

Jeoloji Mühendisliği Bölümü 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı Ders Programı

Dersin Kodu ve Adı	T	U	AKTS	Dersin Kodu ve Adı	T	U	AKTS
1. YARIYIL				2. YARIYIL			
JZ 101 Jeoloji Müh.Giriş	1		1	JZ 102 Genel Jeoloji II	2	1	4
JZ 103 Genel Jeoloji I	2	1	4	JZ 104 Özel Mineraloji	2	1	4
JZ 105 Genel Mineraloji	2	1	3	JZ 106 Fizik II	2		2
JZ 107 Fizik I	2		2	JZ108 Matematik II	2		3
JZ 109 Matematik I	2		3	JZ 110 Mühendislik için Kimya II	2		2
JZ111 Mühendislik için Kimya I	2		2	AIİT 102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2		2
AIİT 101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2		2	TD 112 Türk Dili II	2		2
TD 101 Türk Dili I	2		2	YD 112 Yabancı Dil II	2		2
YD 111 Yabancı Dil I	2		2				
SEÇİMLİK DERSLER (3 ders)			9	SEÇİMLİK DERSLER (3 ders)			9
JS 101 Temel Bilgi Teknoloji Kullanımı	2	1	3	JS 102 Bilgisayar Destekli Çizim	2	1	3
JS 105 İlk Yardım	2		3	JS 104 İstatistik	2		3
JS 107 Belgesellerle Jeoloji	2		3	JS 106 Doğal Afetler ve Yaşam	2		3
JS 109 Bilim Tarihi ve Jeolojisi	2		3	JS 108 Jeolojik Miras	2		3
Toplam	23	3	30	Toplam	22	3	30
3. YARIYIL				4. YARIYIL			
JZ 201 Teknik Resim ve Jeolojik Çizim	2	1	3	JZ 202 Tarihsel Jeoloji	2		4
JZ 203 Mikropaleontoloji	1	1	3	JZ 204 Makropaleontoloji	1	1	4
JZ 205 Stratigrafi	2		4	JZ 206 Sedimantoloji	2	1	5
JZ 207 Yapısal Jeoloji	2	1	5	JZ 208 Tektonik	2	1	5
JZ 209 Statik ve Dinamik	2		4	JZ 210 Metamorfik Petrografi	2	1	5
JZ 211 Mağmatik Petrografi	2	1	5	JZ 212 Mukavemet	2		4
JZ 215 Mühendislik Matematiği	2		3				
SEÇİMLİK DERSLER (1 ders)			3	SEÇİMLİK DERSLER (1 ders)			3
JS 201 Jeolojide Autocad Uygulamaları	2		3	JS 202 Jeolojide Uzaktan Algılama	2	1	3
JS 203 Coğrafi Bilgi Sistemleri	2	1	3				
				JS 206 İşletme Yönetimi	2		3
TOPLAM	15	5	30	TOPLAM	13	5	30
5.YARIYIL				6. YARIYIL			
JZ 301 Jeokimya	2	1	3	JZ 302 Zemin Mekaniği I	2	1	3
JZ 303 Hidrojeoloji	2	1	3	JZ 304 Çevre Jeolojisi	2		2
JZ 307 Sedimanter Petrografi	2	1	3	JZ 306 Sondaj Tekniği	2		2
JZ 309 Saha Jeolojisi I	2		3	JZ 308 Saha Jeolojisi II (Arazide)	3	3	7
JZ 311 Kaya Mekaniği I	2	1	3	JZ 310 Maden Yatakları II	2	1	3
JZ 313 Mühendislik Jeolojisi	2		3	JZ 312 Jeoloji Mühendisliği Projesi I	2	1	4
JZ315 Maden Yatakları I	2	1	3	JZ 314 Saha Stajı (15 gün arazide)**	2	1	
Seçimlik Dersler (3 Ders)(2 Alanı-1 Alandışı)			9	Seçimlik Dersler (3 Ders)(2 Alanı-1 Alandışı)			9
JS 303 Petroloji I	2		3	Alan Dışı (b) (1 Adet Alan Dışı)	2		3
JS 305 Yer Dinamiği	2		3	JS 306 Müh.Projelerinde Deprem ve Aktif Fay Uyg.	2		3
JS 307 Malzeme Bilgisi	2		3	JS 308 Volkanoloji	2		3
Alan Dışı (b) (1 Adet Alan Dışı)	2		3	JS 310 Kaya Mühendisliği	2		3
JS311 Evrim ve Fosil Kanıtlar	2		3	JS 312 Kuyu Tasarımı ve Hidroliği	2		3
TOPLAM	18	5	30	JS 314 Tıbbi Jeoloji	2		3
7. YARIYIL				TOPLAM			
JZ 401 Meslek Hukuku	2		3	19	7	30	
JZ 403 Jeofizik	2		3	8.YARIYIL			
JZ 405 Zemin Mekaniği II	2	1	4	JZ 402 Türkiye Jeolojisi	2		3
JZ 407 Jeoloji Mühendisliği Projesi II	2	1	8	JZ 404 Fosil Yakıtlar	2		3
JZ 409 Bitirme Projesi (a)	2	1	6	JZ 406 Endüstriyel Hammaddeler	2		3
JZ 443 İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	3	JZ 408 Jeoteknik	2		3
				JZ 410 Bitirme Projesi	2	1	6
				JZ 446 İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	3
Seçimlik Dersler (3 Ders)(2 Alanı-1 Alandışı)			9				
JS 417 Paleocoğrafya ve fosiller	2		3	Seçimlik Dersler (3 Ders)(2 Alanı-1 Alandışı)			9
JS 421 Jeoteknik Deprem Mühendisliği	2		3	JS 414 Karbonatlı Kayaçlar Petrografisi	2		3
JS 423 Kırıntılı Kayaçlar Petrografisi	2		3	JS 416 Hidrokarbon aramalarında paleontoloji	2		3
JS 427 Kent Jeolojisi	2		3	JS 418 Basen Adlaması ve Sınıflandırılması	2		3
JS 429 Su Kaynakları ve Yönetimi	2		3	JS 420 Zemin Islah Yöntemleri	2		3
JS 433 Sayısal arazi sınıflamaları	2		3	JS 424 Doğal Yapı Malzemeleri	2		3
JS 437 Güzergah Etüdü ve Tasarımı	2		3	Alan Dışı(b) (1 Adet Alan Dışı)	2		3
JS 439 Jeotermal Alan. Elekt. Yön. Belirlenmesi	2		3	JS 430 Heyelanlar ve Şev Stabilitesi	2		3
Alan Dışı(b) (1 Adet Alan Dışı)	2		3	JS 432 Uygulamalı Jeokimya	2		3
				JS 438 Kuyu Logları	2		3
				Alan Dışı (b)	2		3
TOPLAM	18	2	30	TOPLAM	20	1	30
GENEL TOPLAM				GENEL TOPLAM			
			120				120

**JZ 308 Saha Jeolojisi II dersinden başarılı olan öğrenciler bu staja katılabilirler.

(a) Bu ders eğitimini 9. yarıyla uzatan öğrenciler için açılır ve JZ 410 Bitirme Projesi dersine eşdeğerdir.

(b) 5.6.7.8. yy. 1 Alan Dışı ders seçmek zorunludur.

AIİT 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2+0	AKTS: 2
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Osmanlı devletinin yıkılış sebeplerini, Yeni Türk devletinin kurtuluş ve kuruluş sürecini kavratmak, Atatürk ilke ve devrimleri; Atatürkçü Düşünce Sistemi; Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında verilecek doğru bilgilerle öğrencilerin Atatürk ilke ve İnkılâpları doğrultusunda çağdaş değerlere sahip, ülke ve dünya gerçeklerini kavrayabilecek şekilde yetişmelerini sağlamak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Türk inkılabının niteliği ve önemi
- Hafta 2 Türk inkılabını hazırlayan nedenlere toplu bakış
- Hafta 3 Osmanlı devletinin parçalanmasına yol açan önemli siyasi ve askeri gelişmeler
- Hafta 4 Osmanlı devletinin parçalanması
- Hafta 5 İşgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal'in tutumu
- Hafta 6 Mustafa Kemal'in milli mücadelenin önderi haline gelmesi
- Hafta 7 Kongreler yoluyla milli teşkilatlanma
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli
- Hafta 10 TBMM'nin açılması ve yeni Türk devletinin oluşumu
- Hafta 11 Milli mücadelede cepheler
- Hafta 12 Batı cephesi ve muharebeler
- Hafta 13 Sakarya meydan muharebesi ve Büyük Taarruz
- Hafta 14 Mudanya Ateşkes Antlaşması ve Lozan Barışı

JZ 103	GENEL JEOLJİ I	2+1	AKTS: 4
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		
Ön Koşul	Yok		

Dersin Amacı

Genel Jeoloji I dersi, Jeoloji bilimi ile ilgili öğrenciye genel bilgi vermeyi amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Jeoloji hakkında temel bilgiler, dalları, tarihçe, jeoloji mühendisinin uğraş alanları, jeoloji mühendisinin görev, yetki ve sorumlulukları. Lab 1. Kristal şekilleri.
- Hafta 2 Yerkürenin iç yapısı ve özellikleri. Lab 2. Kristal şekilleri.
- Hafta 3 Yer kabuğunu oluşturan maddeler: element, kristal, mineral, metal, maden vb. tanımlamalar, yer kabuğunda bulunan başlıca elementler. Lab 3. Minerallerin Özellikleri.
- Hafta 4 Minerallerin özellikleri ve minerallerin kristal şekilleri. Lab 4. Minerallerin Özellikleri.
- Hafta 5 Minerallerin fiziksel, kimyasal, optik ve fizyolojik özellikleri. Lab 5. Mineraller.
- Hafta 6 Kayaç oluşturan başlıca mineraller ve cevher mineralleri. Lab 6. Mineraller.
- Hafta 7 Kayaç çevrimi, Magmatik kayaçlar, magmatik kayaçların oluşumu, bulunuşu ve sınıflandırılması. Lab 7. Magmatik Kayaçlar.
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Başlıca Magmatik kayaçlar: Derinlik kayaçları, damar kayaçları, yüzey kayaçları. Lab 9. Magmatik Kayaçlar.
- Hafta 10 Metamorfizma, metamorfizma çeşitleri. Lab 10. Metamorfik Kayaçlar.
- Hafta 11 Başlıca metamorfik kayaçlar. Lab 11. Metamorfik Kayaçlar.
- Hafta 12 Stratigrafi, sedimanter kayaçlar: sedimanter kayaçların oluş, bulunuş ve sınıflandırılması. Lab 12. Sedimanter Kayaçlar.
- Hafta 13 Sedimentoloji, başlıca sedimanter kayaçlar: kırıntılı, kimyasal, organik. Lab 13. Sedimanter Kayaçlar.
- Hafta 14 Mağma, mağmatizma, plütonizma, volkanizma. Lab 14. Mağmatik, Metamorfik ve Sedimanter kayaçların karşılaştırılması.

JZ 105	GENEL MİNERALOJİ	2+1	AKTS: 3
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Öğrencilere kristallografi, mineraloji ve optik mineraloji hakkında bilgi vermek. Kristal sistemlerini tanıtmak, mineralleri ince kesitte tanıtmak ve diğer derslere yardımcı olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Kristallografi, kristallerde simetri, simetri düzlemi, dönme, simetri eksenleri, kristallografik eksenler
- Hafta 2 Kristal sistemleri, kübik sistem, tetragonal sistem, hekzagonal sistem
- Hafta 3 Trigonal sistem, ortorombik sistem, monoklinik, triklinik sistem
- Hafta 4 Parametreler, indisler, kristal ikizleri, polimorfizm, izomorfizm ve katı eriyik kavramı
- Hafta 5 Minerallerin fiziksel özellikleri, dilinim, kırılma yüzeyi, sertlik, renk, elektrik ve magnetik özellik
- Hafta 6 Optik mineraloji, Polarizan mikroskop tanımı, izotrop ve anizotrop cisimler, tek ve çift eksenli kristaller
- Hafta 7 Sönme açıları, Pleokroizma, çift kırılma değeri, ince kesitte mineral tayinleri
- Hafta 8 Kuvars, feldspat, plajiyoklas ve plajiyoklasların % anortit tayinleri
- Hafta 9 Biyotit, muskovit, ve ortorombik piroksenler
- Hafta 10 Monoklinik piroksenler, hornblend, glokofan
- Hafta 11 Olivin, olivinlerin demirli ve serpantinli ayrışmaları
- Hafta 12 Kalsit, kloritler ve epidotlar
- Hafta 13 Sfen, apatit turmalin, granatlar
- Hafta 14 Fluorit, magnetit, krom, analsim, prehnit

JZ 107	FİZİK I	2+0	AKTS: 2
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Öğrencilere temel fizik yasalarının öğretilmesi, öğrenilen bilgileri gerçek dünyadaki olayları anlama, kullanabilme ve mühendislik dalına uygulayabilme becerisi kazandırmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Ölçme ve Birim sistemleri
- Hafta 2 Vektörler ve vektör işlemleri
- Hafta 3 Tek boyutta hareket: Hız ve ivme kavramları
- Hafta 4 İki Boyutta hareket
- Hafta 5 Dinamik: Newton'un hareket yasaları
- Hafta 6 Newton yasalarının uygulamaları ve dairesel hareket
- Hafta 7 Problem Çözümü
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kütle Çekimi ve Kepler yasaları
- Hafta 10 İş ve Enerji
- Hafta 11 Enerjinin korunumu, problem çözümü
- Hafta 12 Lineer momentum ve korunumu, problem çözümü
- Hafta 13 Dönme hareketi ve Açısal Momentum
- Hafta 14 Statik denge

JZ 101	JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2+1	AKTS: 1
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Jeoloji Mühendisliğine Giriş dersi, bölüme yeni başlayan öğrencilere mesleği, çalışma alanlarını, bölümü ve sekiz dönem boyunca alacakları dersleri tanıtan yönlendirici bir derstir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Üniversiteye Giriş ve Tanıtım
- Hafta 2 Üniversitenin ve alt birimlerin tanıtımı ve idari yapısı
Üniversite Eğitimi ve öğretimi ile ilgili kanunlar
- Hafta 3
- Hafta 4 Üniversite Öğrenci disiplin yönetmeliği ve mevzuat
- Hafta 5 Çukurova Üniversitesi'nde bilgiye ulaşma ve kütüphanenin tanıtımı
- Hafta 6 Jeoloji mühendisliği Bölümü'nün ayrıntılı tanıtımı
- Hafta 7 Jeoloji mühendisliği bölümünde okutulan derslerin genel içerikleri
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Ç.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölümü Anabilim Dalları ve özelliklerinin tanıtımı
- Hafta 10 Jeoloji mühendisi çalıştıran devlet ve özel kurumların tanıtımı
- Hafta 11 Akademik konularla ilgili bilgilendirme
- Hafta 12 Üniversite eğitim-öğretim (akademik) aşamalarının tanıtılması
- Hafta 13 Sürekli kaliteli eğitimin koşulları
- Hafta 14 Misafir konuşmacı: Kamu kurumu ya da özel sektörden tecrübeli Jeoloji mühendislerinin bilgi ve deneyimlerini paylaşması
- Hafta 15 Öğrencilerin eğitim hayatına hazırlanması

JZ 109	MATEMATİK I	2+0	AKTS: 3
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Öğrencilere Temel mühendislik dersleri ve Jeoloji Mühendisliği mesleki dersleri için gerekli olan matematiksel alt yapıyı kazandırabilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Matrisler, Eşit Matrisler, Aritmetik İşlemler, Özel Matrisler
- Hafta 2 Determinant, Determinatın Özellikleri, Ters Matris
- Hafta 3 Lineer Denklem Sistemleri ve Çözüm Yöntemleri, Cramer Metodu
- Hafta 4 Eşelon Matris, Gauss Yok Etme Yöntemi
- Hafta 5 Fonksiyon kavramı, tanım kümesi, bazı özel fonksiyonlar.
- Hafta 6 Fonksiyonların bazı özellikleri ve grafikleri.
- Hafta 7 Tek değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı, tanımı, limit özellikleri
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Sonsuzdaki limitler, belirsiz limitler
- Hafta 10 Süreklilik ve süreksizlik çeşitleri
- Hafta 11 Türev kavramı, tanımı, geometrik anlamı, temel türev alma kuralları
- Hafta 12 Teğet denklemi, maksimum minimum, çeşitli mühendislik problemleri
- Hafta 13 Diferansiyel
- Hafta 14 Diferansiyel Kullanarak Yaklaşık Hesap

JZ 111 MÜHENDİSLİK İÇİN KİMYA I

Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi	2+0	AKTS: 2
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Kimya bilimini tanıtmak, kimyasal olayları anlayabilecek, yorum yapacak ve kullanacak düzeyde temel kimya bilgisini aktarmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Maddenin özellikleri ve ölçümü
- Hafta 2 Problem çözümünde boyut analizi
- Hafta 3 Atomlar ve atom kuramı
- Hafta 4 Kimyasal bileşikler
- Hafta 5 Kimyasal formüller ve adlandırma
- Hafta 6 Kimyasal tepkimeler
- Hafta 7 Kimyasal tepkimelerde hesaplamalar
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Sulu çözelti tepkimeleri
- Hafta 10 Çözeltiler ve özellikleri
- Hafta 11 Asitler ve Bazlar
- Hafta 12 Atomun elektron yapısı
- Hafta 13 Periyodik çizelge ve bazı atom özellikleri
- Hafta 14 Kimyasal Bağlar: Temel Kavramlar

TD 101	TÜRK DİLİ	2+0	AKTS: 2
---------------	------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Dilin tanımını, dil kültür ilişkisini kavratmak; ana dil bilincini geliştirmek; dilin özelliklerini ve sosyal hayattaki yerini kavratmak; Türkçenin tarihî dönemlerini öğretmek; Türkçenin ses ve şekil yapısını kavratıp imlâ kurallarını öğretmek; noktalama işaretlerinin yerinde kullanılmasını sağlamak; anlam ve görevleri bakımında kelimeleri kavratmak; yazışma yapabilme becerisini kazandırmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Dil Nedir?. Dilin Sosyal Bir Kurum Olarak Millet Hayatındaki Yeri ve Önemi.
Hafta 2	Dil-Kültür ilişkisi.
Hafta 3	Yeryüzündeki diller, kaynak (menşe) bakımından dünya dilleri, yapı bakımından dünya dilleri, dil farklılaşması; yazı dili, anadili, ortak dil, konuşma dili (lehçe, şive, ağız).
Hafta 4	Dillerin Doğuşu, Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Dil Sınıflandırmaları
Hafta 5	Türk Dilinin Gelişimi ve Tarihi Dönemleri Altay Devri, En Eski Türkçe, İlk Türkçe, Eski Türkçe. Göktürk Yazıtları. Orta Türkçe, Karahanlı Türkçesi, Harezmi Türkçesi, Kuman-Kıpçak Türkçesi, Eski Anadolu Türkçesi, Çağatay Türkçesi.
Hafta 6	Türkiye Türkçesi, Yeni Türkçe, Modern Türkçe, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türklerin günümüze kadar kullandığı alfabeler
Hafta 7	Ses Bilgisi
Hafta 8	Ara Sınav
Hafta 9	Türkçenin Ses Özellikleri
Hafta 10	Türkiye Türkçesinin Ses Olayları
Hafta 11	Yazım Kuralları
Hafta 12	Noktalama İşaretleri
Hafta 13	Yazışmalar, Resmi Yazılar
Hafta 14	Yazışma Uygulamaları ve Değerlendirmeler

