvı kapanımlarının kökeni ve bunlarda meydana gelen değişimler (2), Sıvı kapanımı bileşimlerinin tayini için geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz analiz yöntemleri (3), Sıvı kapanımı çalışmaları için arazide örnek alımı, bunlardan sıvı kapanımı kesiti hazırlanması ve bu örneklerin petrografik incelenmesi (4), Sıvı kapanımları ölçümleri (Isıtma ve soğutma deneyleri) (5), Sıvı kapanımları ölçümlerinin yorumu ve bunlardan faydalanma (6), Sıvı kapanımları ölçümlerinin yorumu ve bunlardan faydalanma (7), Sıvı kapanımları ölçümlerinin yorumu ve bunlardan faydalanma (8), Sedimanter ortamlar (9), Düşük ve orta derecede metamorfik ortamlar (10), Derinlik kayaları ve pegmatitik ortamlar (11), Cevher yatakları (12), Volkanik kayalar ve volkanik ortamlar (13), Değerlendirme (14)

Kaynaklar:

Roedder, E., 1984, Fluid inclusions: Rev. Mineralogy, 644 S.

JEO 6150 Özel Maden Yatakları

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 6151 Maden Jeolojisinde Proje

Hazırlama ve Yönetimi

3+0 Krd: 3 AKTS: 6

Amaç: Hedefleri: Öğrenme Çıktıları: Ders içeriği: Haftalara göre konu dağılımları: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) (9), (10), (11), (12), (13), (14) **Kaynaklar:**

JEO 7005 Seminer (Doktora)

0+2 Krd: 0 AKTS: 6

JEO 7006 Seminer (Doktora)

0+2 Krd: 0 AKTS: 6

JEO 7007 Uzmanlık Alan Dersi I (Doktora)

4+0 Krd: 0 AKTS:

JEO 7002	Uzmanlık Alan Dersi II (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7003	Uzmanlık Alan Dersi III (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7004	Uzmanlık Alan Dersi IV (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7007	Uzmanlık Alan Dersi V (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7002	Uzmanlık Alan Dersi VI (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7003	Uzmanlık Alan Dersi VII (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 7004	Uzmanlık Alan Dersi VIII (Doktora)
4+0	Krd: 0 AKTS:
JEO 8001	Tez (Doktora)
0+1	Krd: 0 AKTS:

2012-2013 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI GÜZ YARIYILI JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ I. ÖĞRETİM DERS GÖREVLENDİRMELERİ

KODU	DERS ADI	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
I. Dönem: 1.Sınıf Güz Dönemi			
FIZ125 Fizik 1(A Şubesi)	2+1	Doç.Dr.Lütfi ÖKSÜZ	
JEO101 Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim	1+2	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR Öğr. Gör. Murat ŞENTÜRK	
JEO103 Jeoloji Mühendisliğine Giriş	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR Yrd. Doç. Dr. Şehnaz ŞENER	
JEO105 Genel Mineraloji	2+1	Doç. Dr. Kamil YILMAZ	
KIM620 Genel Kimya	2+2	Yrd. Doç. Dr. Cahit SEVİNDİR	
MAT143 Matematik I	3+1	Yrd.Doç.Dr.Ahmet YÜCESAN	
ATA160 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2+0	Okt.Turgut ERMUMCU	
JEO107 Jeoloji Müh. Bilgisayar Uygulamaları I	3+0	Öğr.Gör.Erhan ŞENER	
ING101 İngilizce I	2+0	Okt.Zafer YURTERİ	
TUR170 Türk Dili I	2+0	Okt.Elif Ülkü YILDIRM	
III. Dönem: 2. Sınıf Güz Dönemi			
JEO201 Mukavemet	2+1	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK	
JEO203 Genel Jeofizik	2+0	Doç.Dr. Züheyr KAMACI	
JEO205 Jeokimya	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO207 Stratigrafi İlkeleri	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU	
JEO209 Optik Mineraloji	2+1	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK	
JEO211 Yapısal Jeoloji	3+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
JEO213 Jeostatistik	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
V. Dönem: 3. Sınıf Güz dönemi			
JEO301 Jeolojik Harita Bilgisi	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU	
JEO303 Zemin Mekanigi I	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK	
JEO305 Kaya Mekanigi I	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN	
JEO307 Metamorfik Kayaç Petrografisi	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO309 Maden Yatakları	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU	
JEO311 Tarihsel Jeoloji	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
V. Dönem: 3. Sınıf Güz dönemi Seçmeli Ders Grubu II			
JEO351 MS-2 Yapı Malzemesi	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK	
JEO353 MS-2 Kayaçların Jeokimyasal Olarak Değerlendirilmesi	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO355 MS-2 Kil Mineralleri	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ	
JEO357 MS-2 Mağmatik Prosesler Ve Cevherleşme	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN	
JEO359 MS-2 Cevher Mikroskobisine Giriş	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU	
JEO361 MS-2 Jeolojide Görüntü Analizi	2+0	Öğr. Gör. Erhan ŞENER	
JEO363 MS-2 Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri	2+0	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
JEO365 MS-2 Kütle Hareketleri	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN	
JEO367 MS-2 Ofiyolitler	2+0	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK	
JEO369 MS-2 Mesleki İngilizce I	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN	
VII. Dönem: 4. Sınıf Güz Dönemi			
JEO401 Hidrojeoloji	3+1	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ	
JEO403 Yeraltı jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
JEO405 Meslek Hukuku	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
JEO407 Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme	0+3	Bölüm Öğretim Üyeleri	

