

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ LİSANS DERS İÇERİKLERİ

JFZ 101-BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA 1 (2+1): Donanım ve yazılımın tanımlanması, DOS komutların kullanılması, Qbasic programlama dilleri, bazı qbasic komutlar, kullanma komutları ve bazı basic programları.

JFZ 103-JEOLOJİ (2+0): Yerin içyapısı; Yer kabuğunun genel özellikleri; Minerallerin ve kayaların tanınması; Tabakalı kayalardaki deformasyonlar (Kıvrımlar, çatlaklar, faylar) ve levha tektoniğinin belirtilmesi

JFZ 105-MEKANİK SONDAJ TEKNİĞİ (2+0): Sondajın Tanımı ve tarihçesi, Sondajın amaçları, Sondaj çeşitleri, Rotary sondaj sistemi, Darbeli Sondaj sistemi, Kombine sondaj sistemi, Sondaj makineleri, Sondaj Kuleleri ve Kuleleri etkileyen faktörler, Vinç sistemi, Rotary masası, Manşonlar, Matkaplar, Muhafaza boruları

JFZ 107-YER BİLİMLERİNDE TEKNİK ÇİZİM (1+2): Taslağın tanımlanması ve taslakların ölçülmesi, ölçekler standart yazım ve numaralar çizgilerin şekli, geometrik çizimler, planlanan düzlemlerin şekilleri, perspektif çizimi, perspektifin tanımlanması, şekilleri, önemi ve kesit hazırlama, ölçekler ve cetveller, konuların uygulanması. Paket çizim programlarının bilgisayarda uygulaması.

KİM 123-GENEL KİMYA (2+1): Madde, Enerji, Metrik Sistemler, Atomun Yapısı, Atomun Bileşenleri, Elementlerin Elektronik Yapısı, Periyodik Özellikler, Kimyasal Bağlar, Lewis Yapıları, Molekül Geometrisi ve VSEPR Kuramı, Kimyasal Reaksiyonlar, Denkleştirilmeleri, Mol Kavramı, Stokiyometri, Termokimya, Gazlar, Gaz Yasaları, Sıvılar ve Katılar, Çözeltiler ve derişim birimleri, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, Suda az çözünen tuzlarda denge

FİZ 125-FİZİK 1 (2+1): Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler; Vektörler; Bir ve İki Boyutta Hareket; Kuvvet ve Hareket I; Kuvvet ve Hareket II; Kinetik Enerji ve İş; Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu; Parçacıkların Sistemi ve Lineer Momentum; Momentumun Korunumu ve Çarpışmalar; Dönme Hareketi; Dönme, Tork, ve Açısal Momentum.

MAT 127-MATEMATİK I (3+1): Küme ve Sayı kavramları, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev kavramı, Özel Fonksiyonları Türevleri, Türevin Geometrik ve Fiziksel anlamı, Belirsiz şekiller, Eğri çizimleri

ING 101- İNGİLİZCE I (HAZIRLIK EĞİTİMİ ALMAYAN ÖĞRENCİLER İÇİN) (2+0): Başlangıç seviyesi içerik

ENF 150-TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI (LİSANS ÖĞRENCİLERİ İÇİN) (4+0): Temel bilgisayar bilgisi, İşletim sistemi, Kelime işlemci ve Elektronik tablolama, sunum hazırlama, veritabanı yazılımları ve internete erişim eğitimi

ATA 160- ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I (2+0): Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.

TUR 170-TÜRK DİLİ I (2+0): Dil nedir?, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi; dil-kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses yapısı, imla kuralları ve noktalama işaretlerinin uygulaması, kompozisyonla ilgili genel bilgiler.

JFZ 102-BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA 2 (2+1): Donanım ve yazılımın tanımlanması, DOS komutların kullanılması, Qbasic programlama dilleri, bazı qbasic komutlar, kullanma komutları ve bazı basic programları.