YD 111	YABANCI DİL	2+0	AKTS:2
---------------	--------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilerin temel kalıpları anlayıp , cümle kurmasına, gerektiğinde çeviri yapmasına yardımcı olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Introducing yourself-plurals-what is /are-to be questions-nationalities and countries (mevcut zaman-ülkeler, uyruklar)
Hafta 2	Possessive ('s) and adjectives-present simple-Describing a special/typical day (isimlerde iyelik, sıfatlar)
Hafta 3	Present simple questions and negatives-adjectives-verbs-nouns (Geniş zaman)
Hafta 4	Talking about a holiday- a, an, any, some,talking about possession have got, has got (miktae belirleyiciler, sahiplik)
Hafta 5	Talking about sports you like/hate-verb + -ing (İsim-fiiller)
Hafta 6	Adverbs of frequency-class survey on weekend activities (sıklık zarfları)
Hafta 7	Prepositions of place-telling where things are- present continuous for now (Şimdiki zaman)
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Making requests-ordering food and drinks in a cafe-'can' for ability
Hafta 10	Past simple of 'be' and regular verbs-discussion what you did last week (Geçmiş zaman)
Hafta 11	Past simple irregular verbs (Di'li geçmiş zaman, düzenli-düzensiz fiiller)
Hafta 12	Interviewing your partner and writing an article
Hafta 13	Present Perfect Tense for, since, yet, just, already
Hafta 14	Past Cont. When-While Clauses (Şimdiki zamanın hikayesi, Zarf Cümlecikleri)
Hafta 15	Passive Voice (Edilgen Çatı)

JS 101	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI	2+0 ?	AKTS:3
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		
Dersin Amacı			
Bilgisayar temel donanımı ve işleyişi hakkında bilgi verilmesi, Windows işletim sisteminin öğretilmesi, İnternet uygulamaları ve Ofis programlarının öğretilmesi			
Haftalık Detaylı Ders İçeriği			
Hafta 1	Bilgisayarın fiziksel elemanlarının (donanımın) tanıtımı ve işleyiş akışının anlatımı		
Hafta 2	Güncel olarak kullanılan işletim sistemlerinin tanıtımı ve Windows işletim sisteminin temel özelliklerinin açıklanması		
Hafta 3	İnternet, e-posta ve web uygulamaları		
Hafta 4	Windows işletim sistemi ve Ofis programlarının bilgisayara yüklenmesi		
Hafta 5	Windows işletim sisteminin temel prensipleri ve uygulanması		
Hafta 6	MS Ofis programlarının tanıtımı ve MS Word Programının temel özellikleri		
Hafta 7	MS Word Programında belge oluşturma ve menülerin açıklanması		
Hafta 8	Arasınava		
Hafta 9	MS Word Programında yazım ve tablo işlemleri		
Hafta 10	MS Word Programında yazım ve tablo işlemleri		
Hafta 11	MS Excel programının tanıtımı ve menü içerikleri		
Hafta 12	MS Excel programında formül oluşturma ve hesaplama işlevleri		
Hafta 13	MS Excel programında veri girişi, farklı hesaplamalar için formül girişi ve grafik oluşturma		
Hafta 14	MS Power point programının tanıtımı ve menü içerikleri Lab.14. Fotojeoloji, jeolojide uzaktan algılama.		
Hafta 15	MS Power point programında sunu hazırlama		
JS 103	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	?+0	AKTS:3
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		
Dersin Amacı			
İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut kanuni düzenlemeler hakkında bilgi sahibi olmayı sağlamak, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun temel amaç ve ilkelerini tanımlamak.			
Haftalık Detaylı Ders İçeriği			
Hafta 1	İş Sağlığı ve Güvenliği kavramı,		
Hafta 2	iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut kanuni düzenlemeler,		
Hafta 3	iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut kanuni düzenlemeler,		
Hafta 4	İş sağlığı ve güvenliğinin önemi		
Hafta 5	Mühendislik uygulamalarında iş sağlığı ve güvenliğinin önemi,		
Hafta 6	Jeoloji Mühendisliği uygulamaları ve iş güvenliği		
Hafta 7	İş güvenliği ile ilgili kişisel koruyucu donanımlar.		
Hafta 8	Ara sınav		
Hafta 9	İş sağlığı ve güvenliği yasası kapsamında Jeoloji Mühendislerinin konumu ve sorumlulukları		
Hafta 10	İş sağlığı ve güvenliği yasası kapsamında Jeoloji Mühendislerinin konumu ve sorumlulukları		
Hafta 11	İnşaat şantiyeleri, Maden Ocakları ve sondaj uygulamalarında iş güvenliği		
Hafta 12	İnşaat şantiyeleri, Maden Ocakları ve sondaj uygulamalarında iş güvenliği		
Hafta 13	sertifikalar ve kurslar		
Hafta 14	Bakanlıkça yapılan sınavlar ve iş güvenliği uzmanlığı		
Hafta 15	Örnek çalışmalar		

JZ 102	GENEL JEOLJİ II	2+1	AKTS:4
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Genel Jeoloji II dersi, Jeolojibilimi ile ilgili öğrenciye genel bilgi vermeyi amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Haritalar: Topografik - jeolojik haritalar, çeşitleri, Jeolojik harita yapımı, Jeoloji haritalarında kullanılan renk ve işaretler, fotojeoloji, jeoloji enine kesitleri. Lab 1. Topografik kesitlerin hazırlanması, kayaç sembolleri.
Hafta 2	Kayaçların yapısı: tabaka, tabakalı yapılar, esas-tali yapılar. Lab 2. Jeoloji enine kesitlerin hazırlanması
Hafta 3	Kayaçların yapısı: Kıvrımlı yapılar. Lab 3. Jeoloji enine kesitlerin hazırlanması, Tabaka doğrultu ve eğiminin bulunması.
Hafta 4	Kayaçların yapısı: kırıklı yapılar, fissür, çatlaklar. Lab 4. Jeoloji enine kesitlerin hazırlanması, tabaka kalınlığının hesaplanması.
Hafta 5	Kayaçların yapısı: kırıklı yapılar, faylar. Lab5. Jeoloji enine kesitlerin hazırlanması, tabaka kalınlığının hesaplanması.
Hafta 6	Kayaçların yapısı: Çizgisel yapılar (lineasyon), budinaj, akıntı izleri. Düzlemsel yapılar (foliasyon), klivaj. Lab 6. Jeoloji Enine kesitlerin hazırlanması, faylar.
Hafta 7	Konkordans, diskordans ve çeşitleri, Jeolojik zaman kavramı ve fosiller Lab 7. Jeoloji enine kesitlerin hazırlanması, diskordans.
Hafta 8	Arasınava
Hafta 9	Levha tektoniği. Lab 9. Fosiller, Karakteristik fosiller.
Hafta 10	Depremler: deprem oluşu, çeşitleri, deprem dalgaları, şiddeti. Lab 10. Karakteristik fosiller.
Hafta 11	Kayaçların ayrışması: ayrışma çeşitleri, yapı taşlarının ayrışması, aşınması. Lab 11. Yapı gereçleri.
Hafta 12	Mühendislik jeolojisi: Kitle hareketleri – heyelanlar, baraj – tünel – temel jeolojisi, hidrojeoloji, şehir ve bölge planlamasında jeoloji mühendisinin rolü. Lab. 12. Baraj yeri uygulaması.
Hafta 13	Meslek hukuku: Maden, Kıyı, Çevre kanun ve yönetmelikleri, imar mevzuatı. Lab 13. Yer seçiminde mühendislik jeolojisi.
Hafta 14	Malzeme jeolojisi: mermer, kırmataş, kil, alçıtaşı, marn, perlit, pomza, diyatomit vb. Lab.14. Fotojeoloji, jeolojide uzaktan algılama.

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere minerallerin fiziksel, kimyasal özellikleri ve grupları hakkında bilgiler vererek, mineralleri el örneğinde tanıyabilme ve sınıflandırabilme yeteneğini kazandırabilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Mineralojinin tanımı, tarihçesi, minerallerin fiziksel ve kimyasal özellikleri.
- Hafta 2 Nabit Element ve Halojen grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 3 Sülfür Grubu ve Sülfotuzlar Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 4 Oksit Grubu ve Hidroksit Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 5 Karbonat Grubu ve Nitrat Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 6 Borat Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 7 Sülfat Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Wolframit ve Molibdat Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 10 Fosfat, Arsenat ve Vanadat Grubu minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 11 Silikatlar ve çeşitleri.
- Hafta 12 Ada silikatlar ve Çiftli silikatlara ait minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 13 Halka silikatlar ve Zincir silikatlara ait minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 14 Tabakalı silikatlara ait minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.
- Hafta 15 Çerçeve Silikatlara ait minerallerin kristalografisi, fiziksel özellikleri, bileşimi, tanınması ve bulunuşu.

JZ 106	FİZİK II	2+0	AKTS:2
---------------	-----------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere temel fizik yasalarının öğretilmesi, öğrenilen bilgileri gerçek dünyadaki olayları anlama kullanabilme ve mühendislik dalına uygulayabilme becerisi kazandırmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Elektrik Yükü ve elektrik Alanı
- Hafta 2 Gauss Yasası
- Hafta 3 Gauss Yasasının Uygulamaları
- Hafta 4 Elektrik Potansiyeli
- Hafta 5 Sığa ve Dielektrik
- Hafta 6 Elektrik Akımı ve Direnç.
- Hafta 7 Problem Çözümü
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Doğru Akım Devreleri
- Hafta10 Manyetizma.
- Hafta11 Manyetik alan Kaynakları
- Hafta 12 Elektromanyetik İndüksiyon ve Faraday yasası
- Hafta 13 İndüklem ve Alternatif Akım Devreleri
- Hafta 14 Elektromanyetik Dalgalar
- Hafta 15 Problem Çözümü

JZ 108	MATEMATİK II	2+0	AKTS: 3
---------------	---------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Kimya bilimini tanıtmak, kimyasal olayları anlayabilecek, yorum yapacak ve kullanacak düzeyde temel kimya bilgisini aktarmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Polar (Kutupsal) koordinatlar, Bazı özel eğrilerin grafikleri
- Hafta 2 Belirsiz integralin tanımı, Temel integral alma kuralları
- Hafta 3 Değişken değiştirme yöntemi ve kısmi integrasyon
- Hafta 4 Basit kesirlere ayırma yöntemi
- Hafta 5 Trigonometrik integraller
- Hafta 6 Trigonometrik dönüşüm yardımıyla integral hesap
- Hafta 7 Belirli integral
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Belirli integral yardımıyla alan ve hacim hesabı
- Hafta 10 Eğri yay uzunluğu ve yüzey alan hesabı
- Hafta 11 Kütle merkezi koordinatları
- Hafta 12 Pappüs Teoremi ve uygulaması
- Hafta 13 Genelleştirilmiş integraller (Sınırlanmamış Aralık)
- Hafta 14 Genelleştirilmiş İntegraller (Fonksiyonun Sınırlanmamış Olduğu Durum)

JZ 110	MÜHENDİSLİK İÇİN KİMYA II	2+0	AKTS:2
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Bahar Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Gazlar, termodinamik, enerji, fazlar ve kimyasal sistemlerin fiziksel özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Gazlar ve gaz yasaları
Hafta 2	İdeal gaz denklemi
Hafta 3	Kimyasal tepkimelerde enerji ve enerji kaynakları
Hafta 4	Termodinamiğe giriş, entalpi, iç enerji
Hafta 5	İş, ısı ve enerji: Termodinamiğin birinci yasası
Hafta 6	Termodinamiğin ikinci yasası
Hafta 7	İstemli olaylar ve entropi
Hafta 8	Ara sınav
Hafta 9	Termodinamiğin üçüncü yasası ve Gibbs serbest enerjisi
Hafta 10	Kimyasal kinetik
Hafta 11	Kimyasal denge
Hafta 12	Moleküllerarası kuvvetler
Hafta 13	Sıvılar ve katıların özellikleri
Hafta 14	Faz değişimleri ve faz diyagramları

JS 102	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	2+2	AKTS:3
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Bahar Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Jeoloji Mühendisliği öğrencilerine, Autocad yazılım paketinin temel kullanımı anlatılmaktadır. Genel olarak iki boyutlu çizim teknikleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca ders kapsamında üç boyutlu çizimler ve animasyonlara da yer verilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Autocad'e Giriş; dijital ortamda çizimler oluşturulması, çalışma ekranının tanımlanması, diğer çalışma ayarlarının yapılması
Hafta 2	Nesneleri tanımlama; Nesneler arasında bir mesafe oluşturma, nesneleri budama, genişletmek, kırmak ve birleştirmek
Hafta 3	Çizim Organizasyonu ve Taleplere göre düzenleme; Komutlar, nesne alanının hesaplanması nesnenin özelliklerini değiştirme, katmanları kullanımı
Hafta 4	Açıklamalar; Metin ile Çalışma: metin stilleri, metin ayarları ve çok satırlı metin
Hafta 5	Nesnelerin saklanması ve izole edilmesi; tutamak komutu ile çalışma
Hafta 6	Şablon İçeriği Oluşturma; Nesnelerin saklanması ve izole edilmesi
Hafta 7	Nesneler üzerinde işlem yapılması; Kopyalama, Taşıma, Aynalama ve Döndürme, döndürme referans açılarının kullanımı, dizilerin tanımlanması ve kullanılması, seçim seti yöntemlerinin kullanımı
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Ek Çizim Nesneleri oluşturmak; çoklu çizgilerle çalışmak
Hafta 10	Yerleşim Düzeni ve Görünürlük; Katmanlar oluşturma ve yönetme
Hafta 11	Temel Çizimler oluşturma; çizim komutları ile geometri oluşturulması, nesne yakalama düzeni içinde çalışma, kutupsal yakalama düzeni içinde çalışma
Hafta 12	Yazdırma ve baskı alma; sayfa düzeninin tanımlanması
Hafta 13	Ölçülendirme; oluşturun Boyutlar, boyut stilleriyle çalışma
Hafta 14	3 boyutlu çizim; 2 boyuttan 3 boyutlu çizime geçme, 3 boyutlu nesnelerle çalışma, animasyon oluşturma.

AIIT 102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II **2+0** **AKTS:2**

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Atatürk İlke ve Devrimleri; Atatürkçü Düşünce Sistemi; Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında verilecek doğru bilgilerle öğrencilerin Atatürk ilke ve İnkılapları doğrultusunda çağdaş değerlere sahip, ülke ve dünya gerçeklerini kavrayabilecek şekilde yetişmelerini sağlamak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Türk İnkılabının Stratejisi
- Hafta 2 Siyasal Alanda İnkılaplar
- Hafta 3 Çok Partili Hayata Geçiş Denemeleri
- Hafta 4 Hukuk Alanında İnkılaplar
- Hafta 5 Eğitim ve Kültür Alanında İnkılaplar
- Hafta 6 Ekonomik Alanda İnkılaplar
- Hafta 7 Sosyal ve Sağlık Alanında İnkılaplar
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Atatürk İlkeleri: Temel İlkeler
- Hafta 10 Atatürk İlkeleri: Bütünleyici İlkeler
- Hafta 11 Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası-I (1923-1932)
- Hafta 12 Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası-II (1932-1938)
- Hafta 13 Atatürk Sonrası Türkiye'nin İç ve Dış Politikası
- Hafta 14 Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitik Önemi

TD 102 TÜRK DİLİ II **2+0** **AKTS: 2**

Yıl / Yarıyıl 1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere Türkçenin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek, öğrencilere yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel konuşma yeteneği kazandırabilmek. Türkçenin şekil bilgisini kavratıp, imlâ-noktalama işaretlerinin yerinde kullanılmasını sağlamak, cümlenin öğelerini ve çeşitlerini kavratmak, anlatım bozukluğu yapmadan yazma ve konuşma becerisini kazandırmak, bilimsel metinleri inceleyip not çıkarma becerisini kazandırmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Türkçenin Yapı Özellikleri (Çekim ekleri)
- Hafta 2 Türkçenin Yapı Özellikleri (Yapım ekleri)
- Hafta 3 Cümlenin Öğeleri (Temel ve yardımcı öğeler)
- Hafta 4 Cümle Türleri (Yapılarına,kuruluşlarına, anlamlarına, yüklem türüne göre)
- Hafta 5 Anlatım Bozuklukları (Yapı ile ilgili yanlışlar, yazım yanlışları)
- Hafta 6 Anlatım Bozuklukları (Anlamla ilgili bozukluklar)
- Hafta 7 Anlatım Bozuklukları (Söyleyiş bozuklukları)
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Kompozisyon Bilgileri (İlkeleri, öğeleri, edebi eser örnekleri)
- Hafta 10 Anlatım türleri (Betimleme, örnekleme,açıklama,tanımlama vb. örnekler)
- Hafta 11 Anlatım türlerinde uygulamalar
- Hafta 12 Düşünce yazıları (Deneme, fıkra, makale, eleştiri vb. örnek metinler)
- Hafta 13 Sözlü Anlatım Türleri (Konferans, panel, açık oturum, sempozyum vb.)
- Hafta 14 Türk ve Dünya Edebiyatından Seçilmiş Örnek Metinlerin Değerlendirilmesi

Yıl / Yarıyıl

1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli

Zorunlu

Bölümü

Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrenciler günlük ifadeleri ve ihtiyaç duyacakları kalıplardan oluşan temel deyimleri öğrenir, anlar ve bu ifadeleri kullanır. Kendisini veya başkalarını nasıl tanıttığını öğrenir. Nerede yaşadığı, ne işle meşgul olduğu, niye bir yabancı dil öğrendiği gibi sorulara cevap verir. Eğer karşısındaki kişi yavaşça ve anlaşılır bir şekilde konuşursa onunla iletişime geçer.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Gelecek zaman
- Hafta 2 "To Be" fiiliyle di'li geçmiş zaman
- Hafta 3 Düzenli ve düzensiz fiillerle di'li geçmiş zaman
- Hafta 4 Cümle sonu soruları
- Hafta 5 Gelecek zaman
- Hafta 6 Sıfatlarla ve isimlerle "enough" kelimesinin kullanımı
- Hafta 7 Sıfatların ve zarfların kıyaslama şekilleri
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Sıfatların ve zarfların üstünlük şekilleri Sıfatların eşitlik karşılaştırması
- Hafta 10 Geçmiş zaman
- Hafta 11 Koşul cümleleri
- Hafta 12 Şimdiki zamanın hikayesi
- Hafta 13 Bağlaçlar ile şimdiki zamanın hikayesinin kullanımı
- Hafta 14 Miş'li geçmiş zaman
- Hafta 15 Konuların tekrarı

Yıl / Yarıyıl

1. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli

Seçmeli

Bölümü

Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Temel istatistik kavramlarını, istatistiksel yöntemler kullanarak jeolojik verilerin analizini, sunumunu ve yorumunu öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 İstatistiğe Giriş ve Temel Kavramlar
- Hafta 2 Verilerin Düzenlenmesi, Frekans (Sıklık) Tablosu Oluşturma
- Hafta 3 Grafikselsel Gösterimler (Çubuklu ve Dairesel Grafikler)
- Hafta 4 Histogram ve Poligonlar
- Hafta 5 Merkez (Odaklaşma) Ölçüleri
- Hafta 6 Dağılıma Ölçüleri
- Hafta 7 Olasılık (Permütasyon ve Kombinasyon)
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Dağılımlar (Normal ve T Dağılımı)
- Hafta 10 Örneklem Seçimi, Güven Aralığı
- Hafta 11 Hipotez Testi (Hata Tipleri)
- Hafta 12 Lineer Regrasyon (En Küçük Kareler Yöntemi)
- Hafta 13 Rasgele Değişkenler (Sürekli ve Süreksiz Rasgele Değişkenler)
- Hafta 14 Değişkenler Arasındaki İlişki (Korelasyon Katsayısı)
- Hafta 15 Varyans Analizi (ANOVA)

JZ 201	TEKNİK RESİM VE JEOLJİK ÇİZİM	3+0	AKTS:4
---------------	--------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	2. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Teknik ve jeolojik çizimler için gerekli teknik detayları öğretmek. Teknik ve jeolojik çizimleri yapabilme yeteneğini kazandırmak. Jeolojik harita ve enine kesitler üzerinde kullanılan işaret-simgeleri öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, Metot, Çizgiler ve standart yazı teknikleri.
- Hafta 2 Doğrular ve dikme çizimleri ile geometrik çizimler.
- Hafta 3 İzdüşüm ve görüş çıkarma
- Hafta 4 Cisimlerin önden, yandan ve üstten görünüşleri ile ilgili çizimler.
- Hafta 5 Topografik haritalardan kesit çıkartılması.
- Hafta 6 Topografik blok diyagram çizimleri (basit)
- Hafta 7 Topografik blok diyagram çizimleri (karmaşık)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Haritaların genel tanımı, sınıflandırılması, topografik haritalar ve üzerindeki başlıca veriler.
- Hafta 10 Topografik haritalarda yön, ölçek, koordinat, engebe, yer tespitleri ve kesit çıkartılması. Topografik ve jeolojik blok diyagram çeşitleri.
- Hafta 11 Ayrıntı ve kapsadıkları bilgilere göre jeolojik haritalar ve çeşitleri.
- Hafta 12 Kayaçların yapıları ve haritalar üzerinde simgesel gösterimler ve jeolojik harita işaretleri. Düzlemsel yapılarla ilgili geometrik bilgiler.
- Hafta 13 Jeolojik haritaların okunması ve yorumlanmaları, jeolojik yapı elemanlarının konumlarının saptanması, jeolojik ve topografik yüzeylerin arakesitlerinin saptanması.
- Hafta 14 Jeolojik haritaların okunması ve yorumlanmaları, jeolojik yapı elemanlarının konumlarının saptanması, jeolojik ve topografik yüzeylerin arakesitlerinin saptanması.
- Hafta 15 Ölçekli ve ölçeksiz kesit, kroki ve panoramik çizimlerin çıkartılması, jeolojik verilerin blok diyagramlara işlenmesi.