JEO409 Yol ve Tünel Jeolojisi	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO411 Maden Arama	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU

VII. Dönem: 4. Sınıf Güz Dönemi Seçmeli Ders Grubu IV

JEO451 MS-4 Seramik Hammaddeler	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO453 MS-4 Mühendislik Jeolojisi Haritaları	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO455 MS-4 Paleocoğrafya	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ümran PEKUZ
JEO457 MS-4 Kıyı Jeotekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO459 MS-4 Uygulamalı Jeolojide Bilgisayar Yazılımları	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO461 MS-4 Türkiye Jeolojisi	2+0	Prof. Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO463 MS-4 Maden Yatakları ve Levha Tektoniği	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO465 MS-4 Volkanizma	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN
JEO467 MS-4 Petrografide Örnek Hazırlama Tekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO469 MS-4 Mağmatizma ve Tektonizma	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO471 MS-4 Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi	2+0	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO473 MS-4 Manto Dinamiği ve Global Tektonik	2+0	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK
JEO475 MS-4 Yitim Zonlarında Magmatik ve Metamorfik Prosesler	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR

2012-2013 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI GÜZ YARIYILI JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ II. ÖĞRETİM DERS GÖREVLENDİRMELERİ

KODU	DERS ADI	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
I. Dönem: 1.Sınıf Güz Dönemi			
FİZ125 Fizik 1(A Şubesi)	2+1	Doç.Dr.Lütfi ÖKSÜZ	
JEO101 Jeoloji Mühendisliğinde Teknik Resim	1+2	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR Öğr. Gör. Murat ŞENTÜRK	
JEO103 Jeoloji Mühendisliğine Giriş	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR Yrd. Doç. Dr. Şehnaz ŞENER	
JEO105 Genel Mineraloji	2+1	Doç. Dr. Kamil YILMAZ	
KİM620 Genel Kimya	2+2	Yrd. Doç. Dr. Cahit SEVİNDİR	
MAT143 Matematik I	3+1	Yrd.Doç.Dr.Ahmet YÜCESAN	
ATA160 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2+0	Okt.Turgut ERMUMCU	
JEO107 Jeoloji Müh. Bilgisayar Uygulamaları II	3+0	Öğr.Gör.Erhan ŞENER	
İNG101 İngilizce I	2+0	Okt.Zafer YURTERİ	
TUR170 Türk Dili I	2+0	Okt.Hamdi TURGUT	
III. Dönem: 2. Sınıf Güz Dönemi			
JEO201 Mukavemet	2+1	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK	
JEO203 Genel Jeofizik	2+0	Doç.Dr. Züheyr KAMACI	
JEO205 Jeokimya	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO207 Stratigrafi İlkeleri	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU	
JEO209 Optik Mineraloji	2+1	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK	
JEO211 Yapısal Jeoloji	3+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
JEO213 Jeostatistik	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
V. Dönem: 3. Sınıf Güz dönemi			
JEO301 Jeolojik Harita Bilgisi	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU	
JEO303 Zemin Mekanığı I	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK	
JEO305 Kaya Mekanığı I	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN	
JEO307 Metamorfik Kayaç Petrografisi	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO309 Maden Yatakları	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU	
JEO311 Tarihsel Jeoloji	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
V. Dönem: 3. Sınıf Güz dönemi Seçmeli Ders Grubu II			
JEO351 MS-2 Yapı Malzemesi	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK	
JEO353 MS-2 Kayaçların Jeokimyasal Olarak Değerlendirilmesi	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR	
JEO355 MS-2 Kil Mineralleri	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ	
JEO357 MS-2 Mağmatik Prosesler Ve Cevherleşme	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN	
JEO359 MS-2 Cevher Mikroskobisine Giriş	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU	
JEO361 MS-2 Jeolojide Görüntü Analizi	2+0	Öğr. Gör. Erhan ŞENER	
JEO363 MS-2 Stratigrafik Kesit Alma ve Korelasyon Teknikleri	2+0	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR	
JEO365 MS-2 Kütle Hareketleri	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN	
JEO367 MS-2 Ofiyolitler	2+0	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK	
JEO369 MS-2 Mesleki İngilizce I	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN	
VII. Dönem: 4. Sınıf Güz Dönemi			
JEO401 Hidrojeoloji	3+1	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ	
JEO403 Yeraltı jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
JEO405 Meslek Hukuku	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ	
JEO407 Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme	0+3	Bölüm Öğretim Üyeleri	
JEO409 Yol ve Tünel Jeolojisi	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK	