JFZ 104-GENEL JEOFİZİK (2+0): Yer yapısı ve genel jeofizik yöntemlerin tanıtılması

JFZ 106- JEODEZİ VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (2+0): Jeodezik ve coğrafik bilgi sistemlerine ilişkin, kuramsal, yöntemsel ve aletsel bilgileri kapsamaktadır

JFZ 108-STATİK-DİNAMİK (2+1): Tanecikler statığı, statik problemler, dinamiğe giriş, tanecik kinematığı, mekanik titreşimler

JFZ 110- MİNERALOGİ VE PETROGRAFI (2+1) Minerallerin kimyasal bileşimlerine göre sınıflandırılması. Bu sınıflandırmada yer alan her bir mineralin fiziksel ve kimyasal özellikleriyle birlikte, nasıl oluştuklarının ve nerelerde kullanıldıklarının belirlenmesi. Türkiye ve dünyada buldukları yerler, rezervleri, ithalat ve ihracat durumları

FİZ 126-FİZİK 2 (2+1): Elektrik Yükü; Elektrik Alan; Gauss Kanunu; Elektrik Potansiyel; Kapasitans (Sığa); Akım ve Direnç; Devreler; Magnetik Alan; Akımların Magnetik Alanları

MAT 128-MATEMATİK II (3+1): Belirsiz integral, integral alma metotları, Belirli (Riemann) integralinin özellikleri, Belirli integralin uygulamaları (Alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı) Genelleştirilmiş integraller ve özellikleri

ING 102 İNGİLİZCE II (HAZIRLIK EĞİTİMİ ALMAYAN ÖĞRENCİLER İÇİN) (2+0): Başlangıç Seviyesi

ATA 260- ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II (2+0): Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.

TUR 270-TÜRK DİLİ II (2+0): Türkçe'de kelime çeşitleri, Türkçe'de isim ve fiil çekimleri, Cümle bilgisi, Yazılı kompozisyon türleri(Rapor, Konferans, Bildiri, Dilekçe, makale, fıkra, deneme vs.) Sözlü kompozisyon türleri (sempozyum, panel açık oturum vs.) anlatım ve cümle bozukluklarının giderilmesi Türk ve dünya edebiyatlarından seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşması ve yazması

JFZ 201- JEODİNAMİK (2+1): Tanımlar, jeodimağın genel özellikleri ve türleri, fayların genel özellikleri, fayların sınıflandırılması, çeşitli fay grupları, horst ve grabenler, orojenezler, levha tektoniği ve jeofizik kesit alma. Anadolu'nun tektonik birlikleri, Türkiye'deki eski temeller, Türkiye ve çevresinde deprem etkinlikleri, Göller bölgesinin depremselliği, yeni kabuk hareketlerine ilişkin çalışmalar, Bitlis-Zagros bindirme kuşağı, Doğu

Anadolu fay zonu, Kuzey Anadolu fay zonu ve yakın çevresinin depremselliği ve bunun yer kabuğu deformasyonları ile ilişkisi, Batı, Orta ve Doğu Anadolu'da yer kabuğu yapısı.

JFZ 203-JEOFİZİKTE POTANSİYEL ALANLARA GİRİŞ (2+1): Potansiyel Teori genel anlamda vektörel ve/veya skaler alanların matematik tanımlamasını ve özelliklerini inceleyerek bu alanların fiziksel özelliklerini araştırır. Bu kapsamda jeofiziğin temel inceleme konuları içinde yer alan gravite, magnetik, ve benzeri alanlar yani tüm jeofizik potansiyel teorinin uygulaması olarak incelenebilir.

JFZ 205-JEOFİZİKTE VERİ İŞLEM 1 (2+0): Veri kavramı, Veri sınıflandırması, örneklerin grafik ve tablolu bir şekilde gösterilmesi, örnek ortalama ve örnek değişim ortalama ve dağılımın değişimi, Ortalama değer, varyans, standart sapma vb. temel istatistik kavramlar, permütasyon, kombinasyon, olasılık, olasılık aksiyonları, koşullu olasılık, rastgele değişkenler; dağılım fonksiyonu, olasılık fonksiyonu, dağılım fonksiyonları, uniform, Poisson, geometrik, normal ve üssel dağılımlar, Hipotetik varsayımların test edilmesi, kaliteli kontrol iyi uyum ve uygun kare testleri, parametrik olmayan deneyler, uyum korelasyon analizleri ve regresyon (gerileme) analizleri (en küçük kareler yöntemi)