JZ 203	MİKROPALEONTOLOJİ	1+1	AKTS:3
---------------	--------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	2. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Fosillerin incelenmesiyle jeolojik ve stratigrafik problemleri çözerek arz tarihinin geçmişini aydınlatmak, ekonomik değeri olan petrol ve kömür oluşumlarının bulunmasına yardımcı olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Paleontolojinin tanımı, fosillerin önemi ve yararları, tek hücreli fosillerin sınıflanması,
- Hafta 2 Fosilleşme olayı, sistematik ve taksonomi (canlıları sınıflandırma),
- Hafta 3 İknoloji (İzbiilim), yaşamın başlangıcı ile ilgili varsayımlar,
- Hafta 4 İknoloji (İzbiilim), yaşamın başlangıcı ile ilgili varsayımlar,
- Hafta 5 Mikropaleontoloji, tarihçe, örnek alımı ve hazırlanması,
- Hafta 6 Foraminiferlerin genel özellikleri, Foraminiferlerde kavkı yapısı,
- Hafta 7 Ekolojik bölgeler, foraminiferlerin dağılımına etki eden faktörler,
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 Foraminiferlerde kavkı yapısı, foraminiferlerde sarılma şekilleri
- Hafta 10 Sistematik tanımlama, Textularia, Fusulina,
- Hafta 11 Miliolidae, Alveolinidae,
- Hafta 12 Rotaliidae, Cymbaloporidae, Nummulitidae,
- Hafta 13 Globotruncanidae, Globorotalidae, Orbitoididae, Discocyclinidae, Lepidocyclinidae, Miogyopsinidae,
- Hafta 14 Ostrakodlar, Radiolaryalar, Diatomlar,
- Hafta 15 Silikoflagellatlar, Palinoloji, Dinoflagellatlar, Akritarklar, Tintinnidler, Kalpionellidler, Konodontlar,

JZ 205	STRATİGRAFI	2+0	AKTS:3
---------------	--------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	2. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Özellikle tabakalı kayaçların, yapısını, birbirleriyle ilişkisini, ortam özelliklerini, tabakalanma çeşitlerini, tabakalı kayaçlarda yaşlandırmayı amaçlar.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, tarihçe, tanımlamalar
- Hafta 2 Sedimentasyon, çökme süreçleri
- Hafta 3 Stratifikasyon, tabakalanma, tabakalanma çeşitleri
- Hafta 4 Sedimanter Kayaçların özellikleri
- Hafta 5 Sedimanter Kayaçların sınıflandırılması
- Hafta 6 Stratigrafi birimleri, litostratigrafi, Litodem birimleri
- Hafta 7 Stratigrafi birimleri, Biyostratigrafi, Kronostratigrafi, Jeokronoloji ve diğer birimler
- Hafta 8 Ara asınnav
- Hafta 9 Sedimentasyonda kesiklik, diskordans ve türleri
- Hafta 10 Sekans starigrafisi
- Hafta 11 Tektonik – Sedimentasyon ilişkileri
- Hafta 12 Jeosenklinaller, evrimleri ve sınıflandırılmaları
- Hafta 13 Stratigrafik Korelasyon
- Hafta 14 Stratigrafi haritaları

JZ 207	YAPISAL JEOLJİ	2+1	AKTS:5
---------------	-----------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Yapısal jeolojideki adlandırmalar konusunda bilgi sahibi olmak, jeolojik olaylar ve bunlarla ilişkili yapıları ve jeolojik haritaların yorumu konusunda gerekli teorik ve pratik bilgileri kazanmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Dersin Tanıtımı ve Giriş

Hafta 2 Jeolojik anlamda çeşitli kuvvetler, stress, strain (deformasyon)

Hafta 3 Kayaç deformasyonları

Hafta 4 Kayaların Mekanik Davranışları

Hafta 5 Tektonik yapılar

Hafta 6 Faylar

Hafta 7 Kıvrımlar ve oluşum mekanizmaları

Hafta 8 Arasınav

Hafta 9 Foliasyonlar (Klivajlar), Lineasyonlar, Eklemler

Hafta 10 Fay terminolojisi

Hafta 11 Fayların Sınıflandırılması

Hafta 12 Doğrultu Atımlı Faylar

Hafta 13 Düzlemsel ve çizgisel yapıların konumları

Hafta 14 Stereografik projeksiyon teknikleri, kıvrımların stereografik yöntemlerle çözümleri, eklemler, eklem analizi, faylar ve fayların stereografik yöntemlerle çözümleri.

JZ 209	STATİK VE DİNAMİK	2+0	AKTS:3
---------------	--------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrenciler moment kavramı, rijit cisimlerde etkili olan kuvvet sistemleri bileşkesi, mühendislik yapılarındaki taşıyıcı sistemler ve kirişlerdeki iç kuvvetler hakkında donanıma sahip etmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Maddesel Noktaların statığı; düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, vektörlerin toplanması
- Hafta 2 Rijid cisimler; Eşdeğer kuvvet sistemleri, iç ve dış kuvvetler, iki vektörün vektörel çarpımı, bir kuvvetin bir noktaya göre momenti, iki vektörün skaler çarpımı
- Hafta 3 Rijit cisimlerin dengesi; düzlem kuvvetler sisteminin dengesi, uzay kuvvetler sisteminin dengesi.
- Hafta 4 Yayılı kuvvetler; Ağırlık merkezleri, alanlar ve eğriler, hacimler
- Hafta 5 Taşıyıcı sistemler; kafes sistemleri, çerçeveler ve makinalar
- Hafta 6 Kiriş ve kablolardaki kuvvetler; kirişler, kablolar.
- Hafta 7 Sürtünme; sürtünme katsayısı, sürtünme açıları.
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 Yayılı kuvvetler; Atalet momentleri, alanların atalet momentleri, kütlelerin atalet momentleri
- Hafta 10 Virtüel iş metodu; Virtüel iş ilkesi, potansiyel enerji ve denge, dengenin stabilitesi
- Hafta 11 Maddesel Noktaların kinetiği; kuvvet, kütle ve ivme
- Hafta 12 Maddesel Noktaların kinetiği; iş ve enerji
- Hafta 13 Rijit cisimlerin kinematığı; ötelenme, sabit bir eksen etrafında dönme, sabit bir nokta etrafında dönme,
- Hafta 14 Mekanik Titreşimler; sönümsüz titreşimler, basit sarkaç, zorlanmış titreşimler, Sönümlü titreşimler, serbest ve sönümlü zorlanmış titreşimler

JZ 211	MAĞMATİK PETROGRAFI	2+1	AKTS:5
---------------	----------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere magmanın soğuyup katılaşması ile oluşan magmatik kayaç türleri hakkında bilgi vererek, el örneği ve ince kesitte magmatik kayaçları tanıyabilme ve sınıflandırabilme yeteneğini kazandırabilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Petrografinin tanımı, Kaya döngüsü, Yerin yapısı, Magma, Magmanın türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 2 Magmanın kristallenmesi, Kristallenme türleri, Kristallenme evreleri ve Magmanın farklılaşması. Magmanın yerleşmesi, Soğuması ve Yerleşme biçimleri.
- Hafta 3 Magmatik kayaçların sınıflaması, Kimyasal sınıflama, Mineralojik sınıflama, Kimyasal sınıflama, Renk indisine göre sınıflama, Feldspat indisine göre sınıflama, Doğada bulunuş yerlerine göre sınıflama ve Dokusal sınıflama.
- Hafta 4 Ultrabazik-Ultramafik kayaçlar: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 5 Gabro-Diyabaz-Bazalt Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 6 Diyorit-Andezit Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 7 Spilit ve Keratofir Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç örnekleri.
- Hafta 8 Arasınan
- Hafta 9 Fonolit-Tefrit-Bazanit Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 10 Granit-Riyolit Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 11 Monzonit-Latit Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 12 Siyenit-Trakit Ailesi: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 13 Lamprofirler: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve örnekleri.
- Hafta 14 Piroklastik Kayaçlar: mineralojisi, dokusu, kayaç türleri, oluştukları tektonik ortamlar ve kökeni ve sınıflaması.

JZ 215	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	2+0	AKTS:3
---------------	-------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Temel mühendislik dersleri ve Jeoloji Mühendisliği mesleki dersleri için matematiksel altyapı oluşturmak, diferansiyel denklemleri tanıtmak, çözüm yöntemlerini ve mühendislik uygulamalarını açıklamak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Çok Değişkenli Fonksiyonların Tanımı, Limit ve Süreklilik,
- Hafta 2 Kısmi Türevler ve Uygulamaları,
- Hafta 3 Dik Koordinatlarda Düzlemsel Bir Bölge Üzerinden Belirli İntegral,
- Hafta 4 Polar (Kutupsal) Koordinatlarda Düzlemsel Bir Bölge Üzerinden Belirli İntegral,
- Hafta 5 Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Bir Cisim Üzerinden Belirli İntegral,
- Hafta 6 Ayrılabilir ve Homojen Diferensiyel Denklemlerin Çözüm Yöntemleri,
- Hafta 7 Tam Diferensiyel Denklemler Çözüm Yöntemleri,
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Lineer ve Bernoulli Diferensiyel Denklemlerin Çözüm Yöntemleri,
- Hafta 10 I. Mertebeden Diferensiyel Denklemlerin Fiziki ve Mühendislik Uygulamaları,
- Hafta 11 Yüksek mertebeden Diferensiyel Denklemler I
- Hafta 12 II. Mertebeden Homojen Diferensiyel Denklemlerin Çözüm Yöntemleri
- Hafta 13 Belirsiz Katsayılar Yöntemi
- Hafta 14 II. Mertebeden Diferensiyel Denklemlerin Fiziki ve Mühendislik Uygulamaları,

JS 203	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ	3+0 ?	AKTS:4
---------------	---------------------------------	--------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Analog ve dijital uzaktan algılama verilerinin jeolojide kullanım olanaklarına ilişkin bilgi sahibi olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) tanımı, tarihçesi, veri tabanları ve veri yapıları.
- Hafta 2 Haritalara ilişkin genel bilgiler, haritaların önemi ve tarihçesi. Haritaların ölçek, kullanım amacı ve tiplerine sınıflandırılması.
- Hafta 3 Harita projeksiyonları, dünyanın geoid ve elipsoid modelleri, jeodezik datum, harita projeksiyon ve datum seçimine ilişkin kriterler.
- Hafta 4 CBS'nin genel fonksiyonları; veri toplama, depolama, sorgulama, analiz, görüntüleme ve çıktı işlemleri ile ilgili genel tanımlamalar ve örnekler. ,
- Hafta 5 CBS yazılımını yükleme, çalıştırma ve kullanımı ile ilgili genel bilgiler ve terminoloji.
- Hafta 6 Coğrafi Bilgi Sistemlerinde harita ve görüntülerin rektifikasyonu. Veri tabanlarının oluşturulması.
- Hafta 7 CBS ortamında vektör veriler ve verilerin sayısallaştırılması, nokta, çizgi ve poligon tipi veri girişleri, dosya oluşturma,
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Raster veri tabanı oluşturma ve yeniden sınıflandırma
- Hafta 10 Mekansal analiz ile ilgili uygulamalar.
- Hafta 11 Geoprocessing uygulamaları,
- Hafta 12 Sayısal yükseklik modelinden enine kesit hazırlama, yeraltı su tablası haritalarının oluşturulması,
- Hafta 13 Hidrolojik modelleme, su toplama havzası ve drenaj ağı oluşturma
- Hafta 14 Tampon bölgeleme, yüzey eklentisi ile alan hacim ve rezerv hesaplamaları.
- Hafta 15 Harita ve görüntülerin çıktısını oluşturma.

JZ 202	TARİHSEL JEOLJİ	2+0	AKTS:3
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Jeolojik zamanlar boyunca yeryuvarında meydana gelen önemli fiziksel ve biyolojik değişimleri anlamak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Dünyanın Oluşumu, Jeolojik Zaman Çizelgesi, Jeolojik Yaş Kavramı
- Hafta 2 Prekambriyen (Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 3 Paleozoyik, Genel Özellikleri, Kambriyen (Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 4 Ordovisiyen(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 5 Siluriyen(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 6 Devoniyen(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 7 Karbonifer(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Permiyen(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 10 Mesozoyik, Genel Özellikleri Triyas(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 11 Jura(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 12 Kretase(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 13 Senozoyik, Genel Özellikleri, Tersiyer(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)
- Hafta 14 Kuvaterner(Bölümlenmesi, Litolojik ve Biyolojik Özellikleri, Paleocoğrafyası)

JZ 204	MAKROPALEONTOLOJİ	1+1	AKTS:3
---------------	--------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Jeolojik yaşlandırmanın en temel birimi olan fosillerin makro görüntülerinin ve tanımlamalarının yapıpı stratigrafik konumlarının ortaya çıkarılmasıdır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, Paleontolojinin Bölümleri, Fosilleşme, Alemler.
- Hafta 2 Filum Porifera (Süngerler), Filum Archaeocyathida, Filum Stromatoporoidea
- Hafta 3 Filum Cnidaria, Sınıflama, Alt Sınıf Zoantharia (Mercanlar), Ordo Rugosa, Paleoekoloji
- Hafta 4 Filum Cnidaria, Alt Sınıf Zoantharia (Mercanlar), Ordo Tabulata, Paleoekoloji; Ordo Scleractinia, Ekoloji
- Hafta 5 Filum Cnidaria, Alt Sınıf Zoantharia (Mercanlar), Ordo Scleractinia, Filum Broyozoa, Sınıflama, Ekoloji
- Hafta 6 Filum Brachiopoda, Sınıflama, Ekoloji Ve Paleoekoloji
- Hafta 7 Arasınava
- Hafta 8 Filum Mollusca, Sınıflama, Sınıf Bivalvia
- Hafta 9 Filum Mollusca, Sınıf Gastropoda
- Hafta 10 Filum Mollusca, Sınıf Cephalopoda, Sınıflama, Alt Sınıf Nautiloidea
- Hafta 11 Filum Mollusca, Sınıf Cephalopoda, Alt Sınıf Ammonoidea, Alt Sınıf Coleoidea
- Hafta 12 Filum Echinodermata, Sınıflama, Sınıf Echinoidea, Ekoloji, Sınıf Crinoidea, Ekoloji
- Hafta 13 Filum Echinodermata, Sınıf Crinoidea, Ekoloji, Arthropodlar, Filum Trilobita
- Hafta 14 Filum Trilobita, Sınıflama, Filum Hemichordata, Sınıf Graptolithina

JZ 206	SEDİMANTOLOJİ	2+1	AKTS:4
---------------	----------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Sedimanter kayaçların oluşum süreçleri, oluşum ortamları ve tanımlanmaları ve yorumlanmalarının öğretilmesi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Sedimentoloji: tanımı, önemi, diğer bilimlerle ilişkisi, tarihçesi. Sedimanter çevrim.
- Hafta 2 Sedimanter kayaçların yapısal, dokusal ve petrografik özelliklerini etkileyen faktörler
- Hafta 3 Aşınma ve taşınma süreçleri.
- Hafta 4 Sedimanter kayaçlarda yapısal özellikler. Sedimanter yapılar; sınıflandırılmaları.
- Hafta 5 Sedimanter yapıların sedimentolojide kullanılmaları.
- Hafta 6 Çökelme ortamı ve fasiyes (genel). Çökelme ortamları tanıma kriterleri.
- Hafta 7 Karasal Ortamlar (buzul, aluvyal yelpaze)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Karasal Ortamlar (akarsu)
- Hafta 10 Karasal Ortamlar (çöl, göl)
- Hafta 11 Geçiş ortamları (kırıntılı kıyı çizgileri ve deltalar)
- Hafta 12 Geçiş ortamları (resifler ve diğer karbonatlı ortamlar)
- Hafta 13 Denizel ortamlar (açık deniz, kıta yokuşu, türbiditler, denizaltı yelpazeleri ve derin deniz)
- Hafta 14 Denizel ortamlar (açık deniz, kıta yokuşu, türbiditler, denizaltı yelpazeleri ve derin deniz)