JEO411 Maden Arama 2+1 Prof.Dr. Mustafa KUŞCU

VII. Dönem: 4. Sınıf Güz Dönemi Seçmeli Ders Grubu IV

JEO451 MS-4 Seramik Hammaddeler	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO453 MS-4 Mühendislik Jeolojisi Haritaları	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO455 MS-4 Paleocoğrafya	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ümran PEKUZ
JEO457 MS-4 Kıyı Jeotekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO459 MS-4 Uygulamalı Jeolojide Bilgisayar Yazılımları	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO461 MS-4 Türkiye Jeolojisi	2+0	Prof. Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO463 MS-4 Maden Yatakları ve Levha Tektoniği	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO465 MS-4 Volkanizma	2+0	Doç.Dr. Hakan ÇOBAN
JEO467 MS-4 Petrografide Örnek Hazırlama Tekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO469 MS-4 Mağmatizma ve Tektonizma	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO471 MS-4 Karst Jeolojisi ve Hidrojeolojisi	2+0	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO473 MS-4 Manto Dinamiği ve Global Tektonik	2+0	Yrd.Doç. Ömer ELİTOK
JEO475 MS-4 Yitim Zonlarında Magmatik ve Metamorfik Prosesler	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR

2012-2013 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI BAHAR YARIYILI JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ I. ÖĞRETİM DERS GÖREVLENDİRMELERİ**II. Dönem: 1.Sınıf Bahar Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
FIZ138	Fizik 2	2+1	
JEO102	Statik	2+1	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO104	Topoğrafya	2+1	Prof.Dr. Raşit ALTINDAĞ
JEO106	Genel Jeoloji	3+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO108	Sistematik Mineraloji	2+1	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
MAT118	Matematik II	3+0	
ATA260	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2+0	
ING102	İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Almayan Öğrenciler İçin)	2+0	
TUR270	Türk Dili II	2+0	

IV. Dönem: 2. Sınıf Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO202	Jeoloji Müh. Bilgisayar Uygulamaları	2+1	Öğr.Gör. Murat ŞENTÜR Öğr.Gör. Erhan ŞENER
JEO204	Sedimentoloji	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO206	Paleontoloji	2+1	Yrd.Doç.Dr. Süveyla KANBUR
JEO208	Mağmatik Kayaç Petroğrafisi	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO210	Mühendislik Jeolojisine Giriş	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO212	Petroloji	2+1	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO252	MS-1 Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması	2+0	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO254	MS-1 Piroklastik Kayaçların Petrolojisi	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO256	MS-1 Doğal Yapı Taşları	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO258	MS-1 Süs Taşları	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO260	MS-1 Jeokimya Prospeksiyon Yöntemler	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO262	MS-1 Yabancı Dilde Konuşma ve Yazma Teknikleri	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO264	MS-1 İş Sağlığı ve Güvenliği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO266	MS-1 Mühendislik Etiği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK

VI. Dönem: 3. Sınıf Bahar dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO302	Saha Jeolojisi	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO304	Sedimanter Kayaç Petroğrafisi	2+1	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO306	Endüstriyel Hammaddeler	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO308	Kaya Mekaniği II	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO310	Zemin Mekaniği II	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO312	Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO314	Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması	0+0	Bölüm Öğretim Elemanları (2 Hafta)
JEO352	MS-3 Proje Yönetimi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şehnaz ŞENER
JEO354	MS-3 Uzaktan Algılama Yöntemlerinin Maden Yatakları Uygulaması	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO356	MS-3 Kristalografi	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO358	MS-3 Jeomorfoloji	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO360	MS-3 Hidrojeokimya	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO362	MS-3 Jeolojik Tasarım	2+0	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO364	MS-3 Yerleşim Yeri Jeotekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO366	MS-3 Uygulamalı Jeofizik	2+0	Doç.Dr. Züheyr KAMACI
JEO368	MS-3 Jeolojide Coğrafi Bilgi Sistemleri	2+0	Öğr.Gör. Erhan ŞENER
JEO370	MS-3 Mesleki İngilizce II	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK

VIII. Dönem: 4. Sınıf Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO402	Sondaj Tekniği	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO404	Bitirme Ödevi	0+2	Bölüm Öğretim Elemanları
JEO406	Baraj Jeolojisi	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN

JEO408	Fosil Yakıtlar	2+1	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO410	Çevre Jeolojisi	2+1	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO412	Mühendislik Ekonomisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK			
JEO452	MS-5 Jeolojik Rapor Hazırlama Tekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ümran PEKUZ
JEO454	MS-5 Maden Hukuku ve Uygulamaları	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO456	MS-5 Jeoteknik Mühendisliği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO458	MS-5 Jeotermal Sistemler	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO460	MS-5 Maden İşletme Yöntemleri	2+0	Prof.Dr. Saim SARAÇ
JEO462	MS-5 Petrol Jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO464	MS-5 Kömür Jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO466	MS-5 Bazaltik Kayaçların Petrolojisi	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO468	MS-5 Yeraltı Suyu Araştırma Yöntemleri	2+0	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO470	MS-5 Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO472	MS-5 Granitoid Jeolojisi	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO474	MS-5 Kayaç ve Mineral Analiz Yöntemleri	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO476	MS-5 Mühendislik Jeolojisinde Arazi Uygulamaları	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO478	MS-5 Genel Madencilik Bilgisi	2+0	Prof.Dr. Saim SARAÇ