JFZ 207-KAYA MEKANİĞİ (2+1): Gerilme - Deformasyon Bunlar Arasındaki İlişkiler, Bir Noktaya etkiyen gerilmeler, Kayaçların çeşitli gerilmeler altındaki davranışları, Kayaçların Direnci (Mohr Direnç Kuramı), Kohezyon ve içsel sürtünme açısının belirlenmesi, Boşluklar içerisindeki suyun basıncı, Kayaçların elastik sabitleri ve birbirleri ile ilişkileri, İlkel Gerilmeler ve Tahmini, Yatay Gerilmeler, Ters Fay Durumu, Normal Fay Durumu, Kaya Mekaniğinde Ölçüm ve Deneyler, Tek eksenli, üç eksenli basınç deneyi; Direkt çekme ve indirekt çekme deneyleri; Kayma ve kesme direnci deneyi; Bazı Basit Yapılar için gerilme analizleri.

JFZ 209-MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ 1 (2+1): Diferansiyel denklemlerin temel kavramları ve çeşitli mühendislik alanlarında uygulamaları. Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, Birinci mertebeden değişkenlerine ayrılabilir diferansiyel denklemler. Homojen diferansiyel denklemler. Homojen türe dönüştürülebilir diferansiyel denklemler. Tam diferansiyel denklemler. Tam diferansiyel türe dönüştürülebilir diferansiyel denklemler. Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları ve çözümler teorisi. Yüksek dereceden diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemler. Değişken katsayılı ninci mertebeden lineer diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları.

JFZ 211-SAYISAL ÇÖZÜMLEME (2+1): Matlab temel komutları, Hatalar, Doğrusal denklem sistemlerinin çözümleri, Doğrusal olmayan denklemlerin yaklaşık çözümleri, Ara değer hesapları, Sayısal türev, Sayısal İntegral, Fonksiyonel yaklaşımlar, En küçük kareler yöntemi ile eğri yaklaştırma, Matris hesapları, Diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, Sonlu farklar.

JFZ 213-UYGULAMALI JEOFİZİK YÖNTEMLER (G+M) (2+1): Ders üç bölümden oluşmaktadır. I ci bölüm de Gravite ve Manyetik yöntemlere giriş yapılmaktadır. II ci bölümde Gravite yöntemi anlatılmaktadır. Bu bölümde anlatılan konular, Fizik esaslar, Yer çekim ivmesinin ölçülmesi, Gravite verilerinin toplanması, Gravite ölçmelerine uygulanan düzeltme ve indirgemeler, Yoğunluk tayini. III cü bölümde Manyetik yöntemler

açıklanmaktadır, bu bölümde Fizik esaslar, Miknatislanma türleri, Aletler ve ölçmeler, Çeşitli geometrik şekle sahip cisimlerin manyetik anomali yorumlamaları konuları yer almaktadır.

JFZ 202-DALGALAR (2+0): Matematiksel ve fiziksel salınım hareketleri, elastik ortamdaki dalga yayılımı ve dalga yayılım çözümü. Fourier analizi. Yansıyan ve iletilen dalgalar. Sismik (cisim ve yüzey) dalgaları ve elastisite teorisi. Yüzey dalgalarının özellikleri. Elektromanyetik dalga yayılımı ve özellikleri.

JFZ 204-JEOTERMİK (2+1): Giriş ve genel bilgiler, Türkiye’de jeotermal enerji, dünyadaki önemli jeotermal kuşaklar, jeotermal alan modelleri, jeotermal alan modelleri, ısı akışı, jeotermal saha-mağmatizma-vulkanizma ilişkisi, akifer, hidrojeokimyasal arama yöntemleri, jeofiziksel arama yöntemler

JFZ 206-JEOTEKNİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (2+1): Kaya ve kayayı oluşturan mineraller, Kaya türleri, zemin ve zemin tipleri, Faylar kıvrımlar, Yerinde deneyler, Standart Penetrasyon Test, SPT ye bağlı sıvılaşıma analizi, Vane Deneyi, Proktor Penetrometresi, Dinamik Penetrasyon Deneyi, Kuyu sismiği (Up-hole, Down-hole, Cross-hole), Sismik kırılma, Sismik hızlar, Dinamik ve elastik parametreler, dinamik taşıma gücü, Kayma dalga hızına bağlı sıvılaşıma analizi, Yeraltısuyu ve problemleri, Heyelanlar, Barajlar, İstinat duvarları, Yapı temelleri, zemin iyileştirme.