JZ 208	TEKTONİK	2+1	AKTS:5
---------------	-----------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Yer kabuğunun şekillenmesinde rol oynayan tektonik olaylar ve kuvvetler ile bu kuvvetlerin kayaçlar üzerindeki etkilerini anlamak. Yer kabuğunda levha hareketleri ve depremlerin oluşumu hakkında bilgi sahibi olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, yer kabuğundaki bölgesel ölçekteki yapısal elementler, Litosfer, astenosfer, kabuk, manto
- Hafta 2 Alfred Wegener'in kıtasal yayılma hipotezi
- Hafta 3 Levha sınırları, Diverjan levha sınırları
- Hafta 4 Okyanusal sırtlar, ofiyolit ve ofiyolitik melanj
- Hafta 5 Ada yayları, magmatik yay, volkanik yay
- Hafta 6 Kıtasal riftler; pasif kıta kenarlarının evrimi
- Hafta 7 Yaklaşan levha sınırları
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Transform Levha Sınırları
- Hafta 10 Transform faylar ve levha hareketlerinin kanıtı
- Hafta 11 Levha tektoniği ve orojenik kuşaklar
- Hafta 12 Sismik özellikler, depremler, tsunamiler
- Hafta 13 Jeosenklinaller, kalkanlar, platformlar, bloklar
- Hafta 14 Orojenik kuşakların genel özellikleri; Orojenlerin kökeni, Anadolu'nun Tektonik Evrimi

JZ 210	METAMORFİK PETROGRAFİ	2+1	AKTS:4
---------------	------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Metamorfizma olayını anlamak, metamorfik kayaları tanımak, metamorfik fasiyesleri ve fasiyeslerin fiziko kimyasal koşullarını öğrenmek ve diğer mesleki derslere yardımcı olmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Tanım, Metamorfizma olaylarına etken olan faktörler, metamorfizma derecesi sınıflaması
- Hafta 2 Metamorfik kayalarda strüktür ve strüktür çeşitleri
- Hafta 3 Metamorfik fasiyes kavramı, Basınç- sıcaklık diyagramı, Kataklastik metamorfizma
- Hafta 4 Kontakt (termal veya dokanak) metamorfizması
- Hafta 5 Çeşitli tortul veya Magmatik kayaların Kontakt zonlarında oluşturdukları kontakt metamorfik kayalar
- Hafta 6 Karbonatlı, kireçli pelitik ve magmatik kayaların oluşturdukları kontakt metamorfik kayalar
- Hafta 7 Gömülme metamorfizması, Zeolit fasiyesi, Lawsonit-Glokofan fasiyesi
- Hafta 8 Dinamotermal metamorfizma, Barrow tipi ve Abukuma tipi fasiyes serileri
- Hafta 9 Yeşil şist ve amfibolit fasiyesleri, Dinamotermal metamorfizma sonucu oluşan metamorfik kayalar
- Hafta 10 Pelitik, Kumlu ve karbonatlı kayaların oluşturdukları metamorfik kayalar
- Hafta 11 Kireçli pelitik, volkanik ve plütonik kayaların oluşturdukları metamorfik kayalar
- Hafta 12 Granulit fasiyesi
- Hafta 13 Eklojit fasiyesi, Migmatitler
- Hafta 14 Migmatitlerin sınıflandırılması

JZ 212	MUKAVEMET	2+1	AKTS:3
---------------	------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Bu derste öğrenci genel mühendislik problemlerinin formüle edilmesini, organizasyonunu, çözümünü, çözümlerin optimizasyonu yöntemlerini, katı cisimlerin gerilme ve deformasyon analizlerini ve sistemlerin matematiksel olarak tanımlama yeteneğini elde etmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Gerilme Kavramı; Normal gerilme, kesme gerilmesi, taşıma gerilmesi
- Hafta 2 Gerilme Çözümleri; Analitik ve grafiksel yaklaşımlar
- Hafta 3 Gerilmeler için Mohr Daireleri; Asal gerilmeler ve asal düzlemler, maksimum kesme gerilmesi, düzlemsel gerilme analizleri
- Hafta 4 Gerilme ve Strain; Deformasyonlar, Strain kavramı, gerilme-strain diyagramı, Elastisite modülü, poisson oranı, plastic ve elastik deformasyonlar
- Hafta 5 Strain için Mohr daireleri; Düzlemsel strain için Mohr dairesi, üç boyutlu strain analizleri,
- Hafta 6 Strain Ölçümleri; Strain rozetleri ve çözümleri
- Hafta 7 Bükülme; deformasyonlar ve gerilmeler
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Eğilme; Elastik ortamda gerilmeler ve deformasyonlar, plastik deformasyonlar, kalıntı gerilmeler
- Hafta 10 Mukavemet için Şaft ve Kiriş Tasarımı; Kesme ve bükülme momenti diyagramları, uygulanan yükler altında gerilmeler.
- Hafta 11 Kayaçlardaki Kuvvetler; Kuvvet sınıfları, gerilme alanları, gerilmeler için Mohr daireleri
- Hafta 12 Kayaçların Deformasyonu; Strain elipsoidleri, sonsuz strain de Mohr dairesi, sonlu strain de Mohr dairesi
- Hafta 13 Enerji Yöntemleri; Strain Enerjisi, Strain-Yoğunluk Enerjisi
- Hafta 14 Deformasyonda Tüketilen Enerji; Normal gerilmeler için elastik strain enerjisi, kesme gerilmeleri için elastik strain enerjisi

JZ 214	COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ	2+1	AKTS:4
---------------	---------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojisine ilişkin temel kavram ve ilkelere ilişkin bilgilere sahip olmak ve jeoloji uygulamalarında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin etkin bir şekilde kullanımı.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) tanımı, tarihçesi, veri tabanları ve veri yapıları.,
- Hafta 2 Haritalara ilişkin genel bilgiler, haritaların önemi, tarihçesi, ölçek, yapılış amacı ve tiplerine göre harita çeşitleri, sayısal haritalar, haritalarda kenar bilgileri ve semboller.
- Hafta 3 Harita projeksiyonları, dünyanın geoid ve elipsoid modelleri, jeodezik datum, harita projeksiyon ve datum seçimine ilişkin kriterler, projeksiyonlara ilişkin parametreler, projeksiyon sistemlerinin şekil, saha, uzaklık ve yön özellikleri.
- Hafta 4 CBS'nin genel fonksiyonları; veri toplama, depolama, sorgulama, analiz, görüntüleme ve çıktı işlemleri ile ilgili genel tanımlamalar ve örnekler. ,
- Hafta 5 CBS yazılımını yükleme, çalıştırma ve kullanımı ile ilgili genel bilgiler ve terminoloji. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde harita ve görüntülerin rektifikasyonu,
- Hafta 6 Veritabanlarının oluşturulması.
- Hafta 7 CBS ortamında vektör veriler ve verilerin sayısallaştırılması, nokta, çizgi ve poligon tipi veri girişleri, dosya oluşturma,
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Raster veri tabanı oluşturma ve yeniden sınıflandırma
- Hafta 10 Mekansal analiz ile ilgili uygulamalar.
- Hafta 11 Geoprocessing uygulamaları,
- Hafta 12 Sayısal yükseklik modelinden enine kesit hazırlama, yeraltı su tablası haritalarının oluşturulması,
- Hafta 13 Hidrolojik modelleme, su toplama havzası ve drenaj ağı oluşturma
- Hafta 14 Tampon bölgeleme, yüzey eklentisi ile alan hacim ve rezerv hesaplamaları.
- Hafta 15 Harita ve görüntülerin çıktısını oluşturma,

JZ 216	İSTATİSTİK	2+0	AKTS:2
---------------	-------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	2. Yıl / Bahar Dönemi
---------------	-----------------------

Yazılım Şekli	Zorunlu
---------------	---------

Bölümü	Jeoloji Mühendisliği
--------	----------------------

Dersin Amacı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 İstatistiğe Giriş ve Temel Kavramlar
- Hafta 2 Verilerin Düzenlenmesi, Frekans (Sıklık) Tablosu Oluşturma
- Hafta 3 Grafikselle Gösterimler (Çubuklu ve Dairesel Grafikler)
- Hafta 4 Histogram ve Poligonlar
- Hafta 5 Merkez (Odaklaşma) Ölçüleri
- Hafta 6 Dağılıma Ölçüleri
- Hafta 7 Olasılık (Permütasyon ve Kombinasyon)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Dağılımlar (Normal ve T Dağılımı)
- Hafta 10 Örnekleme Seçimi, Güven Aralığı
- Hafta 11 Hipotez Testi (Hata Tipleri)
- Hafta 12 Lineer Regrasyon (En Küçük Kareler Yöntemi)
- Hafta 13 Rasgele Değişkenler (Sürekli ve Süreksiz Rasgele Değişkenler)
- Hafta 14 Değişkenler Arasındaki İlişki (Korelasyon Katsayısı)
- Hafta 15 Varyans Analizi (ANOVA)

J 218	İŞLETME YÖNETİMİ	2+0	AKTS:2
--------------	-------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 2. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş: Temel İşletmecilik ve Ekonomi Kavramları
- Hafta 2 İşletme türleri ve İşletmenin Kuruluşu
- Hafta 3 İşletme türleri ve İşletmenin Kuruluşu ve Girişimcilik
- Hafta 4 İş Ahlakı ve Sosyal Sorumluluk
- Hafta 5 Örgütlenme Yaklaşımları
- Hafta 6 Üretim ve Üretim Yönetimi ile Kalite
- Hafta 7 Yönetim Yaklaşımları
- Hafta 8 Vize Haftası
- Hafta 9 İnsan Kaynakları Yönetimi
- Hafta 10 Pazarlama Yönetimi
- Hafta 11 Dağıtım
- Hafta 12 Tutundurma
- Hafta 13 Finansal Yönetim
- Hafta 14 Bilgi Sistemleri ve Karar Teknikleri
- Hafta 15 Proje sunumları

JZ 301	JEOKİMYA	2+1	AKTS:5
---------------	-----------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Mineral parajenezinin duraylılık alanlarının hesaplanması amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Jeokimyaya giriş: Tarihçe, konular, kapsam
- Hafta 2 Elementler: Genel bilgiler, periyodik tablo, elementlerin kökeni, yıldızların gelişimi, hidrojen yanması, büyük patlama, elementlerin jeokimyasal sınıflandırılması
- Hafta 3 İyon yarıçapı, kimyasal bağlar, koordinasyon prensibi, iyonik potansiyel, yer değiştirme
- Hafta 4 Meteoritler: Sınıflandırma, kondritlerin mineralojik ve kimyasal bileşimleri, meteoritlerin kökeni, meteoritlerin yeryuvarının oluşumu ile ilişkileri
- Hafta 5 Yeryuvarının bileşimi: Çekirdek, manto, kıtasal kabuk, okyanusal kabuk, bu farklı ortamların mineralojik ve kimyasal bileşimleri, yavaş ve hızlı açılmalı okyanus ortası sirtlar, mağma oluşumu
- Hafta 6 Yeryuvarının bileşimi (devam): okyanusal kabuk, bu farklı ortamların mineralojik ve kimyasal bileşimleri, yavaş ve hızlı açılmalı okyanus ortası sirtlar, mağma oluşumu
- Hafta 7 Asitler ve bazlar: Reaksiyonlarda denge kavramı, çözünme, asitlerin ve bazların çözünmesi, hidroliz, amorf silisin çözünmesi, tuzların çözünmesi
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Aktivite ve Konsantrasyon, mineral çökelişi ve çözünmesi, doygunluk indeksi
- Hafta 10 Termodinamik; Sistem, termodinamiğin 1. ve 2. yasaları, Gibbs serbest oluşum enerjisi, serbest enerjinin sıcaklık ve basınçla değişimi, denge sabitinin sıcaklıkla değişimi
- Hafta 11 Mineral Duraylılık Diyagramları: Genel bilgiler, doğada Eh-pH değerleri, Eh-pH diyagramlarının hazırlanması
- Hafta 12 Mineral Duraylılık Diyagramları: Eh-pH ve gaz basıncı diyagramları, Fe ve Mn minerallerinin duraylılık alanları, çözünme ve kısmî basınç diyagramlarının hazırlanması, diyagramların yorumlanması,
- Hafta 13 Temel Kavramlar, gösterge ve iz elementler, birincil jeokimyasal dağılım ve örnekleme yöntemleri
- Hafta 14 İzotop nedir, çeşitleri Maden yataklarındaki Kullanımı

JZ 303	HİDROJEOLOJİ	2+1	AKTS:4
---------------	---------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Yeraltı sularının araştırılması ve bulunması, miktarının ve kalitesinin tanımlanması

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş+ Tarihçe
- Hafta 2 Suların tanımlaması ve sınıflaması
- Hafta 3 Hidrolojik Dolaşım ve yeraltısularının oluşumuna giriş (Yağış)
- Hafta 4 Yüzeysel Hidrolojisi (Akış, Sızma ve Buharlaştırma) ve Su Bütçesi
- Hafta 5 Hidrolik Sistemin incelenmesi
- Hafta 6 Yeraltısularının Hareketi
- Hafta 7 Kayaçların Hidrojeolojik Özellikleri (Porozite, Permeabilite)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kayaçların Hidrojeolojik Özellikleri (İletkenlik, Depolama Katsayısı) ve Hız
- Hafta 10 Hidrojeolojik Ortamların Tanımlaması ve Sınıflandırılması
- Hafta 11 Seviye Ölçümleri ve Su Tablası Haritalarının Yapılması, Yorumlanması
- Hafta 12 Yeraltısularının Araştırılması
- Hafta 13 Yeraltısularından yararlanma (Kaynak, kaptaj, Kuyu)
- Hafta 14 Yeraltısı kalitesi ve kullanma ölçütleri
- Hafta 15 Tuzlulu girişimi

JZ 307	SEDİMANTER PETROGRAFI	2+1	AKTS:5
---------------	------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Sedimanter kayaçların dokusal ve petrografik özelliklerini tanıma, el örneklerinde ve ince kesitte bu kayaçları tanıma, kayaçlara ad verme ve sınıflandırma, sedimanter kayaçlarda petrografik incelemeler yapabilme yeteneğini kazandırabilmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Sedimanter kayaçların oluşum süreçleri, ayrışma, aşınma, taşınma, depolanma ve diagenetik aşamalarının tanımlaması
- Hafta 2 Sedimanter kayaçların özellikleri: Yapı (sedimentoloji), doku (sedimentoloji-sedimanter petrografi) ve Mineral bileşimi. Tane boyu analizleri ve değerlendirilmeleri
- Hafta 3 Diğer tane özellikleri (köşellilik, yuvarlaklık, tane fabrikası, porozite-permeabilite)
- Hafta 4 Sedimanter kayaçların sınıflandırılmaları ve sınıflandırma kriterleri
- Hafta 5 Kırıntılı kayaçlar (Bileşenler)
- Hafta 6 Kırıntılı kayaçlar (Bileşenler)
- Hafta 7 Kırıntılı kayaçlar (çakıllar)
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kırıntılı kayaçlar (kumtaşı ve sınıflandırılmaları). Kumtaşlarında kaynak kayaç tespiti
- Hafta 10 Kırıntılı kayaçlar (ince taneli sedimanter kayaçlar)
- Hafta 11 Karbonatlı kayaçlar 1 (bileşenler)
- Hafta 12 Karbonatlı kayaçlar 2 (sınıflamalar)
- Hafta 13 Diğer sedimanter kayaçlar 1
- Hafta 14 Diğer sedimanter kayaçlar 2

JZ 309	SAHA JEOLJİSİ I	2+0	AKTS:4
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Güz döneminde verilen Saha Jeolojisi I dersinde, arazide çalışmak için gerekli ön bilgilerin öğretilmesi. Bu derste öğrencilere saha ile ilgili bütün genel teorik bilgiler verilir. Kayaç yapılarının ve özelliklerinin öğretilmesi, yapılan haritalar üzerindeki yapısal unsurları yorumlayabilme becerisini kazandırmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Dersin Tanıtımı ve Giriş
- Hafta 2 Saha jeolojisindeki temel kavramlar
- Hafta 3 Detay jeolojik çalışmaların yapılması için gerekli incelemeler
- Hafta 4 Topografik haritaların okunması ve kullanılması ve belirli bir noktanın grid alan içerisinde belirlenmesi, Örnek derleme
- Hafta 5 Jeolojik harita çeşitleri ve hazırlanması
- Hafta 6 "V" kaidesi, jeolojik enine kesitlerin hazırlanması
- Hafta 7 Jeolojik enine kesitler ve yorumlanmaları
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Kayaçların özellikleri ve sınıflandırılması
- Hafta 10 Stratigrafik kesit ölçüm yöntemleri ve kalınlık hesaplamaları
- Hafta 11 Çizgisel ve düzlemsel yapıların sembolik gösterimleri, ölçümleri ve onların yorumlanmaları
- Hafta 12 Haritalar üzerinden jeolojik olayların yorumu
- Hafta 13 Önemli jeolojik yapıların tanımlanması
- Hafta 14 Pusula Uygulamaları

JZ 311	KAYA MEKANIĞI I	3+0	AKTS:4
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencileri kaya mekaniğinin temel prensipleri hakkında bilgilendirerek, kaya malzemelerinin kullanım alanlarının tanımlanması, kaya içinde ve üstündeki tasarımları yapabilme kabiliyeti kazandırmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Kaya mekaniğine Giriş; Tarihsel gelişim, kaya mekaniği uygulama alanları
- Hafta 2 Kayacın Tanımlanması; Malzeme ve kütle ölçeğinde tanımlama, mekanik özellikler, saha çalışmaları, Hoek ve Brown Kriteri
- Hafta 3 Yeraltısuyu; Kayaç içinde su, basınç ve akma kavramı
- Hafta 4 Kaya Ayrışması; Ayrışma zonları ve derecelerinin tanımlanması
- Hafta 5 Gerilme; Kuvvetler, gerilmeler ve bunların etkileri, kayadaki gerilmelerin kaynağı ve sebepleri, gerilme ölçüm yöntemleri
- Hafta 6 Kaya Davranışının Ölçümü, Tahmini ve İzlenmesi; Tasarım yöntemleri, gerilme ve deformasyonların sahada ölçüm yöntemleri, dinamik elastik davranış, şişme davranışı, eklem deformasyonu, sertlik ve uyum
- Hafta 7 Süreksizliklerin Davranışı; Kesme mukavemetinin tanımlanması
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kaya Kazısı ve Duraylılığı; Patlatma yöntemleri, mekanik yöntemler, şev stabilitesi
- Hafta 10 Şev Tasarımı; Kaya düşmeleri, kaymalar, devrilmeler, deney ve tasarım yöntemleri
- Hafta 11 Tünel Mühendisliği; Tünel kazılarında gerilme ve deformasyon dağılımları, kaya donatıları
- Hafta 12 Taş Ocakları ve Kayacın Kullanımı; Kaya Malzemeleri, kaynakların değerlendirilmesi, kaya dolgular, balast, beton ve yol yapım agregaları
- Hafta 13 Kaya Temelleri; Temel tipleri, sığ temeller, derin temeller, temel saha çalışmaları ve temel tasarımı
- Hafta 14 Kaya Mekaniği Bilgisayar Yazılımlarının Tanıtılması; RocScience ve Plaxis yazılımlarının öğrenci versiyonları ile problem çözümleri (1)
- Hafta 15 Kaya Mekaniği Bilgisayar Yazılımlarının Tanıtılması; RocScience ve Plaxis yazılımlarının öğrenci versiyonları ile problem çözümleri (2)

JZ 313	MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ	2+0	AKTS:4
---------------	-----------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl
Yazılım Şekli
Bölümü