2012-2013 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI BAHAR YARIYILI JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ II. ÖĞRETİM DERS GÖREVLENDİRMELERİ**II. Dönem: 1.Sınıf Bahar Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
FIZ138	Fizik 2	2+1	
JEO102	Statik	2+1	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO104	Topoğrafya	2+1	Prof.Dr. Raşit ALTINDAĞ
JEO106	Genel Jeoloji	3+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO108	Sistematik Mineraloji	2+1	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
MAT118	Matematik II	3+0	
ATA260	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2+0	
ING102	İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Almayan Öğrenciler İçin)	2+0	
TUR270	Türk Dili II	2+0	

IV. Dönem: 2. Sınıf Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO202	Jeoloji Müh. Bilgisayar Uygulamaları	2+1	Öğr.Gör. Murat ŞENTÜR
	Öğr.Gör. Erhan ŞENER		
JEO204	Sedimentoloji	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO206	Paleontoloji	2+1	Yrd.Doç.Dr. Süveyla KANBUR
JEO208	Mağmatik Kayaç Petrografisi	2+1	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO210	Mühendislik Jeolojisine Giriş	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK		
JEO212	Petroloji	2+1	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO252	MS-1 Jeolojik Harita ve Kesitlerin Yorumlanması	2+0	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO254	MS-1 Piroklastik Kayaçların Petrolojisi	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO256	MS-1 Doğal Yapı Taşları	2+0	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO258	MS-1 Süs Taşları	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO260	MS-1 Jeokimyada Prospeksiyon Yöntemler	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO262	MS-1 Yabancı Dilde Konuşma ve Yazma Teknikleri	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO264	MS-1 İş Sağlığı ve Güvenliği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO266	MS-1 Mühendislik Etiği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK

VI. Dönem: 3. Sınıf Bahar dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO302	Saha Jeolojisi	2+1	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO304	Sedimanter Kayaç Petrografisi	2+1	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO306	Endüstriyel Hammaddeler	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO308	Kaya Mekaniği II	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO310	Zemin Mekaniği II	2+1	Doç.Dr. Mahmut MUTLUTÜRK
JEO312	Fotojeoloji ve Uzaktan Algılama	2+1	Doç.Dr. Enis Kemal SAGULAR
JEO314	Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması	0+0	Bölüm Öğretim Elemanları (2 Hafta)
JEO352	MS-3 Proje Yönetimi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şehnaz ŞENER
JEO354	MS-3 Uzaktan Algılama Yöntemlerinin Maden Yatakları Uygulaması	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO356	MS-3 Kristalografi	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO358	MS-3 Jeomorfoloji	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO360	MS-3 Hidrojeokimya	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO362	MS-3 Jeolojik Tasarım	2+0	Prof.Dr. Fuzuli YAĞMURLU
JEO364	MS-3 Yerleşim Yeri Jeotekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO366	MS-3 Uygulamalı Jeofizik	2+0	Doç.Dr. Züheyr KAMACI
JEO368	MS-3 Jeolojide Coğrafi Bilgi Sistemleri	2+0	Öğr.Gör. Erhan ŞENER
JEO370	MS-3 Mesleki İngilizce II	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK

VIII. Dönem: 4. Sınıf Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	H/S	ÖĞRETİM ELEMANI
JEO402	Sondaj Tekniği	2+1	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO404	Bitirme Ödevi	0+2	Bölüm Öğretim Elemanları
JEO406	Baraj Jeolojisi	2+1	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO408	Fosil Yakıtlar	2+1	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ

JEO410	Çevre Jeolojisi	2+1	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO412	Mühendislik Ekonomisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK			
JEO452	MS-5 Jeolojik Rapor Hazırlama Tekniği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ümran PEKUZ
JEO454	MS-5 Maden Hukuku ve Uygulamaları	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO456	MS-5 Jeoteknik Mühendisliği	2+0	Yrd.Doç.Dr. Mehmet ÖZÇELİK
JEO458	MS-5 Jeotermal Sistemler	2+0	Prof.Dr. Nevzat ÖZGÜR
JEO460	MS-5 Maden İşletme Yöntemleri	2+0	Prof.Dr. Saim SARAÇ
JEO462	MS-5 Petrol Jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO464	MS-5 Kömür Jeolojisi	2+0	Yrd.Doç.Dr. Oya CENGİZ
JEO466	MS-5 Bazaltik Kayaçların Petrolojisi	2+0	Doç.Dr. Ömer ELİTOK
JEO468	MS-5 Yeraltı Suyu Araştırma Yöntemleri	2+0	Doç.Dr. Ayşen DAVRAZ
JEO470	MS-5 Mermer Yatakları ve Değerlendirilmesi	2+0	Prof.Dr. Mustafa KUŞCU
JEO472	MS-5 Granitoid Jeolojisi	2+0	Doç.Dr. Kamil YILMAZ
JEO474	MS-5 Kayaç ve Mineral Analiz Yöntemleri	2+0	Yrd.Doç.Dr. Şemsettin CARAN
JEO476	MS-5 Mühendislik Jeolojisinde Arazi Uygulamaları	2+0	Yrd.Doç.Dr. Ali YALÇIN
JEO478	MS-5 Genel Madencilik Bilgisi	2+0	Prof.Dr. Saim SARAÇ

STAJ UYGULAMA İLKELERİ (TASLAK)

SDU MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ KURUM STAJI UYGULAMA İLKELERİ

Madde 1- Amaç: Bu staj uygulama ilkelerinin amacı, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi *Jeoloji Mühendisliği Bölümü* öğrencilerinin öğrenim gördükleri alanlar ile ilgili uygulamalarla deneyim kazanmalarını, mesleki bilgi ve görgülerini artırmalarını, iş yerlerini tanımalarını sağlamak amacıyla Bölüm ders planında yer alan zorunlu stajlarının uygulama ilkelerini belirlemektir.