JFZ 208-MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ 2 (2+1): Matris işlemleri, Fourier serileri, Fourier integrali, Fourier, Laplace ve Hankel dönüşümleri, vektör ve skaler fonksiyonlar, koordinat sistemleri. sayısal integral ve uygulamaları, sayısal türev uygulamaları, sonlu farklar, enterpolasyon, toplam diferansiyeller, sayısal integral, çizgisel, yüzeysel ve hacimsel integraller, eğrisel integraller. düzlemde green teoremi, uzayda stokes teoremi.

JFZ 210-SİSMOLOJİ (2+1): Giriş, yeriçi yapısının tahmininde sismolojiksel verilerin önemi, yakın ve uzak alan sismik dalga fazlarının sismogramlar üzerinden tanınması, yüzey yansıma fazlarının (pP ve sP) ışın yörüngeleri ve sismogramlar üzerinden tanınması ve uygulamada kullanılması, zaman-uzaklık eğrilerinin pratik olarak elde edilmesi, Pg, PmP ve Pn fazlarının zaman-uzaklık eğrileri ve yorumlanması, telesismik cisim dalgalarının yerküre üzerinde yayılımı ve ışın yolları, sığ ve derin deprem kayıtlarının özellikleri, fay düzlemi çözüm yöntemleri ve pratik uygulamalar, sismogram üzerinden odak derinliği ve manyitüd (büyükük) hesaplanması, tek istasyon üç bileşen kayıtlarından doğrultu ve uzaklığın belirlenmesi, cisim dalgaları ve episantr tanımlaması, Gutenberg-Richter ilişkisi ve kataloglara uygulanması, sismik risk teorisi ve pratik uygulamalar, cisim dalgalarının spektrumu ve deprem kaynak parametreleri

JFZ 212-UYGULAMALI JEOFİZİK YÖNTEMLER (E+S) (2+1): Özdirenç Yöntemleri, Kayaçlarda Elektrik İletimi, Özdirenç’in Ölçümü, Elektrotlar, Kablo Ölçü Aletleri, Elektrot Dizilimi, Elektrik Sondaj, Derinlik ve Gerçek Özdirenç Hesabı, İki Tabaka Problemi, Eğri Çakıştırma Yöntemi, Sismik Yöntem, Sismik Dalgalar ve Tanımlar, Jeofon, Kaynaklar, Kayıtçı ve Özellikleri, Sismik Kırılma Yöntemi, İki-Üç Tabaka Problemi, Sismik Kırılma Atış Dizilimleri.

JFZ 214- ZEMİN MEKANİĞİ (2+1): Zemin mekaniğine giriş, Zeminlerin yapısı ve özellikleri, Zeminin fiziksel özellikleri, Elek analizleri ve kıvam limitleri, Zeminlerin sınıflandırılması, Zemin mekaniği problemleri, Zeminlerin Kayma mukavemeti, Kesme kutusu deneyi, Temel tipleri, Taşıma kapasitesi ve güvenlik faktörü, Şevlerin stabilitesi, Yanal Toprak basınçları ve istinat yapıları, Oturma analizleri

JFZ 302- ELEKTRİK VE ELEKTROMANYETİK PROSPEKSİYON (3+1): Yer içinde potansiyel dağılımı. Elektrik potansiyel denklemleri. Tabakalı ve yön bağımlı ortamlarda potansiyel denklemleri. Özdirenç yöntemleri. Görünür özdirenç ölçümleri ve değerlendirilmesi. Özdirenç modelleme. Özdirenç ters çözümü. Doğal potansiyel (SP) yöntemi. İndüksiyon polarizasyon (IP) yöntemi. Elektromagnetik (EM) yöntemler.

JFZ 304-MÜHENDİSLİK JEOFİZİĞİ (2+1): Mühendis ve Felsefe, Bilim ve Teknik, Mühendislik Jeofiziğindeki Yöntemler, Rezistivite Yöntemi ve Temel İlkeleri, Düşey Elektrik Sondaj Tekniği, Profil Tekniği, Mühendislik Jeofiziğinde Sismik Yöntem, Mekanik Sondaj Tekniği, Yer altı Model Kesitlerin Hazırlanması, Haritalama Tekniği, Heyelan Araştırması, Baraj Araştırmaları, Havaalanı Araştırması, Karayolu ve Demiryolu Güzergahların Belirlenmesi.