3. Yıl / Güz Dönemi
Zorunlu
Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Mühendislik Jeolojisi araştırma yöntemleri, yer seçimi, kayaçların mühendislik jeolojisi özelliklerinin belirlenmesi, Mühendislik jeolojisi haritalarının yapılmasını sağlamak, heyelan araştırma yöntemleri. Büyük mühendislik yapıların jeolojik araştırma yöntemlerinin öğretilmesi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Mühendislik jeolojisi kavramı, tarihçesi, önemi
Hafta 2 Mühendislik jeolojisi araştırma yöntemleri ve araştırma aşamaları;
Hafta 3 ön inceleme aşaması çalışmaları, ayrıntılı çalışmalar; yüzey araştırmaları, yer altı araştırmaları, laboratuvar çalışmaları
Hafta 4 ön inceleme aşaması çalışmaları, ayrıntılı çalışmalar; yüzey araştırmaları, yer altı araştırmaları, laboratuvar çalışmaları
Hafta 5 Kayaçların Mühendislik jeolojisi özellikleri; jeolojik özellikler, fiziksel özellikler, kimyasal özellikler, mekanik özellikler
Hafta 6 Kayaçların Mühendislik jeolojisi özellikleri; jeolojik özellikler, fiziksel özellikler, kimyasal özellikler, mekanik özellikler
Hafta 7 Mühendislik jeolojisi haritaları
Hafta 8 **Ara sınav**
Hafta 9 Heyelan araştırmaları; kütle hareketlerinin sınıflaması
Hafta 10 Heyelanlara neden olan faktörler
Hafta 11 heyelanları önleme yöntemleri
Hafta 12 Şev duraylılık analizleri
Hafta 13 Baraj yeri jeolojik araştırmaları, yer seçim kriterleri
Hafta 14 Tünel güzergahı mühendislik jeolojisi araştırmaları

JZ 315	MADEN YATAKLARI	2+1	AKTS:4
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Maden yataklarının tanıtımı, sınıflandırılması, Maden yataklarını oluşturan süreçlerin anlaşılması, oluşum modellerinin ortaya çıkartılması, ekonomik değere sahip cevherleşmelerin aranması ve değerlendirilmesi

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Tarihçe, Maden Yatağının tanıtımı, Maden yatağına etki eden faktörler (Doğal, Teknolojik, Ekonomik, Politik)
- Hafta 2 Maden Yataklarının Sınıflandırılması (Kullanım alanlarına göre, Jeolojik, Türemsel, Doğal sınıflama)
- Hafta 3 Maden yataklarının İncelenmesi ve oluşum Koşullarının Belirlenmesi (Saha incelemeleri, Kimyasal incelemeler, Mineralojik ve Petrografik incelemeler, Jeotermometre, Sıvı kapanım incelemeleri)
- Hafta 4 Cevher Yan kayaç ilişkileri (Geometrik, Cevher yerleşimine değin ilişkiler, yaş ilişkileri)
- Hafta 5 Cevher yapı ve dokuları
- Hafta 6 Levha tektoniğine göre madenlerin oluşumu, Mağma çeşitleri,
- Hafta 7 Ortomağmatik evre yataklar (Erken kristalizasyon, Geç kristalizasyon evresi) Busvelt masifi, Karbonatitler, Kimberlitler
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Ofiyolitler, Kromit cevherleşmesi (Podiform-Stratiform tipte oluşumlar Türkiye'deki dağılımı)
- Hafta 10 Porfiri Yatakların oluşumu dünya ve Türkiye'den örnekler
- Hafta 11 Pegmatitik yatakların oluşumu dünya ve Türkiye'den örnekler
- Hafta 12 Pnömatolitik Yatakların oluşumu dünya ve Türkiye'den örnekler
- Hafta 13 Pirometazomatik (Skarn) yatakların oluşumu , dünya ve Türkiye'den örnekler
- Hafta 14 Hidrotermal yatakların oluşumu, Dünya ve Türkiye'den örnekler, Epitermal Altın Yatakları oluşumu

JZ 302	ZEMİN MEKANİĞİ I	2+1	AKTS:4
---------------	-------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Zeminlerin tanınması, sınıflanması, fiziksel, mekanik ve kıvam özelliklerinin belirlenmesi

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, tarihçe, Terzaghi'nin hayatı, laboratuvar malzeme tanıtımı
- Hafta 2 Zeminlerin tanıtımı, sınıflandırılması, numune alımı, Arazide numune alımı, korunması ve taşınması
- Hafta 3 Zemin bileşeni olarak killer ve mühendislik özellikleri
- Hafta 4 Zemin suyu
- Hafta 5 Faz analizleri
- Hafta 6 Birim hacim ağırlıklar ($\gamma_n, \gamma_k, \gamma_d, \gamma_s, \gamma_w$)
- Hafta 7 Özgül ağırlık
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kıvam limitleri, Likit limit
- Hafta 10 Plastik limit, Plastisite indisi
- Hafta 11 Rötne Limit
- Hafta 12 Kıvam limitlerinin mühendislik özellikleri
- Hafta 13 Tane boyu analizleri, Elek analizi
- Hafta 14 Hidrometre analizi
- Hafta 15 USCS, TS ve AASHTO sınıflaması

JZ 304	ÇEVRE JEOLJİSİ	2+0	AKTS:4
---------------	-----------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Jeolojik ve doğal afetleri tanımak

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş + Tarihçe + Tanım
- Hafta 2 Filozofi ve temel kavramlar
- Hafta 3 Jeolojik döngüler ve çevreyle ilişkileri
- Hafta 4 Kaynak ve Afet tanımı
- Hafta 5 Toprak çevre ilişkisi
- Hafta 6 Nehirler ve taşkınlar çevre ilişkisi
- Hafta 7 Volkanik aktivite, etkileri ve çevre ilişkisi
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Depremler ve çevre ilişkisi
- Hafta 10 Kütle hareketleri ve çevre etkileşimi
- Hafta 11 Kaynak olarak atıklar ve atık depolama alanları
- Hafta 12 Kıyı süreçleri
- Hafta 13 Atmosferik olaylar
- Hafta 14 Kirlenme ve kirlilik tipleri
- Hafta 15 Jeoloji ve çevre sağlığı

JZ 306	SONDAJ TEKNİĞİ	2+0	AKTS:3
---------------	-----------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Sondaj yöntemleri ve sondajlardan elde edilen verilerin jeoloji mühendisliği uygulamalarında değerlendirilmesi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Mühendislik uygulamalarında sondajın önemi, gelişimi ve tarihçesi.
- Hafta 2 Sondaj ana işlemleri; kazı, boşaltma, taşıma ve güç aktarımı. Sondajların derinlik, delik çapı ve amaçlarına göre sınıflandırılması.
- Hafta 3 Yöntemlerine göre sondajların sınıflandırılması; darbeli sondaj.
- Hafta 4 Döner sondaj ilkeleri, delme, taşıma ve dolaşım dizisi elemanları.
- Hafta 5 Sondaj sınıfları, düz ve ters dolaşımli sondajlar, havalı, tepeden dönerli ve turbo sondajlar.
- Hafta 6 Döner sondaj gereçleri ; matkaplar, genişleticiler ve yardımcı gereçler.
- Hafta 7 Mühendislik jeolojisi çalışmalarında kaya ve zeminlerin sınıflandırılması ve tanımlanması.
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Jeoteknik amaçlı sondajların planlaması, veri toplama. Jeoteknik etüd ve yapı sondajları.
- Hafta 10 Temel sondajlarında yapılan yerinde deneyler ve SPT ve CPT deneyleri ile sığ temellerin taşıma gücü.
- Hafta 11 Maden sondajları ve makinalı yeraltı kazıları.
- Hafta 12 Su sondajları, tasarım, borulama, yalıtım, çakılama, yıkama, geliştirme ve su verim deneyleri.
- Hafta 13 Enjeksiyon sondajları ve enjeksiyon işlemleri
- Hafta 14 Sondaj makinalarında kapasite.
- Hafta 15 Sondaj çalışmalarında verimlilik ve zorluklar (dolaşım bozukluğu, yıkılma, şişme, erime, düşeyden sapma)

JZ 308	SAHA JEOLJİSİ II	3+3	AKTS:6
---------------	-------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Bahar döneminde verilen Saha Jeolojisi II dersinde, arazide çalışmak için gerekli bilgilerin öğretilmesi. Bu derste öğrencilere saha ile ilgili bütün genel pratik bilgiler arazide verilir. Kayaç yapılarının ve özelliklerinin öğretilmesi, Harita yapımı, stratigrafik kesit ölçümü öğretilir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Jeolog pusulası ve arazi malzemeleri kullanımı, düzlemsel-çizgisel yapı ölçümü, poligon kapama
- Hafta 2 Haritalama için "V" kuralı uygulamaları, Balcalı dolay jeolojisi, Jeolojik/zemin etüd-raporu
- Hafta 3 Salbaş-Kuzgun civarı farklı stratigrafik birimlerin tanıtımı, "V" kuralı, litoloji tanıtımı
- Hafta 4 Farklı stratigrafi birimlerin tanıtımı, Balcalı-Kaplanlı kesiti-Sedimantoloji-paleontoloji
- Hafta 5 Farklı Krono-Litostratigrafi birimleri tanıtımı, Karaisalı-Hacıkirri kesiti, Nergizlik göleti
- Hafta 6 Farklı Krono-Litostratigrafi birimleri tanıtımı, Osmaniye-Süleymandede kesiti, sahada kalsit-dolomit ayırma
- Hafta 7 Farklı Krono-Litostratigrafi birimleri tanıtımı, Bahçe-İndere kesiti, Sahada kalsit-dolomit ayırdımı, Stratigrafik kesit ölçümü
- Hafta 8 Vize sınavı; Jeolojik harita alımı, kireç imali için kireçtaşı ocak işletmesi ziyareti, heyelan bölgelerinde gözlemler
- Hafta 9 Jeolojik harita alımı, Ofiyolitik kayaçlarda saha çalışması ve arazide kromit aramacılığı (Mersin ofiyoliti ve melanji)
- Hafta 10 Jeolojik harita alımı, Tektonik uygulama, Kesit ölçümü, türbiditlerin tanıtımı Baraj inşaatı
- Hafta 11 Delihalil volkanizması, Misis yükselimi, Türbiditik arazide saha çalışması, demirli mangan madeni; Liman inşaatı, malzeme ocakları
- Hafta 12 Jeolojik harita alımı (Paleozoyik-Tersiyer yaşlı birimlerde)
- Hafta 13 Jeolojik harita alımı, Ecemiş Fay Kuşağı (Niğde-Çamardı dolay), metamorfik kayaçlarda saha çalışması (Niğde metamorfileri)
- Hafta 14 Mağmatik-Metamorfik kayaçlarda uygulama, Otoyol
- Hafta 15 Adana Baseninin Jeolojisinin genel gözden geçirilmesi

JZ 310	MADEN YATAKLARI II	2+1	AKTS:4
---------------	---------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Dış olayların etkisi ile oluşan maden yataklarının tanıtımı, Jeolojik ve Kimyasal olayların maden yatağı üzerindeki etkilerinin anlaşılması, ortaya çıkan alterasyonların bilinmesi, maden yataklarının Türkiye ve Dünya'dan örneklerle anlatımı.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- | | |
|----------|---|
| Hafta 1 | Volkano sedimanter yataklar, Çeşitleri, Levha tektoniğine göre oluşum ortamları, Kruko Tip yataklanma |
| Hafta 2 | Volkano sedimanter Kıbrıs tipi Cu- Zn-Pb yataklanması,Türkiye ve Dünyadan Örnekler , Besshi tipi Cu-Zn yatakları. |
| Hafta 3 | Sedimanter yataklar (genel özellikleri, oluşum biçimleri, yüzeysel oluşum ortamları, dokusal –yapısal özellikleri sınıflandırılmaları) |
| Hafta 4 | Kimyasal Kalıntı yataklar ; Demirli ve Alüminyumlu lateritlerin oluşumu. Dünya ve Türkiye'den Örnekler |
| Hafta 5 | Kırıntılı yataklar (Plaserler) ; Yamaç , akarsu, buzul ve rüzgar plaserleri Türkiye ve Dünyadan Örnekler |
| Hafta 6 | Superjen yataklar(oluşum ortamları, minerallerin hareketi, taşınması , kristallenmeleri) |
| Hafta 7 | Kimyasal Sedimanter yataklar (Evaporitler) , Tuz yatakları, Bor yatakları, Türkiye'den örnekler. |
| Hafta 8 | Arasınav |
| Hafta 9 | Tortul kayaçlar içerisindeki Katmansı Yataklar (Etki eden kimyasal ve biyokimyasal olaylar, doku, yapı özellikleri, litolojik özellikleri, petrografik özellikleri, Ortamların saptanması) |
| Hafta 10 | Kimyasal ve biyokimyasal yollarla oluşan Fe ve Mn Cevherleşmelerinin oluşumu, sınıflandırılması,Türkiye ve Dünyadan Örnekler |
| Hafta 11 | Karbonatlı Ortamlarda oluşan Pb-Zn Yatakları (Mississippi Tipi- Alpin Tipi yataklar) Türkiye ve Dünyadan Örnekler |
| Hafta 12 | Karstlaşma ve karstlaşmaya bağlı olarak oluşan Zn-Pb yatakları. Türkiye ve Dünyadan Örnekler |
| Hafta 13 | Kömürlü Bitümlü şeyl içerisindeki Cu yatakları, Red bed tipi Uranyum- Toryum yatakları Dünyadan Örnekler |
| Hafta 14 | Metamorfizma ve Maden Yatakları (Metamorfizma etkisi ile madenlerde olası değişiklikler Sülfürlü-oksitli cevherler üzerinde metamorfizma etkisi) |

JZ 312	JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ PROJESİ I	2+1	AKTS:5
---------------	--------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere bağımsız araştırma yapma, rapor hazırlama ve sunum yapma yeteneğini kazandırabilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Bu ders kapsamında öğrencilere bir mühendislik probleminin tasarlanması, uygulanması, planlanması ve yapılabiliği anlatılmaktadır. Tasarım için öncelikle teorik bilgi verilmekte, daha sonra ise örnek uygulamalar yapılmaktadır.

Hafta 2 Proje çalışması.

Hafta 3 Proje çalışması.

Hafta 4 Proje çalışması.

Hafta 5 Proje çalışması.

Hafta 6 Proje çalışması.

Hafta 7 Proje çalışması.

Hafta 8 Arasınava

Hafta 9 Proje çalışması.

Hafta 10 Proje çalışması.

Hafta 11 Proje çalışması.

Hafta 12 Proje çalışması.

Hafta 13 Proje çalışması.

Hafta 14 Proje çalışması.

JZ 314	SAHA STAJI		
---------------	-------------------	--	--

Yıl / Yarıyıl 3. Yıl Sonu/ Yaz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

15 gün arazide (J- 309 Saha Jeolojisi I dersini almayan bu derse kayıt yaptıramaz)

JZ 401	MESLEK HUKUKU	2+0	AKTS:2
---------------	----------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Jeoloji mühendisliği ile ilgili Kıyı, Maden, Yeraltısuları, Çevre Kanun ve yönetmelikleri ile imar yasa ve yönetmelikleri ile jeotermal yönetmeliği ve iş hukukuna ilişkin yasal bilgilerin kaynakları ile öğrenciye aktarılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve uygulamalarında jeoloji mühendisinin yeri
- Hafta 2 Kıyı Kanununun Uygulamasına dair yönetmelik, yönetmelik değişiklikleri.
- Hafta 3 Yeraltısuları kanunu ve uygulama yönetmeliği
- Hafta 4 3213 sayılı Maden Kanunu, sonraki değişiklikler, Devletin hüküm ve tasarrufu, madenler.
- Hafta 5 Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği.
- Hafta 6 Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği ek formlar (1-18).
- Hafta 7 Maden Kanunu I (A) Grubu Madenler ile İlgili Uygulama Yönetmeliği.
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği.
- Hafta 10 Maden hakkı, ruhsatlar, maden sahası kapatma, ocakların açılması ve işletilmesi, İş hukukunda madenciliğin yeri.
- Hafta 11 2872 nolu Çevre Kanunu, Çevresel Etki Değerlendirilmesi (ÇED) Yönetmeliği.
- Hafta 12 Yeterlik Belgesi, ÇED raporu genel formatı.
- Hafta 13 2 Eylül 1999 tarihli İmar Yönetmelik değişiklikleri, Yapı ruhsat işlerinde jeolojik rapor, jeolojik etüd ve zemin etüd raporlarının hazırlanma zorunluluğu
- Hafta 14 Jeolojik ve zemin etüdüne ilişkin yönetmelik, Yapı denetimi uygulama yönetmeliği.
- Hafta 15 Jeotermal yönetmeliği, İş hukukuna ilişkin genel bilgiler.