Madde 2- Kapsam: Bu *kurum stajı uygulama ilkeleri* Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi *Jeoloji Mühendisliği Bölümü* öğrencileri ile *bölümde* çift anadal yapan öğrencileri kapsar.

Madde 3- Dayanak: Bu *ilkeler*, Süleyman Demirel Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 1. ve 12. Maddesine, *Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Tarih ve sayılı Fakülte Kurulu Kararı ile tarih ve sayılı SDU Senato Kararı'ndaki Staj Yönergesine* dayanılarak hazırlanmıştır.

Madde 4- İlkeler ve İşleyiş: Öğrencilerin Mühendislik-Mimarlık Fakültesi *Jeoloji Mühendisliği* diploması almaya hak kazanabilmeleri için eğitim-öğretim programları ile ilgili konularda *dördüncü yarıyıl sonundan itibaren mezun oluncaya kadar stajın tamamını aynı veya farklı kurumda tamamlamak zorundadır. Öğrenimleri süresince yapmakla yükümlü oldukları kurum staj süresi 45 (kırk beş) işgünüdür. Stajlar; meslekle ilgili resmi ya da özel kurumlarda en az 1 (bir) tam zamanlı Jeoloji Mühendisi çalıştıran kurum/kuruluşlarda yapılabilir.*

Madde 5- Bir takvim gününde yapılan çalışmalar bir iş günü olarak sayılır.

Madde 6- Staj yerlerinin dağıtım ve değerlendirmesi ilgili Bölüm Kurullarınca seçilecek Staj Komisyonlarınca yürütülür.

Madde 7- Bölüm Staj Komisyonu, bir öğretim üyesinin başkanlığında en az 3 (üç) öğretim elemanından oluşur.

Madde 8- Staj yerlerinin temininde Dekanlık ve Bölüm Başkanlıklarınca gerekli çalışmalar yapılır. Staj Komisyonu uygun gördüğü takdirde öğrenciler kendi olanakları ile buldukları kurumlarda da staj yapabilirler. Ancak öğretim elemanlarının talepte bulunması ve bölüm staj komisyonunun onayı ile öğrenciler öğretim elemanlarının yanında en fazla 15 (onbeş) gün staj yapabilirler.

Madde 9- Staj çalışması eğitim öğretim dönemlerinin dışında yapılır. Ancak Staj Komisyonunun uygun görmesi halinde derslere devam zorunluluğu olmayan öğrenciler eğitim-öğretim dönemlerinde de stajlarını yapabilirler. Yaz okulundan ders alan öğrenciler yaz okulu süresince staj yapamazlar.

Madde 10- Staj defterleri

a) Öğrenci staj başlangıcında staj yaptığı yer hakkındaki genel bilgileri staj defterinin giriş kısmında belirtmelidir.

b) Yapılan çalışmalar günlük olarak staj defterine gerekli kroki ve şekiller ile işlenmeli, staj yaptığı kurumdaki Jeoloji Mühendisine onaylatılmalıdır. Staj defterini onaylayan amirin adı, soyadı, görevi açık olarak yazılmalıdır.

c) Şayet bir şantiyede çalışıyor ise kullanılan iş makinelerinin (sondaç, kazıcı vb,) markaları, modelleri ve kapasiteleri ile ilgili görüşlerini kısaca belirtmelidir.

d) Laboratuvarlarda yapılan stajlarda kullanılan aletler hakkında bilgi verilmelidir. Aletlerin yeterli veya yetersiz olduğu çalışmalar hakkında yetkili (Jeoloji Mühendisi) elemandan alınan bilgilerle birlikte staj defterine işlenmelidir.

Madde 11- Öğrencilerin staj çalışmaları Fakülte Yönetim Kurulunca görevlendirilecek öğretim elemanları tarafından denetlenebilir. Denetleme sonuçları bir raporla Dekanlığa ve ilgili Bölüm Başkanlıklarına bildirilir.

Madde 12- Stajyer öğrenci staj yaptığı kurumun kurallarına ve "Bakanlıklara bağlı ve Bakanlıklarla ilgili kurumlarda öğrencilerin yapacağı staj esasları"na uymak zorundadır. Hakkında şikâyet bulunan öğrenciler için Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

Madde 13- Öğrenciler yurtdışında kendi imkanları ve Erasmus staj hareketliliği faaliyetinden faydalanarak, bölüm staj komisyonunun onayı ile staj yapabilirler.