JFZ 306-SİSMİK PROSPEKSİYON (3+1): Sismik prospeksiyona giriş, Temel ilkeler ve tanımlamalar, Elastik dalgalar, Dalga yayılımı, Dalga izlerinin geometrisi, Enerji kaynakları ve alıcılar, Statik ve dinamik düzeltmeler, Sismik veri toplama, Arazi düzenlemeleri, Gürültü analizi, Kayıt sistemleri, Sismik veri işlem, Sismik hızların ölçülmesi

JFZ 308-UYGULAMALI SİSMOLOJİ (3+1): Uygulamalı sismoloji dersinde gerilme deformasyon ilişkisi, dalga oluşumu ve yer içerisinde aktif ve pasif kaynaklı dalgaların oluşum koşulları ve geometrileri, yayılma zamanları, Dalgalarda enerji ve kaynak özellikleri. Yayılma zamanları kullanılarak yerin hız yapısının ortaya çıkarılması, doğal ve yapay kaynaklı dalgalar kullanılarak yerin yapısal özelliklerinin ortaya çıkarılması, Sismik teknikler, sismik yansıma veri kazanım, ayıklama ve kesitlere dönüştürme işlemleri, Sismik tomografi esasları ve yüzey dalgaları analizi (aktif ve pasif kaynaklı) ile hız yapısının çıkarılması gibi değişik uygulama esaslarının öğretilmesi.

JFZ 350- S3 ARKEOJEOFİZİK (2+0): Yer yapısı ve genel jeofizik yöntemlerin tanıtılması

JFZ 352-S3 JEOFİZİK ÖLÇÜ ALETLERİ (2+0): Farklı arama ve jeolojik problemlerin çözümünde jeofizik ölçmeler ile ilgili ön çalışmalar, ölçüm düzeneklerinin gerçekleştirilmesi, ölçmeler ve aşamalar, ölçüm nokta ve doğrultularının seçimi, sonuçlar üzerindeki etkileri, Sismik Ölçmeler, Elektrik-Elektromanyetik Ölçmeler, Yer Radarı Ölçmeleri, Gravite-Manyetik Ölçmeleri, Sismolojik Ölçmeler, Mikrotremör Ölçmeleri, Güçlü Yer Hareketi Ölçmeleri.

JFZ 354-S3 MANYETİK MODELLEME (2+0): Manyetik yöntem ve temel teori, Manyetik birimler, Manyetik anomaliler, Manyetik haritalar, havadan manyetik araştırmalar, Manyetik anomalilerin yorumlanması, Basit geometrik şekilli kütlelerin manyetik anomalileri, Gözlemsel yorumlama, Derinliğin anomali genişliğine etkisi

JFZ 356-S3 MÜHENDİSLİK ETİĞİ (2+0): Etiğin Tarihi, Meslek Ahlakı Kurallarının Genel Yapısı, Mühendisin Sorumlulukları, TMMOB ve Jeofizik Mühendisleri Oda Yönetmelikleri

JFZ 358-S3 PALEOSİSMOLOJİ (2+0): Tektonik Rejim Nedir? Sıkışmalı Tektonik Rejim, Çekme Tektonik Rejimi, Doğrultu Atım Tektonik Rejimi, Türkiye Çevresinde Ve Akdeniz Bölgesinde Güncel Gerilme Durumu, Jeomorfoloji Ve Faylar, Fayların Aktivitelerine Göre Sınıflaması, Morfolojik Veriler, Stratigrafik Yapılar, Hendek (Trench) Açma, Yaşlandırma Teknikleri Ve Problemleri.

JFZ 360-S3 SİSMOGRAM ANALİZİ (2+0): Sayısal olarak kaydedilmiş yerdeğiştirme, hız ve ivme sismogramlarının, zaman ve frekans ortamında yapılması gereken ön işlemlerden sonra (sıfırlama düzeltmesi, DC ofset giderme, normalizasyon, rotasyon, filtreleme, pencereleme v.s.) değerlendirilmesi.