JZ 403	JEOFİZİK	2+0	AKTS:2
---------------	-----------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrenciler, uygulamalı jeofizikte ki yöntemlerle yeraltının yapısı hakkında kapsamlı bilgi sahibi olur. Yeraltı ile ilgili mühendislik problemlerinin çözümünde fizik ve matematiğin önemini kavrar. Yeni ve gelişmekte olan meslek uygulamaları hakkında farkındalık oluşturma.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Jeofiziğe Giriş, Arama ve Küresel Jeofizik
Hafta 2	Gravite Yöntemi. Gravitenin temel prensipleri ve basit teori, Newtonun yer çekimi kanunu, İzostazi ve yer çekimi, gravitasyonel potansiyel, gravite yönteminde uygulanan düzeltmeler, yerin gravitesi, gravite aleti, gravitenin mutlak ve göreceli ölçümü, Şekli basit cisimlerin gravite anomalileri (Fay, dayk, küre gibi), Arazi işlemleri ve yorumu
Hafta 3	Manyetik Yöntem. Manyetik alan temel teorisi, yerin manyetizması, Paleomanyetizma, Manyetik cihazlar, Yer manyetik ölçümü, Manyetik Yöntemde Düzeltmeler, Basit şekilli manyetik etkiler, Manyetik anomalileri ve yorumu
Hafta 4	Elektrik ve Elektromanyetik Yöntemler. Elektrik metodların sınıflandırılması. Eş Potansiyel yöntemi. Misealamasse Yöntemi. Nokta Elektrot Yöntemi. Paralel tel yöntemi
Hafta 5	Doğal Potansiyel (SP) Yöntemi. Jeotermal alanlarda ve maden etütlerinde SP uygulanması
Hafta 6	Özdirenç Yöntemleri. Ohm Kanunu. Kayaçlarda Elektriğin İletimi. Özdirençin Ölçülmesi. Rezistivite Cihazları ve Ölçüm sistemi. Elektrik Özdirenç Sondaj Yöntemi. Elektrik Özdirenç Profil Yöntemi. Yeraltısuyunu etkileyen Parametreler
Hafta 7	Çok elektrotlu görünür özdirenç Yöntemi ve arazi uygulamaları (Fay, maden ,yeraltısuyu, tatlı su-tuzlu su, boşluk, zemin özellikleri gibi)
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Elektromagnetik yöntemlere giriş. VLF (çok düşük frekans) ve GPR (Yer radarı) yöntemleri
Hafta 10	Magnetotellürik Yöntem (MT), TEM, CSAMT yöntemleri
Hafta 11	İndüksiyon Polarizasyon (IP) Yöntemi: IP'nin kökeni ve Polarizasyonu. IP'nin zaman domeninde ve frekans domeninde incelenmesi. IP de gürültü kaynakları. IP'nin avantaj ve dezavantajları. IP'nin arazi de uygulanışı. IP anomalileri ve yorumu
Hafta 12	Sismik Yöntemler. Sismik nedir? Sismik nerelerde uygulanır? Sismik Refleksiyon ve Refraksiyon nedir? Petrolün oluştuğu ortamlar. Düşük hızlı tabaka (LVL). Sismikde Düzeltmeler. Sismik enerji kaynakları
Hafta 13	Sinyal ve gürültü. Sismik yorumlama. Denizlerde sismik yöntemler. Zemin parametrelerinin bulunması
Hafta 14	Kuyu Logu. Doğal Potansiyel Logu, Özdirenç Logları, İndüksiyon logu, Mikrolog, Sonic log, Gamma ışını logu, Nötron logu, Yoğunluk logu, Sıcaklık logu

JZ 405	ZEMİN MEKANİĞİ II	2+1	AKTS:3
---------------	--------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Zeminlerin kompaksiyon, konsolidasyon, tek eksenli, üç eksenli ve kesme kutusu dayanım özelliklerinin belirlenmesi, taşıma gücü ve oturma hesaplarının yapılması

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Zeminlerde kompaksiyon, γ_{kmax} ve ω_{opt}
- Hafta 2 Doku (Fabrik), Kompaksiyon ilişkisi, Kompaksiyon-Konsolidasyon farkı
- Hafta 3 Zeminlerin tek eksenli dayanımı
- Hafta 4 Zeminlerin kesme dayanımı, UU, CU ve CD Kesme dayanımları
- Hafta 5 Zeminlerin üç eksenli dayanımı, UU, CU ve CD üç eksenli dayanımlar
- Hafta 6 Üç eksenli, Tek eksenli ve Kesme dayanım farkları, Uygulama koşulları
- Hafta 7 Zeminlerin konsolidasyonu, konsolidasyon derecesi, ön konsolidasyon basıncı
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Zeminlerin aşırı konsolidasyonu ve oluşum nedenleri
- Hafta 10 Konsolidasyon katsayıları (C_c , C_v , M_v , av)
- Hafta 11 Log-zaman yöntemi
- Hafta 12 Karekök-zaman yöntemi
- Hafta 13 Zemin deneylerinin geçerlilik şartları, proje ve arazi şartlarına göre tercih durumları
- Hafta 14 Zeminlerde taşıma gücü hesapları
- Hafta 15 Zeminlerde oturma hesapları

JZ 407	JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ PROJESİ II	2+1	AKTS:4
---------------	--	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere grup çalışma yapma, jeolojik problemlere çözüm arama, tartışma, rapor yazma ve sunum yapma yeteneğini kazandırmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Jeolojik bir problemin tartışılması ve çözümüne yönelik literatür taraması yapılması
- Hafta 2 Jeolojik bir problemin tartışılması ve çözümüne yönelik literatür taraması yapılması
- Hafta 3 Proje uygulaması
- Hafta 4 Proje uygulaması
- Hafta 5 Proje uygulaması
- Hafta 6 Proje uygulaması
- Hafta 7 Proje uygulaması
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Proje uygulaması
- Hafta 10 Proje uygulaması
- Hafta 11 Proje uygulaması
- Hafta 12 Proje uygulaması
- Hafta 13 Proje uygulaması
- Hafta 14 Proje uygulaması

JZ 409	BİTİRME PROJESİ	2+1	AKTS:
---------------	------------------------	------------	--------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
---------------	---------------------

Yazılım Şekli	Zorunlu
---------------	---------

Bölümü	Jeoloji Mühendisliği
--------	----------------------

Dersin Amacı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1

Hafta 2

Hafta 3

Hafta 4

Hafta 5

Hafta 6

Hafta 7

Hafta 8

Hafta 9

Hafta 10

Hafta 11

Hafta 12

Hafta 13

Hafta 14

JS 411	VOLKANİK VE DAMAR KAYAÇLARI PETROGRAFİSİ	2+1	AKTS:3
---------------	---	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Magma ve özellikleri
- Hafta 2 magmanın farklılaşması
- Hafta 3 magmanın özümlemesi
- Hafta 4 damar kayaçlarının tanımlanması
- Hafta 5 damar kayaçlarının mineralojik bileşimleri ve dokuları (1)
- Hafta 6 damar kayaçlarının mineralojik bileşimleri ve dokuları (2)
- Hafta 7 damar kayaçlarının mineralojik bileşimleri ve dokuları
- Hafta 8 volkanik kayaçların tanımlanması
- Hafta 9 volkanik kayaçların mineralojik bileşimleri ve dokuları
- Hafta 10 volkanik kayaçların tanımlanması
- Hafta 11 volkanik kayaçların mineralojik bileşimleri ve dokuları
- Hafta 12 volkanik kayaçların mineralojik bileşimleri ve dokuları
- Hafta 13 volkanik kayaçların mineralojik bileşimleri ve dokuları
- Hafta 14 lamprofirlerin tanımlanması

JS 441	JEOLJİK MİRAS	2+1 ?	AKTS: 3
---------------	----------------------	--------------	----------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

“Jeolojik Miras” olarak kabul edilen doğal güzelliklerimizin (fosiller, mineraller, süstaşları, madenler, obruklar, kumullar, mağaralar, volkanlar vb) korunmasını sağlamak ve onları gelecek kuşaklara aktarmak için öğrencilerimizi bilinçlendirmek, Jeolojide yeni olan “jeolojik miras, jeoturizm ve jeoparkalanları” kavramlarını ve Türkiye'nin sahip olduğu “Doğal Anıt Nitelikli Jeolojik Oluşumları” tanıtmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, dersle ilgili tanımlar, kavramlar
- Hafta 2 Jeolojik Miras ile ilgili yurt dışı ve yurtiçi kurumlar
- Hafta 3 Jeolojik Miras listeleri
- Hafta 4 Jeolojik Mirasın korunması
- Hafta 5 Jeolojik Mirasın önemi
- Hafta 6 Jeolojik Miras listeleri ve bazı örnekler
- Hafta 7 Jeolojik Miras listeleri ve bazı örnekler
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Jeolojik Miras listeleri ve bazı örnekler
- Hafta 10 Jeolojik Mirasın korunması ile ilgili kanunlar
- Hafta 11 Jeoloji ve arkeoloji
- Hafta 12 Jeoloji ve turizm
- Hafta 13 Milli Parklar, Özel Koruma alanları ve Jeoparklar
- Hafta 14 Jeolojik Miras ve Eğitimin önemi

JS 415 RESİFAL ORTAMLAR	2+0	AKTS:3
--------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Resiflerin jeolojik oluşumu, dağılımı, sınıflandırılması ve ekonomik değeri hakkında bilgi vermektir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Resifler ve resif tanımında kullanılan terimler
- Hafta 2 Resiflerin sınıflandırılması (Bileşim ve şekle dayalı sınıflandırma)
- Hafta 3 Resiflerin sınıflandırılması (Kenar tipleri ve fasiyes dağılımına dayalı sınıflandırma)
- Hafta 4 Resif yapan organizmalar (Mercanlar-Hydrozoalar-Algler)
- Hafta 5 Resif yapan organizmalar (Foraminiferler-Stramatoporoidler-Süngerler-Bryozoalar)
- Hafta 6 Resif yapan organizmalar (Serpulid Kurtçukları-Mollusklar-Brakiyopodlar-Ekinodermiler)
- Hafta 7 Organizmaların ortamsal dağılımı
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Resif gelişiminin dinamiği
- Hafta 10 Resif morfolojisi ve kuşakları
- Hafta 11 Resif karmaşığının gelişimi ve resiflerin ekonomik jeolojisi
- Hafta 12 Güncel ve eski resiflerin doğası ve evrimi
- Hafta 13 Jeolojik geçmişte resifler ve evrimi: Paleozoyik ve öncesi
- Hafta 14 Jeolojik geçmişte resifler ve evrimi: Paleozoyik sonrası

JS 417 PALEOCOĞRAFYA VE FOSİLLER	2+0	AKTS:3
---	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Jeolojik zamanlar içerisinde okyanus-kıta birlikteliği, kıtaların kayması ve göçler, bu olayları sağlayan fosil gruplarının öykülerini açıklar.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Güneş Sistemi, Güneş'im Yer'e Etkisi, Ay ve Güneş Tutulmaları
Hafta 2	Hava Durumları, Hava Kütleleri ve Birbirine Yaklaşımları, Fırtınalar
Hafta 3	Okyanusların Etkinlikleri, Dalganın Oluşumu, Dalgalar ve Deniz Kabarması, Deniz Altı Dünyası, Kıta Sahanlığı, Mercan Gelişimi, Derin Okyanuslar, Hendekler, Okyanus Ortası Sırtı
Hafta 4	Kara ve Denizlerin Evrimi, Plaka Tektoniği, Yerin Etkinlikleri: Gayzer, Deprem, Sismik Dalgalar
Hafta 5	Karaların Biçimlenmesini Sağlayan Etmenler: Erozyon, Rüzgar Aşındırması, Kıyı Aşındırması, Yükselmiş ve Çöken Kıyı Çizgileri, Akarsu Aşındırması, Buzul Aşındırması
Hafta 6	Kayaçların Gelişim Tarihçesi, Jeolojik Yaş Saptanması, Jeolojik Zaman Çizelgesi
Hafta 7	Yaşamın İlk Evreleri, İlk oksijen, Kimyasal Zincirler, Okyanusta Yaşam, İlk Çağ Denizleri
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Prekambriyen denizleri ve canlı yaşamı, Kambriyen Denizleri: Büyük Nautiloidler, Büyük Salyangozlar, Trilobitler vs., Ordovisiyen Denizleri: Graptolitler, Nautiloidler
Hafta 10	Siluriyen Denizleri: Graptolitler, Crinoidler, İlk Balıklar, Devoniyen Deniz ve Kara Ekosistemi: Trilobitler, Brachiopodlar, Kemikli Balıklar, Kırkayaklar, İlk Kara Bitkileri, Karbonifer Deniz ve Kara Ekosistemi: Mercanlar, Brakiyopodlar, Crinoidler, İlk Kanatlı Böcekler ve Sürüngenler, İlk Kurbağagiller, İlk Omurgalıları, Kara Bitkileri
Hafta 11	Karaya İlerleyiş ve Yaşamda Karaya Sahip Olma Devri: Permiyen Deniz ve Kara Ekosistemi: Ot ve Et Yiyen Büyük Sürüngenler, Dev sinekler, İlk Ağaçlar: Sigillaria, Lepidodendron, Triyas Ekosistemi: Çok İlkel Dinazorlar, Balıklar, Kurbağagiller, Kıta kaymaları ve Ayrılmaları
Hafta 12	Jura Ekosistemi: Gelişmiş Pullu Balıklar ve Dinazorlar, Jura Paleocoğrafyası
Hafta 13	Kretase Paleocoğrafyası, Tetis Denizinin Durumu, Kara ve Deniz Kaplumbağaları, Dinazorlar, Modern Kemikli Balıklar
Hafta 14	Sürüngenlerin Yerini Alan Memeliler Çağı: Paleosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: Et Yiyici Gruplar, Atın Atası, Eosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: Gergedan atası, Çok boynuzlu ot yiyiciler, İlk Yarasalar, Oligosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: Filin Atası, Et yiyici grupların gelişimi, Miyosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: Kıtasal kaymalar ile Avustralya'nın izole kalması ve Avustralya keseli gruplarının ortaya çıkışı, Mastodon grupların görünümü, Pliyosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: İlk insanların rakibi memelilerin çoğalması, çeşitliliği, Pleyistosen Paleocoğrafyası ve Yaşamı: Buzul Çağı, Memelilerin dağılması ve değişimi, kıtalar arası göçü, Tahripkar ilk insan etkisi ile bir kısım memelilerin yokoluşu, Oligosen sonunda başlayan ilkel kafatasından ilk modern insan Homo sapiens'in çıkış evrimi

JS 419	YER DİNAMİĞİ	2+1	AKTS: 3
---------------	---------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Yer kabuğunun içinde ve dışında gelişen olayların oluşumu hakkında bilgiler edinmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, Yerin Yapısı;
- Hafta 2 Yerin fiziksel, kimyasal ve dinamik özellikleri;
- Hafta 3 Yerin iç ve dışındaki yapıların bölgesel tektonik olaylarla olan ilişkisi;
- Hafta 4 İç ve dış dinamikler;
- Hafta 5 Diyasτροφizm ve teorileri,
- Hafta 6 Levha tektoniği;
- Hafta 7 Levha tektoniğinin orijini ve kıtasal kayma,
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Mantonun levha tektoniğine nasıl öncülük ettiği;
- Hafta 10 Jeolojik olaylar (faylanma),
- Hafta 11 Jeolojik olaylar (deniz tabanı yayılması),
- Hafta 12 Jeolojik olaylar (volkanlar),
- Hafta 13 Jeolojik olaylar (depremler),
- Hafta 14 Jeolojik olaylar (dağ oluşumu).

JS 421	JEOTEKNİK DEPREM MÜHENDİSLİĞİ	2+0	AKTS:3
---------------	--------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Sismik kaynakların (aktif faylar), zeminlerin deprem esnasında davranış özelliklerinin ve tasarım parametrelerinin belirlenmesi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, tarihçe, tanımlar
- Hafta 2 Sismik tehlike kaynaklarının belirlenmesi, aktif-pasif faylar, maksimum olası deprem
- Hafta 3 Deterministik sismik tehlike analizi
- Hafta 4 Probabilistik sismik tehlike analizi
- Hafta 5 Azalım ilişkileri, olasılık hesaplamaları
- Hafta 6 Maksimum olası yer ivmesi hesaplamaları
- Hafta 7 Örnek uygulama; Adana-Mersin-Antakya-Maraş bölgeleri
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Dinamik zemin özellikleri ve ölçülmesi; laboratuvar ve arazi
- Hafta 10 Tekrarlı yüklenen zeminlerin dayanımı, tekdüze dayanım, devirsel dayanım
- Hafta 11 Zeminlerin sıvılaşması, Sıvılaşma analizleri
- Hafta 12 Sıvılaşma uygulaması (Deney)
- Hafta 13 Zemin tepki analizi; tek, iki ve üç boyutlu tepki analizleri
- Hafta 14 Dinamik şartlarda zemin-yapı etkileşimi
- Hafta 15 Tasarım parametreleri; tasarım depremleri, tasarım spektrumları

JS 423	KIRINTILI KAYAÇLAR PETROGRAFİSİ	2+1	AKTS: 3
Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		
Dersin Amacı			

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Tüm sedimanter kayaçların oluşum süreçleri, ayrışma, aşınma, taşınma, depolanma ve diyajenez aşamalarının tanımlanması.
- Hafta 2 Kırıntılı kayaçların tanımlanması, bileşenlerinin tanımlanması, sınıflama kriterleri.
- Hafta 3 Kırıntılı kayaçların bileşenlerini tanımlama kriterleri.
- Hafta 4 Konglomeralar
- Hafta 5 Kumtaşları
- Hafta 6 İnce taneli sedimanter kayaçlar
- Hafta 7 Kırıntılı kayaçların polarizan mikroskopta incelenmeleri.
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 Kırıntılı kayaçların polarizan mikroskopta incelenmeleri.
- Hafta 10 Kırıntılı kayaçların polarizan mikroskopta incelenmeleri.
- Hafta 11 Kırıntılı kayaçların polarizan mikroskopta incelenmeleri.
- Hafta 12 Kırıntılı kayaçların polarizan mikroskopta incelenmeleri.
- Hafta 13 Kırıntılı kayaçlarda provenans çalışmaları.
- Hafta 14 Kırıntılı kayaçlarda provenans çalışmaları.
- Hafta 15 Kırıntılı kayaçlarda provenans çalışmaları.

JS 425	PETROLOJİ I	2+0	AKTS:3
Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		
Dersin Amacı			

Öğrencilere petroloji kavramı hakkında temel bilgiler vermek, magmatik-metamorfik ve sedimanter kayaçları etkileyen jeokimyasal süreçleri tanıtmak, kayaçların petrolojik özelliklerinin ortaya çıkarılmasına yardımcı olan tüm kayaç-mineral kimyası-CIPW normları ve izotoplar hakkında bilgi vermektir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Petrolojinin nedir? Petrografi ile petroloji arasındaki fark nedir?
- Hafta 2 Magmatik, sedimanter ve metamorfik kayaçların jeokimyasını etkileyen jeolojik süreçler.
- Hafta 3 Kayaçların jeokimyasal analiz için hazırlanması.
- Hafta 4 Jeokimyada analitik metodlar.
- Hafta 5 Ana elementler ve önemleri.
- Hafta 6 İz elementler ve önemleri.
- Hafta 7 Nadir toprak elementleri ve önemleri.
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 CIPW normları ve önemi.
- Hafta 10 İzotopların jeokimyadaki önemi.
- Hafta 11 İzotopların jeolojik problemlerin çözümünde kullanımı.
- Hafta 12 Magmatik kayaçlarda jeokimyasal verilerin kullanımı-1.
- Hafta 13 Magmatik kayaçlarda jeokimyasal verilerin kullanımı-2.
- Hafta 14 Metamorfik kayaçlarda jeokimyasal verilerin kullanımı.
- Hafta 15 Sedimanter kayaçlarda jeokimyasal verilerin kullanımı.

JS 427 KENT JEOLJİSİ	2+0	AKTS:3
-----------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Kentsel planlama kavramı ve jeoloji ile ilgisi, Planlama aşamaları ve yapılan jeolojik çalışmalar, Belediyeler, imar planları, imar planlarına esas jeolojik araştırmalar, Kentsel alanların yer seçimi, Arazi kullanım haritalarının hazırlanması, eğitim haritası, Parsel bazında yapılan zemin araştırmaları. Kıyı yasası.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Kentsel planlama kavramı ve jeoloji ile ilgisi

Hafta 2 Planlama aşamaları ve her aşamada yapılan jeolojik araştırmalar

Hafta 3 Belediyeler, belediyelerin görevi, imar yasası ve imarla ilgili tarifler

Hafta 4 İmar planının hazırlama aşamaları ve jeolojinin yeri

Hafta 5 İmar planına esas jeolojik çalışmalar (Mühendislik Jeolojisi Çalışmaları)

Hafta 6 İmar planına esas jeolojik çalışmalar (Mühendislik Jeolojisi Çalışmaları)

Hafta 7 Ara Sınav

Hafta 8 Yerleşim alanlarının Mühendislik jeolojisi açısından değerlendirilmesi (Uygun alanlar, uygun olmayan alanlar, önlem gerektiren alanlar).

Hafta 9 İmar planına esas jeolojik çalışmaların rapor yazımı ve yasal süreçler ve mevzuat.