Madde 14- Öğrenciler staj raporlarını staj bitiminden sonra başlayan eğitim-öğretim yarıyılıının ilk 30 (otuz) günü içerisinde Bölümüne teslim eder. Bu süre içerisinde ilgili staj sicil fişi ve formlarının da *kapalı ve imzalı zarf içerisinde posta* bölüme ulaşmış olması gerekir. *Elden açık getirilen staj başarı belgeleri değerlendirilmez ve öğrenci başarısız sayılır.* Staj komisyonu son teslim tarihini takip eden 30 (otuz) iş günü içinde (iş yerince staj gizli sicili de gönderilmiş ise) staj dosyalarını inceleyerek değerlendirir.

Madde 15- Değerlendirme: Stajların değerlendirilmesi;

a) Staj gizli sicil fişi

b) Yapılmışsa denetleme raporu

c) Yönergenin 10. Maddesine göre öğrencilerin istenilen çalışmalara ait belgeler dikkate alınarak yapılır.

Madde 16- Değerlendirme stajın tümünün kabulü, kısmen kabulü veya tümünün reddi şeklinde yapılır. Kısmen kabul edilen veya reddedilen stajlardaki eksik süreyi öğrenci tamamlamakla yükümlüdür.

Madde 17- Değerlendirme sonuçları öğrenciye ilan edilir ve sonuçlar bölümlerce arşivlenir.

Madde 18- Staj faaliyet raporu ve sicil fişleri Bölüm Başkanlıklarınca 5 (beş) yıl süreyle saklanır. *Öğrenci mezun olduktan sonra staj komisyonu uygun gördüğünde staj defterinin aslı veya fotokopisi öğrenciye verilebilir.*

Madde 19- Bu yönergede bulunmayan hususlarda Fakülte Yönetim Kurulu yetkilidir.

Madde 20 Yürürlük- Bu *uygulama ilkeleri* Süleyman Demirel Üniversitesi *Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Fakülte Kurulu ve üniversite* Senatosu tarafından kabulü tarihinden itibaren yürürlüğe girer. Fakültemiz Dekanlığı ve Bölüm Başkanlıkları tarafından hazırlanan ve yürürlükte olan tüm staj yönergeleri yürürlükten kaldırılmıştır.

Madde 21 Yürütme- Bu staj uygulama ilkelerini Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanı yürütür.

BİTİRME ÇALIŞMASI UYGULAMA İLKELERİ(TASLAK)

SDU MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BİTİRME ÇALIŞMASI UYGULAMA İLKELERİ

Madde 1. Amaç: Bu bitirme çalışması uygulama ilkelerinin amacı, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin öğrenim gördükleri alanlar ile ilgili yöntem ve tekniklerin deneysel, sayısal ve teorik uygulamasını yapmak amacıyla bölüm ders planında yer alan Bitirme Çalışması derslerinin uygulama ilkelerini belirlemektir.

Madde 2. Kapsam: Bu bitirme ödevi ilkeleri Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde öğrenim gören 4. Sınıf öğrencilerinin almakta oldukları Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme ve Bitirme Ödevi isimleri ile anılan dersleri kapsar. **Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme** Jeoloji Mühendisliğini ilgilendiren problemlerin ya da bitirme konularının üzerindeki çalışmaların çözümüne yönelik veri ve bilgi taramayı ve projelendirmeyi; **Bitirme Ödevi**, öğrencinin jeoloji mühendisliğinin bir veya birkaç anabilim dalındaki mühendislik bilgisinin ve becerisi ile ilgili teorik, deneysel, sayısal ya da arazi çalışmaları içeren bilimsel konulardan birini veya birkaçını içerir.

Madde 3. Dayanak: Bu ilkeler, Süleyman Demirel Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 1. ve 12. Maddesine, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Tarih ve sayılı Fakülte Kurulu Kararı ile tarih ve sayılı SDU Senato Kararı'ndaki Staj Yönergesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Madde 4. İlkeler ve İşleyiş: Bitirme Çalışması danışmanları V. yarıyıldan belirlenebilir. VI. Yarıyılı tamamlayan ve Jeolojik Harita Alımı ve Arazi Uygulamaları'nı başarı ile tamamlamış öğrencilere verilir.

Madde 5. Başvuru: Öğrenci tercih sırasını bildiren dilekçeyi dört anabilim dalı veya öğretim üyesi/görevlisi ismi belirterek akademik takvimde belirtilen kayıt süreleri içerisinde ilgili Bölüm Başkanlığına verir. **Bitirme çalışmalarını** yönetecek öğretim üyesi/görevlisi ve öğrencilerin dağılımları Bölüm Başkan Yardımcılarının birinin sorumluluğunda düzenlenir. Danışmanlar ve öğrenci dağılımları ilgili **bölüm kurulunca karara bağlanır** ve en geç bir hafta içinde Bölüm Başkanlığına açıklanır. Dağıtım listesi bölüm Başkanlığı tarafından Dekanlığa bildirilir. VI. Yarıyıl yaz dönemini değerlendirmek isteyen öğrenciler bitirme çalışmalarına bir öğretim üyesi/görevlisi ile görüşerek önceden arazi çalışmalarını yapabilir. Bir öğretim üyesi en fazla üç kişiye kadar bu şekilde bir çalışma verebilir. Öğretim üyesi ve öğrenci arasındaki bu tür çalışmalar bitirme çalışmalarının dağıtımında dikkate alınır.