Hafta 10 Arazi kullanım haritalarının hazırlanması

Hafta 11 Eğitim haritalarının yapılması

Hafta 12 Kıyı yasası

Hafta 13 Parsel bazında yapılan zemin araştırmaları

Hafta 14 Doğal afetler ve kent jeolojisi

JS 429 SU KAYNAKLARI VE YÖNETİMİ	2+0	AKTS:3
---	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Su kaynaklarının tanınması ve işletilmesi

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Giriş+ Tarihçe

Hafta 2 Yerkürede suyun dağılımı ve Hidrolojik çevrimin elemanları

Hafta 3 Su kaynakları ve sınıflaması

Hafta 4 Akarsu Tipleri, debi ölçümleri ve hidrograf analizi

Hafta 5 Akış tipleri ve Baz akım

Hafta 6 Yeraltısuyu-yüzey suyu ilişkileri ve tanımlaması (Yüzeysel akış ve boşalım katsayısı)

Hafta 7 Kayaçların hidrojeolojik özelliklerini belirleme yöntemleri

Hafta 8 Arasınav

Hafta 9 Kaynak tipleri ve oluşumları

Hafta 10 Kaynaklarda debi-hız ölçümleri +Sınav

Hafta 11 Karstik kaynaklar ve inceleme yöntemleri

Hafta 12 Sıcak ve mineralli sular ve değerlendirme yöntemleri

Hafta 13 Kaynak kaptajları

Hafta 14 Türkiyede su kaynaklarının dağılımı ve kullanılması

Hafta 15 Yeraltısuları işletme kanunu ve standartlar

JS 431	JEOLOJİDE AUTOCAD UYGULAMALARI	2+0	AKTS:3
Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği		

Dersin Amacı

Jeoloji Mühendisliği öğrencilerine, Autocad yazılım paketinin temel ve gelişmiş kullanımı anlatılmaktadır. Genel olarak iki boyutlu çizim teknikleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca ders kapsamında üç boyutlu çizimler ve animasyonlara da yer verilmektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Autocad'e Giriş; dijital ortamda çizimler oluşturulması, çalışma ekranının tanımlanması, diğer çalışma ayarlarının yapılması
- Hafta 2 Nesneleri tanımlama; Nesneler arasında bir mesafe oluşturma, nesneleri budama, genişletmek, kırmak ve birleştirmek
- Hafta 3 Çizim Organizasyonu ve Taleplere göre düzenleme; Komutlar, nesne alanının hesaplanması nesnenin özelliklerini değiştirme, katmanları kullanımı
- Hafta 4 Açıklamalar; Metin ile Çalışma: metin stilleri, metin ayarları ve çok satırlı metin
- Hafta 5 Nesnelerin saklanması ve izole edilmesi; tutamak komutu ile çalışma
- Hafta 6 Şablon İçeriği Oluşturma; Nesnelerin saklanması ve izole edilmesi
- Hafta 7 Nesneler üzerinde işlem yapılması; Kopyalama, Taşıma, Aynalama ve Döndürme, döndürme referans açılarının kullanımı, dizilerin tanımlanması ve kullanılması, seçim seti yöntemlerinin kullanımı
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Ek Çizim Nesneleri oluşturmak; çoklu çizgilerle çalışmak
- Hafta 10 Yerleşim Düzeni ve Görünürlük; Katmanlar oluşturma ve yönetme
- Hafta 11 Temel Çizimler oluşturma; çizim komutları ile geometri oluşturulması, nesne yakalama düzeni içinde çalışma, kutupsal yakalama düzeni içinde çalışma
- Hafta 12 Yazdırma ve baskı alma; sayfa düzeninin tanımlanması
- Hafta 13 Ölçülendirme; oluşturun Boyutlar, boyut stilleriyle çalışma
- Hafta 14 3 boyutlu çizim; 2 boyuttan 3 boyutlu çizime geçme, 3 boyutlu nesnelerle çalışma, animasyon oluşturma.

JS 433	SAYISAL ARAZİ SINIFLAMALARI	2+0	AKTS:3
---------------	------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama teknolojileri kullanılarak mekansal verilerin jeolojide değerlendirilmesi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama'nın temel kavramları.
- Hafta 2 Harita ve uydu görüntülerinde kullanılan projeksiyon sistemleri.
- Hafta 3 Sayısal arazi modellemelerinde kullanılan veri yapısı,
- Hafta 4 Sayısal kontur haritaları ve uydu görüntülerinden sayısal yükseklik modellerinin(SYM) oluşturulması.
- Hafta 5 SYM birincil türev haritalarının (yamaç eğimi, yamaç yönelimi) üretilmesi sınıflaması ve grafik oluşturma.
- Hafta 6 SYM ikinci türev haritalarının (yamaç eğrilikleri, topoğrafik nemlilik ve nehir aşındırma gücü indeksi) üretilmesi sınıflaması ve grafik oluşturma.
- Hafta 7 Sayısal yükseklik modelinden topografik enine kesit hazırlama,
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Hidrolojik modelleme, havza ve drenaj ağı oluşturma
- Hafta 10 Uzaktan algılama teknolojisi ve uydu görüntüleri genel özellikleri
- Hafta 11 Uydu görüntüleri üzerinde, kontrolsüz sınıflama
- Hafta 12 Uydu görüntüleri üzerinde, kontrollü sınıflama
- Hafta 13 Uydu görüntüleri üzerinde band oranlamaları ve bazı indeks haritalarının oluşturulması
- Hafta 14 Üç boyutlu arazi modellemesi ve veri tabanı yapılandırması.
- Hafta 15 Sayısal arazi modellerine ilişkin sorgulama, analiz ve çıktı işlemleri.

JS 435	MALZEME BİLGİSİ	2+0	AKTS:3
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Malzemelerin fiziksel-mekanik özelliklerinin bilinmesi, uygulama alanlarına göre uygun doğal malzeme seçebilmek, Endüstriyel malzemeler, metaller ve alaşımlar, kalsiyum kökenli bağlayıcılar, seramik ve Mermer hakkında bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, temel kavramlar, Malzemelerin sınıflandırılması
- Hafta 2 Malzemelerin iç yapısı, atomsal yapı, kristal yapı/ Kristal hataları
- Hafta 3 Malzemelerin fiziksel özellikleri
- Hafta 4 Malzemelerin mekanik özellikleri
- Hafta 5 Endüstriyel malzemeler, metaller ve alaşımlar
- Hafta 6 demir, çelik font siderurji
- Hafta 7 bakır, kurşun, çinko, nikel, krom, kalay
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Kalsiyum kökenli bağlayıcılar (Kireç, Alçı,Çimento) , agregalar
- Hafta 10 Kompozit malzemeler, Koloidal Malzemeler/ Çevre koşulları
- Hafta 11 Seramikler ve refrakter malzeme
- Hafta 12 Plastikler ve camsı malzemeler
- Hafta 13 Mermer
- Hafta 14 Kıyı, dolgularında kullanılan kayalar ve özellikleri

JS 437	GÜZERGAH ETÜDÜ VE TASARIMI	2+0	AKTS:3
---------------	-----------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere çizgisel mühendislik projelerinde uygulanan yöntem ve standartları, bu tip uygulamalarda yapılan çalışma sistematüğini kazandırabilmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Yolların ve iletim hatlarının genel anlamda sınıflandırılması
- Hafta 2 Türkiye’de yolların ve iletim hatlarının sınıflandırılması, geometrik standartlar
- Hafta 3 Geometrik standartlarının seçiminde etkili olan parametreler
- Hafta 4 Otoyol ve bölünmüş çok şeritli yolların geometrik standartları
- Hafta 5 Geçki Araştırması
- Hafta 6 Geçki Araştırmasında Dikkat Edilecek Hususlar
- Hafta 7 Geçki Araştırmasının Aşamaları
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Ön İnceleme (İnkişaf)
- Hafta 10 Geçki araştırmalarında jeolojik ve jeoteknik uygulamalar
- Hafta 11 Geçki Ekseninin Belirlenmesi
- Hafta 12 Sıfır Çizgisi Çalışması
- Hafta 13 Yatay kurba çeşitleri ve özellikleri
- Hafta 14 Boykesit, düşey kurba elemanları,siyah kot, kırmızı kot hesabı
- Hafta 15 Boykesit, düşey kurba elemanları,siyah kot, kırmızı kot hesabı

JS 439	JEOTERMAL ALANLARIN ELEKTRİK YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ	2+0	AKTS:3
---------------	--	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Güz Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrenciler jeotermal alanların elektrik ve elektromanyetik yöntemler kullanılarak tespit edildiğini öğrenir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Jeotermal enerjinin kökeni ve oluşumu.
- Hafta 2 Ülkemizdeki jeotermal alanların genel özellikleri. Türkiye de ki suların jeokimyasal karakteristikleri.
- Hafta 3 Jeotermal ile ilgili kavramlar (Jeotermal anomali, jeotermal saha, jeotermal gradyan, jeotermal sistem, vb), Jeotermal rezervuar modelleri.
- Hafta 4 Hidrotermal alterasyonlar.
- Hafta 5 Jeotermal alanlarda uygulanan elektrik ve elektromanyetik yöntemlere giriş.
- Hafta 6 Rezistivite yöntemi.
- Hafta 7 Doğal Potansiyel yöntemi.
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Geçici elektromanyetik yöntem.
- Hafta 10 CSAMT yöntemi
- Hafta 11 Yapay kaynaklı manyetotellürik yöntem.
- Hafta 12 Çok düşük frekanslı elektromanyetik yöntem.
- Hafta 13 İyi bir Jeotermal saha modeli nasıl olmalıdır? Jeotermal sistem ve çevre.
- Hafta 14 Jeotermal sondaj. Jeotermal kanunu

JZ 402	TÜRKİYE JEOLJİSİ	2+0	AKTS:2
---------------	-------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Türkiye Jeolojisinin özellikliğini ve yeryüzündeki durumunu, Anadolu kara parçasının coğrafik ve jeolojik konumunu ve bu kara parçasının oluşumu esnasında meydana gelen yeraltı ve yerüstü zenginliklerini göstermek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Kırşehir yöresinde Tersiyer, Yerköy-Yozgat bölgesinde Tersiyer, Çankırı-Çorum havzasının Sungurlu yöresinde Tersiyer, Ulukışla bölgesinde Tersiyer
- Hafta 2 Doğu Anadolu Tersiyer havzaları: Sivas-Hafik-Zara havzası, Darende-Balaban havzasında Tersiyer, Muş-Hınıs-Malazgirt havzasında Tersiyer, Tekman-Karayazı Tersiyer havzası, Adana havzasında Neojen ve Kuvaterner, Antalya-Mut-Silifke Neojen havzaları, Güneydoğu Anadolu'da Senozoyik oluşuklar
- Hafta 3 Mağmatik Faaliyet-Plütonizma; Genel durum ve yayılım, Kuzeybatı Anadolu'nun asit ve bazik plütonları
- Hafta 4 Uludağ masifi granodiyorit batoliti, Eğrigöz-Akdağ-Alaçam dağları granitik plütonları, Edremit körfezini çevreleyen asit plütonlar
- Hafta 5 Kuzeybatı Anadolu'nun bazik plütonları,Orta Anadolu bölgesinin asit ve bazik plütonları, Doğu Karadeniz kıyıdağlarının asit ve bazik plütonları
- Hafta 6 Güneybatı Anadolu bölgesinin ultramafik-ultrabazik plütonları, Amanos dağlarında ve Antakya-Maraş arasındaki bölgede yer alan ultramafik-ultrabazik plütonlar
- Hafta 7 Yerüstü Volkanizması; Genel durum, Batı Anadolu bölgesinde volkanik faaliyet örnekleri
- Hafta 8 Arasınan
- Hafta 9 Orta Anadolu'da genç volkanik faaliyet
- Hafta 10 Erciyes dağı volkan topluluğu, Doğu Anadolu'da volkanizma
- Hafta 11 Nemrut Kalderası, Süphandağı volkanı, Tendürek dağı volkanı, Ağrı dağı volkanları, Erzurum-Kars bölgesinde Neojen volkanizması
- Hafta 12 Başlıca Orojenik Olaylar ve Tektonik Birlikler; Alpin Öncesi Orojenik Olaylar, Alpin Dönemi Orojenik Olaylar, Tektonik Birlikler, Geniş anlamıyla Pontid'ler, Dar anlamıyla Anatolid'ler
- Hafta 13 Geniş anlamıyla Torid'ler, Kenar kıvrımları bölgesi, Büyük Faylar ve Başlıca Deprem Bölgeleri
- Hafta 14 Türkiye'nin Paleotektonik-Paleocoğrafik evrimi
- Hafta 15 Türkiye'nin Başlıca Doğal Kaynaklarının Jeolojik Durumları

JZ 404 FOSİL YAKITLAR	2+0	AKTS: 2
------------------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere Fosil yakıtların araştırılması ile ilgili nasıl çalışılacağı ve yer kabuğunda bulunan fosil yakıtların özellikleri ile önemini açıklamaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş, yer kabuğundaki enerji kaynağı olan yakıtlar,
- Hafta 2 Yakıtların genel sınıflandırılması,
- Hafta 3 Petrol hakkında genel bilgiler, Petrolün fiziksel ve kimyasal özellikleri,
- Hafta 4 Petrolün oluşumu ve kökeni hakkında görüşler,
- Hafta 5 Rezervuar kaya ve özellikleri,
- Hafta 6 Petrolün göçü, petrol kapanları ve farklı havzalardaki petrol oluşumları;
- Hafta 7 Hidrokarbon aranması, petrol ve doğal gazın arama yöntemleri.
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Kömürün fiziksel ve kimyasal özellikleri,
- Hafta 10 Kömür hakkında genel bilgiler,
- Hafta 11 Kömürün sınıflandırılması, turba oluşumu, kömürleşme, kömür yatakları,
- Hafta 12 Kömür petrografisi,
- Hafta 13 Türkiye'deki taşkömürü ve linyit yatakları, arama yöntemleri,
- Hafta 14 Bitümlü şeyler ve asfaltitler.

JZ 406	ENDÜSTRİYEL HAMMADELER	2+0	AKTS:2
---------------	-------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Endüstriyel hammaddelerin jeolojik, mineralojik özelliklerinin tanıtılması, Endüstride kullanım yerlerinin ve özelliklerinin bilinmesi, Türkiye'deki endüstriyel hammadde yataklarının bilinmesi amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Tanım, Sınıflandırılması, Endüstriyel Hammaddelerin Oluşumu, Aranması,
- Hafta 2 Alunit, Asbest, Asfaltlı kum, Aşındırıcılar, Baritin oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye ve Dünyadaki durumları, rezervleri
- Hafta 3 Bazalt ve diyabaz, Bentonit, Berilyum, bitimli Şeyl, Bor minerallerinin oluşumu, Fosfat mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 4 Diyatomit, elmas, Evaporitler, Feldispat, Fluorit oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 5 Grafit, Granat, Granit, Jips ve Anhidrit oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 6 Karbondiyoksit, Kaya Tuzu oluşumu, Kil mineralleri mineralleri, Tuğla ve kiremit toprakları oluşumu Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 7 Kireçtaşı ve dolomit, Kömür, Kristal kalsit, Kristal kuvars, Kriyolit oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 Kum-çakıl, Kumtaşları ve kuvarsit oluşumu, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 10 Kükürt, Disten, sillimanit, Liytum Mineralleri, Lössit, Magnezit oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 11 Marn, mermer oluşumu, Mika mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 12 Nadir toprak elementleri, Nefelin, Olivin, Perlit, Pirit, Pomza oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 13 Potas tuzları, Profillit, Sepiyolit, Sleyt, Soda, Sodyum Sülfat oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri
- Hafta 14 Sölestin, Süs taşları, Şeyl, Talk, Tras, Tüfler, Vollaştonit Zeolit oluşumu, mineralleri, Kullanım alanları, Türkiye'de ve Dünyadaki durumları rezervleri

JZ 408	JEOTEKNİK	2+0	AKTS: 2
---------------	------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Zorunlu

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Uygulamalı Jeoloji anabilimdalında mühendislik jeolojisi, zemin mekaniği, kaya mekaniği, hidrojeoloji, CBS gibi farklı disiplinlerde öğrenilen konularla ilgili uygulamalı projeler yaparak disiplinlerarası çalışma ve yöntemleri öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Bir şalt sahasındaki eksantrik yükler altındaki yapılar için taşıma gücü hesabı
- Hafta 2 Aynı şalt sahasındaki yapılar için oturma hesabı
- Hafta 3 Aktif faylarda tampon bölgelerin oluşturulmasına örnekler
- Hafta 4 Çöllolar açık ocağında stabilite açısından kritik seviyeler üzerinde zemin mekaniği deneyleri
- Hafta 5 Çöllolar açık ocağında stabilite sorunları
- Hafta 6 Çöllolar açık ocağında CBS uygulamaları
- Hafta 7 Yeraltısuyu ve jeoteknik problemler
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Tünellerde yeraltısuyunun yarattığı problemler ve çözüm alternatifleri
- Hafta 10 Geçirimsizleştirme ve Susuzlaştırma yöntemleri
- Hafta 11 Barajlarda Perde tasarımı
- Hafta 12 Tünel Kazı ve destekleme sistemleri
- Hafta 13 Kaya ve zemin mekaniği yerinde deneyleri; pressiyometre, SPT, CPT, Plaka yükleme deneyi
- Hafta 14 Hidrolik kriko deneyi, yerinde kesme deneyi, dilatometre deneyi
- Hafta 15 Basınçlı su deneyi ve lugeon hesaplaması

JZ 410	BITİRME PROJESİ	2+1	AKTS:3
---------------	------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Bir akademik danışman tarafından yönetilen jeolojik çalışma. Konu, arazi çalışması, literatür araştırması, laboratuvar çalışması ve verilen formata uygun bir tez yazımı ile sonuçlanır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Bitirme projesi yapacak öğrenciye verilen konu ile ilgili program verilir. Bu programa göre yapacağı arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları yapacağı ve çalışmaların sonunda tez raporu hazırlayacağı ve bir jüri önünde sözlü sınav olacağı anlatılır.