Madde 6. Danışman: a) Bitirme Çalışmasını yöneten danışman öğretim elemanı, Fakültenin ilgili bölümlerinde görevli öğretim üyesi veya öğretim görevlisidir.

b) Bir öğrenci için Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme ve Bitirme Ödevi derslerinin yöneticisi aynı öğretim elemanıdır.

Madde 7. Değerlendirme:

a) Öğrenci, **Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme** konusu belli olduktan sonra, yapmış olduğu çalışmaları (kaynak araştırması, varsa arazi gözlemleri, laboratuvar deneyleri vb. sonuçları) projelendirerek bir rapor metni şeklinde en geç VII. Yarıyıl ders döneminin son haftasında yöneticisine sunar. Yönetici, Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme ders için öğrencinin dönem içi çalışmalarını ve sonuç raporunu değerlendirerek belirlemiş olduğu notun kaydını yapar.

b) Öğrenci, Bitirme Ödevinde ise yöneticinin görüşleri doğrultusunda teorik, deneysel, sayısal ya da arazi vb. çalışmaları sonucunda bulduğu bulguları ve sonuçları bir rapor halinde düzenler. Hazırlamış olduğu raporu,

Bölüm Başkanlığı tarafından ilan edilecek tarihler içerisinde Yöneticisine verir. Yöneticisi varsa eksiklerini belirler. Öğrenci düzeltilmiş Bitirme Ödevini ciltlenmemiş 3 nüsha halinde VIII. Yarıyıl ders döneminin son haftasına kadar Bitirme Ödevi yöneticisine teslim eder.

c) Rapor Yazım Kuralları: Öğrenci, gerek Jeoloji Mühendisliğinde Projelendirme ve gerekse de Bitirme Ödevi raporlarını Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nün ilgili Anabilim Dalı tarafından belirlenecek formatına uygun olarak hazırlar.

Madde 8. Koşullar: Bitirme Ödevi sınavına girebilmek için, öğrencinin önceki dönemlere ait tüm derslerin en az 120 saatlik bölümünün devamını almış olması gerekir. Sınava girecek öğrenciler sınavdan önce öğrenci işlerinden almış oldukları transkript belgesini Bitirme Ödevi çalışmalarından sorumlu Bölüm Başkan Yardımcısına teslim eder.

Madde 9. Bitirme Ödevi sınavı, Bitirme Ödevi yöneticisinin raporu kabulü ve sözlü sınav olmak üzere iki aşamada yapılır. Bitirme Ödevinin kabul edilmesi durumunda, sözlü sınav, sınav dönemi veya sınav dönemini takip eden 7 gün içinde yapılır.

Sınav günü Bölüm Başkanlığı tarafından belirlenerek ilan edilir. Her öğrenci için sınav jürisi, çalışmayı yöneten öğretim elemanı başkanlığında, Bölüm Başkanlığına saptanacak, ilgili anabilim dalından, ilgili anabilim dalında yoksa en yakın anabilim dalından seçilecek iki öğretim üyesi veya öğretim görevlisi olmak üzere en az üç kişiden oluşur.

Madde 10. a) Sözlü sınavlar oluşturulan jüri önünde yapılır. Sözlü sınavlar oluşturulan üç kişilik jüri önünde yapılabileceği gibi ilgili anabilim dalı öğretim elemanlarının katılacağı toplu jüri önünde aynı gün içerisinde de yapılabilir. Bitirme Çalışması başarı notu, öğrencinin sınavdaki ve yıl içindeki başarı durumu göz önüne alınarak jüri üyeleri tarafından belirlenir. Bitirme Ödevi başarı notu jüri üyelerinin vereceği not ortalamasıdır.

b) Öğrencinin başarı durumunu gösterir sınav tutanağı Bölüm Başkanlığına teslim edilir ve Bitirme Ödevi yöneticisi öğretim elemanı tarafından bitirme ödevi notu kaydedilir. Öğrenci Bitirme Çalışmasını Bölüm Başkanlığının ilan edeceği tarihte ve esaslar içinde hazırlanmış olarak Bölüm Başkanlığına teslim eder.

Madde 11. Sınavda başarılı olamayan öğrencinin durumu ilgili bölüm kurullarınca karara bağlanır.

Madde 12- Bitirme Çalışması sınavı dinleyicilere açık olarak yapılır.

Madde 13 Yürürlük: Bu uygulama ilkeleri Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Fakülte Kurulu'nda ve üniversite Senatosu tarafından kabulü tarihinden itibaren yürürlüğe girer.

Madde 14. Yürütme: Bu bitirme çalışması uygulama ilkelerini Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanı yürütür.