Hafta 2 Bitirme projesi çalışması

Hafta 3 Bitirme projesi çalışması

Hafta 4 Bitirme projesi çalışması

Hafta 5 Bitirme projesi çalışması

Hafta 6 Bitirme projesi çalışması

Hafta 7 Bitirme projesi çalışması

Hafta 8 Arasınav

Hafta 9 Bitirme projesi çalışması

Hafta 10 Bitirme projesi çalışması

Hafta 11 Bitirme projesi çalışması

Hafta 12 Bitirme projesi çalışması

Hafta 13 Bitirme projesi çalışması

Hafta 14 Bitirme projesi çalışması

JS 440	EVİRİM VE FOSİL KANITLAR	2+0	AKTS:3
---------------	---------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

EvrİM kavramını ve canlılardaki değişimini fosil kanıtlarla öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Giriş, Evrim kavramı

Hafta 2 Evrimin tarihsel gelişimi

Hafta 3 Evrim Teorileri

Hafta 4 Evrim Teorileri

Hafta 5 Evrim Mekanizmaları: Mutasyon, Varyasyon

Hafta 6 Evrim Mekanizmaları: Doğal seçim, mikro ve makroevolüsyon

Hafta 7 Tür: Biyolojik, coğrafik ve morfolojik türler

Hafta 8 Arasınav

Hafta 9 Yaşamın Başlangıcı: İlk Fosiller

Hafta 10 Jeolojik Zamanlarda Karakteristik Fosiller

Hafta 11 Jeolojik Zamanlarda Karakteristik Fosiller

Hafta 12 Jeolojik Zamanlarda Karakteristik Fosiller

Hafta 13 Evrim göstergesi fosiller: Omurgasızlar

Hafta 14 Evrim göstergesi fosiller: Omurgalılar

JS 442 TERSİYER FORAMİNİFERLERİ ?	2+0	AKTS: 3
--	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Fosillerin incelenmesiyle Tersiyer dönemine ait jeolojik ve stratigrafik problemlerin çözümünü , petrol ve kömür oluşumları bulma yollarını öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Mikropaleontolojinin tanımı ve fosillerin önemi
- Hafta 2 Fosilleşme olayı
- Hafta 3 Sistematik ve taksonomi
- Hafta 4 İz fosiller, karakteristik ve zon fosiller
- Hafta 5 Tersiyer bentik foraminiferleri
- Hafta 6 Tersiyer bentik foraminiferleri genel özellikleri ve kavkı yapısı
- Hafta 7 Tersiyer bentik foraminiferlerinin dağılımına etki eden faktörler
- Hafta 8 Arasınnav
- Hafta 9 Sistematik tanımlama
- Hafta 10 Textularia, Fusulina
- Hafta 11 Miliolidae, Alveolinidae
- Hafta 12 Rotaliidae, Cymbaloporidae
- Hafta 13 Nummulitidae
- Hafta 14 Globotruncanidae
- Hafta 15 Discocyclinidae, Lepidocyclinidae

JS 416	HİDROKARBON ARAMALARINDA PAEONTOLOJİ	2+0	AKTS:3
---------------	---	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Hidrokarbon yerleşimi ve aramalarında paleontolojinin yeri.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Başlıca Hidrokarbon Unsurları
- Hafta 2 Hidrokarbon tutan litolojik seriler, rezervuar ve kapanlar
- Hafta 3 Stratigrafik hidrokarbon kapanları
- Hafta 4 Evaporitik zonlarda yeralan mikrofossil grupları (Ostrakodlar)
- Hafta 5 Evaporitik zonlarda yeralan mikrofossil grupları (Bentik foraminifer ve mikro mollüskler)
- Hafta 6 Stratigrafik kapanlarda yerleşen planktonik foraminiferler
- Hafta 7 Stratigrafik kapanlarda yerleşen planktonik foraminiferler ve zon fosilleri
- Hafta 8 Arasınava
- Hafta 9 Stratigrafik kapanlarda yerleşen nannoplanktonlar
- Hafta 10 Resifal karakterli kapanlarda bulunan hidrokarbonlar ve fosil içerikleri (mikrofosiller, stratigrafik menzilleri)
- Hafta 11 Resifal karakterli kapanlarda bulunan hidrokarbonlar ve fosil içerikleri (mikrofosiller, stratigrafik menzilleri)
- Hafta 12 Resifal karakterli kapanlarda bulunan hidrokarbonlar ve fosil içerikleri (Kolonial organizmalar; krinoidler, bryozoa, alg, mercanlar ve stratigrafik menzilleri) ve mikro mollüskler, stratigrafik menzilleri)
- Hafta 13 Sapropel Oluşumları içerisinde yeralan lagüner gruplar, sınıfları ve çeşitleri
- Hafta 14 Tuz domları ve hidrokarbon içerikleri, fakir biotalar

JS 418	BASEN ADLAMASI VE SINIFLANDIRMASI	2+0	AKTS: 3
---------------	--	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Sedimanter basenlerin oluşumu ve adlandırılmaları ile ilgili bilgileri kazandırmak, havzaların tektonik yerleşmeleri, sedimanter basenlerdeki çökeltme sistemlerini ve istifsel özellikleri tanıtmak.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Giriş,
- Hafta 2 Basenlerin ve ortamların tanınması ve sınıflandırılması;
- Hafta 3 Tektonik basenlerin sınıflandırılması,
- Hafta 4 Çökeltme öncesi-sırası ve sonrası basenler,
- Hafta 5 Basen morfolojisi,
- Hafta 6 Basen evrimi; rift basenler,
- Hafta 7 Kenar ve yamaç basenler,
- Hafta 8 Ara sınav
- Hafta 9 Kıtasal ve kıta içi basenler,
- Hafta 10 Kraton içi basenler,
- Hafta 11 Derin deniz hendekleri,
- Hafta 12 Yay önü ve yay arkası basenler,
- Hafta 13 Kalıntı ve foreland havzalar,
- Hafta 14 Çek-ayır tipi basenler.

JS 420	ZEMİN ISLAH YÖNTEMLERİ	2+0	AKTS:3
---------------	-------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Zayıf zeminlerin iyileştirilmesini, iyileştirme yöntemlerini ve iyileştirme kontrollerini öğretmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Zemin tiplerinin ve ıslah yöntemlerinin tanıtılması
- Hafta 2 Sıkıştırma teknikleri; vibro, dinamik, patlatma
- Hafta 3 Kompaksiyon
- Hafta 4 Zayıf zeminin kaldırılması ve geri dolgu
- Hafta 5 Konsolidasyonun hızlandırılması; ön yükleme, kum drenler, prefabrik düşey drenler
- Hafta 6 Enjeksiyon, taş kolonlar
- Hafta 7 Enjeksiyon, taş kolonlar
- Hafta 8 Vize Sınavı
- Hafta 9 Katkı maddeleri ile stabilizasyon; mekanik stabilizasyon
- Hafta 10 Çimento stabilizasyonu, kireçle stabilizasyon
- Hafta 11 Bitümlü stabilizasyon, uçucu kül stabilizasyonu
- Hafta 12 Eskimiş oto lastik talaşları ile stabilizasyon (Deney)
- Hafta 13 Derin karıştırma yöntemi
- Hafta 14 Jeosentetikler
- Hafta 15 Zemin iyileştirmesinin kontrolü; Laboratuvar, arazi ve jeofizik yöntemler

JS 422	ÇÖKELME ORTAMLARI VE FASİYES	2+0	AKTS: 3
---------------	-------------------------------------	------------	----------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Çökeltme ortamlarını ve çökelt fasyeslerini tanımak, birbirlerinden ayırmak ve tanımlamak

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Çökeltme ortamı ve fasyes tanımı. Çökeltme ortamları tanıma kriterleri
- Hafta 2 Fasyes analizinin yapımı ve sınıflama kriterleri.
- Hafta 3 Sedimentolojik kesit ölçümü ve fasyes analizi.
- Hafta 4 Çökeltme ortam analizleri (buzul, alüvyal yelpaze, akarsu, göl ve çöl ortamı genel özellikleri).
- Hafta 5 Çökeltme ortam analizleri (Geçiş ortamları genel özellikler).
- Hafta 6 Çökeltme ortam analizleri (Denizel ortamlar genel özellikler).
- Hafta 7 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 10 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 11 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 12 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 13 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 14 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri
- Hafta 15 Sedimanter Ortamlar ve Fasyes Örnekleri

JS 424 DOĞAL YAPI MALZEMELERİ	2+0	AKTS:3
--------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Doğal yapı malzemelerinin sınıflandırılması. Araştırma teknikleri. Örneklemeye yöntemleri, Arazi ve laboratuvar çalışmaları. Malzeme deneyleri (Toprak, kaya, agrega), Baraj ve otoyol gibi mühendislik alanında kullanılan doğal yapı malzemelerinin genel özellikleri, doğal yapı malzemelerinin kalite ve miktar çalışmaları kullanım standartları. Raporlama.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Doğal yapı malzemelerinin sınıflaması, Mühendislikteki önemi.
- Hafta 2 Doğal yapı malzemeleri araştırmaları (Ön çalışmalar, Ayrıntılı çalışmalar, Uygulama aşaması ve sonrası yapılan araştırmalar)
- Hafta 3 Doğal yapı malzemeleri araştırmaları (Ön çalışmalar, Ayrıntılı çalışmalar, Uygulama aşaması ve sonrası yapılan araştırmalar)
- Hafta 4 Örnek alma yöntemleri, (örselenmiş, örselenmemiş ve karot örnekleri)
- Hafta 5 Toprak malzeme araştırmaları, yapılan deneyler (sondaj, araştırma çukurları, jeofizik yöntemler, laboratuvar çalışmaları vs),
- Hafta 6 Agrega araştırmaları, örneklemeye ve yapılan deneyler (sondaj, araştırma çukurları, jeofizik yöntemler, laboratuvar çalışmaları vs)
- Hafta 7 **Ara sınav**
- Hafta 8 Kaya Malzeme araştırmaları, yapılan deneyler
- Hafta 9 Barajlarda kullanılan doğal yapı malzemeleri ve özellikleri
- Hafta 10 Kaya dolgular, liman dolguları vs yapılarda kullanılan malzemeler ve özellikleri
- Hafta 11 Otoyol, demiryolu gibi çizgisel Mühendislik yapılarında kullanılan doğal yapı malzemeleri ve özellikleri
- Hafta 12 Deney sonuçlarının değerlendirilmesi ve malzemelerin kullanım standartları
- Hafta 13 Malzeme araştırmaları, rapor teknikleri
- Hafta 14 Malzeme Ocakları ile ilgili Teknik Gezi

JS 426	PETROLOJİ II	2+0	AKTS:3
---------------	---------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Öğrencilere magmatizma ile tektonik ortam hakkında temel bilgiler vermek, kısmi ergime süreçleri ve türlerini tanıtmak, magmanın homojen ve heterojen karışım hakkında bilgi vermek, farklı tektonik ortamlarda gelişen magmatizmaların özellikleri hakkında genel bilgi vermektir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Magmatik süreçler ve tektonik önemi.
- Hafta 2 Kısmi ergime süreçleri ve türleri.
- Hafta 3 Magmanın kristallenmesi ve kristallenme türleri.
- Hafta 4 Magmanın karışımı: homojen ve heterojen karışım.
- Hafta 5 Okyanus Ortası Sırtlar (MOR) ve magmatik süreçler.
- Hafta 6 Okyanus içi yitim zonlarındaki magmatizma ve magmatik süreçler.
- Hafta 7 Aktif kıta kenarındaki magmatizma ve magmatik süreçler.
- Hafta 8 Arasınav
- Hafta 9 Levha içi (kıtasal) magmatizması ve magmatik süreçler.
- Hafta 10 Levha içi (okyanusal) magmatizması ve magmatik süreçler.
- Hafta 11 Ofiyolitler ve oluşum ortamları.
- Hafta 12 Granitler ve orojenik kuşaklar.
- Hafta 13 Orojenik kuşaklarda yüksek basınç-düşük sıcaklık metamorfizması (mavişistler).
- Hafta 14 Orojenik kuşaklarda yüksek basınç-yüksek sıcaklık metamorfizması (eklojitler).
- Hafta 15 Türkiye'deki magmatik toplulukların genel dağılımı ve tektonik önemi.

JS 428	KAYA MÜHENDİSLİĞİ	2+0	AKTS:3
---------------	--------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Dersin amacı öğrencilere kaya mühendisliği projelerinde modelleme amaçlı yazılımları tanıtmak ve proje alternatiflerinin hızlı bir yöntemle oluşturmasını tanıtmaktır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Kaya Mühendisliği Uygulamalarına Giriş; Kaya Mühendisliği Proje Çeşitleri
- Hafta 2 Kaya Yüzeyi (Topograpya) Oluşturulması; bilgisayar destekli modelleme
- Hafta 3 Aliyman oluşturulması; Karayolu, şev ve diğer kaya yapıları aliymanları
- Hafta 4 Profil tasarımı; Proje sahasının oluşturulması, profil ve enine kesitler, ulusal ve uluslararası standartlar kapsamında tasarım
- Hafta 5 Temel Koridor Tasarımı; Ulusal ve uluslararası standartlar kapsamında karayolu tasarımı
- Hafta 6 Kesişen Tipte Yapı Tasarımı
- Hafta 7 Altyapı tasarımı
- Hafta 8 Arasınan
- Hafta 9 Parsel oluşturulması
- Hafta 10 Tesviye Tasarımı ve Uygulanması; karmaşık tesviye tasarımlarının hazırlanması
- Hafta 11 Kaya kazısı ve dolgusu tasarımı; şev tasarımı, gölet tasarımı
- Hafta 12 Kübj hesapları
- Hafta 13 Plan ve plan profil paftalarının hazırlanması
- Hafta 14 Animasyon oluşturulması; Kaya projesi aşamalarının animasyonla açıklanması

JS 430	HEYELANLAR VE ŞEV STABİLİTESİ	2+0	AKTS:3
---------------	--------------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçimlik

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Mühendislik jeolojisi ve jeoteknik çalışmalarında heyelanlar ve şev stabilitesi çalışmalarının önemi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Heyelanların hareketin tipi, hızı ve malzemenin cinsine göre sınıflandırılması.
- Hafta 2 Heyelanlar ve şev yenilmelerinin nedenleri.
- Hafta 3 Şev stabilitesi değerlendirmelerinde gerekli temel parametreler (fiziksel özellikler).
- Hafta 4 Şev stabilitesi değerlendirmelerinde gerekli temel parametreler (mekanik özellikler).
- Hafta 5 Kaya ve zeminlerde yaygın olarak kullanılan yenilme kriterleri.
- Hafta 6 Şev stabilitesi hesaplamalarında kullanılan yöntemler
- Hafta 7 Sonsuz şevlerin stabilitesi,
- Hafta 8 Arasınan
- Hafta 9 Limit denge yöntemleri ve isveç dilim yöntemi
- Hafta 10 Bishop ve Genelleştirilmiş dilim yöntemi
- Hafta 11 Basit şev stabilitesi modellerinin elle çözümü
- Hafta 12 Şev stabilitesi modellerinin bilgisayar programları ile çözümü
- Hafta 13 Stabilitate analizlerinde hassasiyet analizleri
- Hafta 14 Dinamik koşullar etkisi altında stabilite analizleri.
- Hafta 15 Şevlerin stabilizasyonu.

JS 432	UYGULAMALI JEOKİMYA	2+0	AKTS:3
---------------	----------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçimlik

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Maden aramalarına ve çevre kirliliklerine yönelik; Jeokimyasal Prospeksiyonu planlayabilen. jeokimyasal verileri kullanabilmesi ve yorumlamaları amaçlanmaktadır.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1 Giriş, temel kavramlar

Hafta 2 Jeokimyasal Çevre, Jeokimyasal hareketlilik, Jeokimyasal anomali kavramı

Birincil Jeokimyasal dağılım(Difüzyon ve Sızıntı Yoluyla birincil dağılım) Karşılaştırılmaları,
Hafta 3 Birincil Jeokimyasal dağılımda Zonlanma , Birincil dağılımın jeokimyada kullanılması ve örnekler

Hafta 4 İkincil Jeokimyasal dağılım, Yüzeysel bozunma, İkincil dağılımı oluşturan etkenler
İkincil dağılım çeşitleri İkincil dağılımın Jeokimyada kullanılması , örnekler

Hafta 5 Ağır metaller, kaynakları, elementlerin Bünyeye alınması, Maden atık suları, Tarımsal kirleticiler, endüstriyel kirleticiler

Hafta 6 Aletsel analiz yöntemleri(AAS, XRF, XRD, ICP,vb)

Hafta 7 Örnekleme yöntemleri, Örnek alımında dikkat edilmesi gereken kurallar, Jeokimyasal verilerin değerlendirilmesi

Hafta 8 Arasınav

Hafta 9 Uygulama (Örnekleme yapılması)

Hafta 10 Uygulama (Örneklerin analize hazırlanması ve Laboratuvarın tanıtımı),

Hafta 11 Uygulama (Örneklerin analize hazırlanması, Analizlerin yapılması)

Hafta 12 uygulama (Analizlerin yapılması),

Hafta 13 İstatistiksel testler, anomali değerlerinin tesbiti, regresyon analizi, korelasyon analizi,

Hafta 14 Sonuçların değerlendirilmesi

JS 434	KUYU TASARIMI VE HİDROLİĞİ	2+0	AKTS:3
---------------	-----------------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçimlik
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Yeraltısı kuyularını planlamak ve yeraltısı problemlerini çözmek.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Giriş+ Tarihçe
Hafta 2	Yeraltısuyu işletme esasları
Hafta 3	Kuyu tanımlaması ve çeşitleri
Hafta 4	Pompaj kuyusu donanımı, malzemeleri
Hafta 5	Gözlem kuyusu donanımı
Hafta 6	Kuyu geliştirilmesi
Hafta 7	Kuyularda debi deneme pompajları
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Dengeli rejim
Hafta 10	Dengeli rejimle karakteristiklerin belirlenmesi
Hafta 11	Dengesiz rejim
Hafta 12	Dengesiz rejimle karakteristiklerin belirlenmesi
Hafta 13	Kuyularda sınır koşulları ve girişim
Hafta 14	Sondajların jeofizik loglarla incelenmesi
Hafta 15	Su örnekleme teknikleri

JS 436	MÜHENDİSLİK PROJELERİNDE DEPREM VE AKTİF FAY UYGULAMALARI	2+0	AKTS:3
---------------	--	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi
Yazılım Şekli	Seçimlik
Bölümü	Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Deprem riski olan ve Aktif fay zonlarında yer alan bölgelerde karşılaşılan mühendislik sorunlarının anlaşılması.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta 1	Aktif fay olgusu
Hafta 2	Aktif fayları belirme ölçütleri
Hafta 3	Deprem türleri, Türkiye'deki aktif fay zonları ve ana deprem bölgeleri
Hafta 4	Depremi oluşturan mekanizmalar ve özellikleri
Hafta 5	Deprem dalgaları ve meydana getirdiği deformasyon türleri
Hafta 6	Deprem sırasında oluşan fiziksel süreçler
Hafta 7	Deprem dalgaları kullanılarak deprem kaynaklarının ve odak noktalarının bulunması
Hafta 8	Arasınav
Hafta 9	Depremlerin meydana getirdiği yapısal hasar türleri
Hafta 10	Yapılarda meydana gelen hasarın değerlendirilmesi
Hafta 11	Eşşiddet haritalarının hazırlanması yorumu
Hafta 12	Aktif fay zonlarında meydana gelen jeoteknik sorunlar
Hafta 13	Deprem sırasında ve sonrasında meydana gelen mühendislik hasarları
Hafta 14	Sıvılaşma olayının analojisi
Hafta 15	Sıvılaşma türleri ve mühendislik etkileri

JS 438 KUYU LOGLARI	2+0	AKTS:3
----------------------------	------------	---------------

Yıl / Yarıyıl 4. Yıl / Bahar Dönemi

Yazılım Şekli Seçimlik

Bölümü Jeoloji Mühendisliği

Dersin Amacı

Kuyu jeofiziğinin genel prensipleri ve uygulamaları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. Öğrencilerin, log yorumunun ana prensipleri ve uygulamaları hakkında aydınlatılması.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

- Hafta 1 Kuyu jeofiziğinin genel prensipleri ve uygulamaları,
- Hafta 2 Kuyu loglarında bazı temel kavramlar,
- Hafta 3 Kayaç ve akışkanların özellikleri,
- Hafta 4 Rezervuar kavramı ve jeolojik özellikleri,
- Hafta 5 Çevre kuyularının araştırılması,
- Hafta 6 Kuyu değerlendirme, Log çeşitleri ve temel prensipleri,
- Hafta 7 Doğal potansiyel logu - Gamma ışını logları,
- Hafta 8 Ara Sınav
- Hafta 9 Rezistivite ölçen loglar; lateral loglar, mikrozistivite logları, indüksiyon logları,
- Hafta 10 Sonik logu-Yoğunluk logu-Nötron logu,
- Hafta 11 Gözeneklilik ve litolojinin saptanması,
- Hafta 12 Su ve hidrokarbon doygunlukları,
- Hafta 13 Log yorumunun ana prensipleri, değerlendirme ilkeleri ve uygulamalar,
- Hafta 14 Kuyu Logları yorumu ile ilgili uygulamalar.