JEOLojİK HARİTA ALIMI ARAZİ UYGULAMASI İLKELERİ (TASLAK)

SDU MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
JEOLojİK HARİTA ALIMI ARAZİ UYGULAMASI İLKELERİ

- Madde 1.** Lisans ve çift anadal öğrencileri öğrenimleri süresince yapmakla yükümlü oldukları **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** süresi 2 hafta (14 gün) dır. Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması kredisiz bir yaz uygulama dersi olup, öğrencinin VI. Yarıyıl sonuna kadar okuduğu derslerin yaz uygulaması şeklinde gerçekleştirilir.
- Madde 2.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** 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.
- Madde 3.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** VI. yarıyıl sonunda final sınavlarından hemen sonra ya da VII yarıyıl başlamadan önceki aylar içerisinde yapılır.
- Madde 4.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması**'na katılabilmek için öğrencinin VI. yarıyıl sonuna kadar Yapısal Jeoloji, Jeolojik Harita Bilgisi ve Saha Jeolojisi derslerinin devamlarını almaları gerekmektedir.
- Madde 5.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** sorumlu öğretim üyesi VI. Yarıyılın başında Bölüm Kurulu görüşü alınarak Bölüm Başkanlığınca belirlenir. Uygulamalardan sorumlu öğretim üyesi, uygulamalara katılacak öğretim elemanlarını bölüm başkanlığına teklif eder. Uygulamalara katılacak öğretim elemanları Bölüm Akademik Kurulunca karara bağlanır ve dekanlığa teklif edilir.
- Madde 6.** Uygulama, arazi çalışmaları ve rapor yazımı olmak üzere iki aşamalı olarak yürütülür ve uygulamaların tümüne devam zorunludur.
- Madde 7.** Uygulama çalışmalarında öğrenciler gruplara ayrılır, oluşturulan gruplar öğretim elemanlarının gözetim ve denetiminde arazi çalışmalarını tamamlar. Elde edilen bulgulara göre her grup ortak bir rapor hazırlar.
- Madde 8.** Raporlar hazırlandıktan sonra sözlü sınav yapılır. Sözlü sınav ile birlikte öğrencinin arazi çalışması ve rapor yazımı esnasındaki ilgisi, katkısı ve gayretleri de göz önünde bulundurularak öğrenci, başarılı veya başarısız olarak değerlendirilir. Bir gruptan bir veya birkaç öğrenci başarısız sayılabileceği gibi gruptaki öğrencilerin tamamı da başarısız sayılabilirler. Başarısız öğrenciler **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması**'nı yeniden yaparlar.
- Madde 9.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** sonunda, kamp yöneticisi tarafından oluşturulan öğrencilerin başarı durumunu gösterir listeler, öğrenci grup raporları ve kamp yöneticisinin raporu Bölüm Başkanlığı'na teslim edilir. Bölüm Başkanlığı öğrencilerin başarı durumunu gösterir listeleri öğrenci işleri ve bölüm Staj Komisyonuna iletir.
- Madde 10.** **Jeolojik Harita Alımı Arazi Uygulaması** ilkeleri, Süleyman Demirel Üniversitesi eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliğine uygun olarak hazırlanmıştır. İlkeler, Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı ve Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanı tarafından yürütülür.

SEÇİMLİK DERS İLKELERİ (TASLAK)

SDU MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ SEÇİMLİK DERS UYGULAMA İLKELERİ

Madde 1. Jeoloji Mühendisliği Bölümü lisans programında yer alan seçimlik dersler, öğrencilerin kendini yetiştirmek istedikleri farklı konuları içermekte olup, bir öğrenci öğrenimi süresince farklı dönemlerde olmak üzere beş adet seçimlik ders almak zorundadır.

Madde 2. Seçimlik ders görevlendirmeleri akademik takvime göre düzenlenir ve açılacak seçimlik dersler, dönem öncesinde Bölüm Başkanlığınca ilan edilir. Seçimlik ders düzenlemelerinden bölüm başkan yardımcılarında biri sorumludur.

Madde 3. Öğrenci işleri bilgi sisteminde seçimlik derslerle ilgili sorunlu durumlarda, seçimlik ders seçimleri, akademik takvimde belirtilen internet üzerinden kayıt süresince ve eğitim-öğretimin ilk haftasının ilk üç günü içerisinde yapılır. Seçim, açılacak dersin sorumlusu ilgili öğretim elemanı ile bizzat iletişim kurmaları ve kayıtlarını öğretim üyesine yaptırmalarıyla gerçekleştirilir.

Madde 4. Öğretim elemanı her seçimlik gruptan en fazla bir ders açabilir.

Madde 5. Seçimlik ders en az on öğrenci ile açılır. Öğretim elemanı isterse ücret talep etmeden on kişinin altında öğrenci ile de dersi açabilir.

Madde 6. Öğrenci işleri bilgi sisteminde seçimlik derslerle ilgili sorunlu durumlarda seçimlik ders ve öğrenci listeleri Bölüm Kurulunca karara bağlanır ve dekanlığa arz edilir.

Madde 7. Seçimlik ders değişiklikleri ilgili öğretim elemanı ve Bölüm Başkanı ortak onayı ile yapılabilir.

Madde 8. Seçimlik ders ilkeleri, Süleyman Demirel Üniversitesi eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliğine uygun olarak hazırlanmıştır. İlkeler, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanı tarafından yürütülür.