JFZ 362-S3 TEMEL MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (2+0): Temel tipleri, Temel zemini, Zeminlerin sınıflandırılması, Zeminlerin fiziksel özellikleri, Zeminlerin elastik parametreleri, Zeminlerin dinamik elastik parametreleri, SPT deneyi ve N değerlerinin belirlenmesi, Sığ temellerin taşıma kapasitesi, SPT N55 göre taşıma gücü, Sismik hızlardan taşıma gücü, Zeminlerin hakim titreşim periyodu, Zemin büyütmesi.

JFZ 364-S4 BATİMETRİK HARİTALAMA YÖNTEMLERİ (2+0): Deniz Haritaları ve Projeksiyon Sistemleri, Derinlik Ölçme Teknikleri, Uygulama Örnekleri

JFZ 366-S4 PALEOMANYETİZMA (2+0): Paleomanyetizmanın amacı, paleomanyetizmanın tarihçesi, kayaçların mıknatıslanma özellikleri, diyamanyetizma, paramanyetizma, ferromanyetizma, ferrimanyetizma, antiferromanyetizma, mıknatıslanma özelliği gösteren mineraller, mıknatıslanma katsayısı (süsbetibilitite), manyetik histeresiz eğrisi, mıknatıslanmanın sıcaklıkla ilişkisi, kayaçlarda kalıntı mıknatıslanma ve çeşitleri, paleomanyetik numune alımı ve ölçümünde kullanılan aletler, ikincil mıknatıslanmanın temizlenmesi ve ölçüm sonuçlarının stereografik gösterimi, kutup pozisyonu ve paleomanyetik alan şiddeti hesabı, paleomanyetik ölçüm sonuçlarının yorumu.

JFZ 368-S4 PROGRAMLAMA DİLLERİ (2+0): Programlama dillerinin temelleri hakkında temel esas bilgiler, programlama dillerinin sunulması. Basic ve Fortran dillerinde daha ileri terimler.

JFZ 370-S4 SİSMOLOJİDE SEÇİMLİK KONULAR (2+0): Sismolojik verilerin toplanması, analizi. Sismik saçılma, soğurulma, dalga yayını, gerilme düşümü, odak mekanizması çözümü, sentetik sismogramlar, sismolojide ters-çözüm, heterojen ortamlarda dalga yayını ve sayısal çözümler

JFZ 372-S4 TEKNİK İNGİLİZCE I (2+0): Jeofizikle ilgili materyalleri anlamak. Jeofizikle ilgili kelime hazinesini geliştirmek. Gramer ve anlama. Jeofizikte bir konunun hazırlanıp sunulması

JFZ 374-S4 YÜKSEK AYRIMLI SİSMİK YANSIMA YÖNTEMLERİN UYGULAMALARI (2+0): Giriş, Sığ Sismik Yansıma Yöntemlerinin Esasları, Veri Toplama, Uygulama Örnekleri

JFZ 376-S5 GÜÇLÜ YER HAREKETİ VE DEPREMDEN KORUNMA (2+0): Güçlü yer hareketinin tanımı ve temel prensipleri, ivmeölçerler, Güçlü yer hareketi ivme kaydının temel yapısı, Güçlü yer hareketi cihazları ve ağları, güçlü yer hareketi kaydının işlenmesi ve analizi, deprem, zemin büyütmesi, hasar tanımı, şiddet, depremden korunma yolları.

JFZ 378-S5 İNŞAAT JEOFİZİĞİ (2+0): Yapı jeofizikine giriş, Sismik kırılma yöntemi, Elektrik özdirenç yöntemi, Depremlerde yapılara gelen kuvvetler, Yapı ve Yapılaşmanın Planlanması Yönünden Jeofizik'in önemi, Zeminde Statik ve Dinamik Etüdler, yerin sıvılaşma durumu, sıvılaşabilir zeminlerin iyileştirilmesi, Depreme dayanıksız yapılar ve deprem şiddet cetveli, betonun elastik özellikleri, Ultrasonik puls hızı testi, mikro-sismik, Elektrik Özdirenç (Resistivity) Ölçer, elektromagnetik ölçerler, Covermeter, Mühendislik Yapılarında Beton Kalınlığı Ölçü Testi, Köprülerde covermeter, Yapılarda görüntüleme.

JFZ 380-S5 JEOFİZİKTE BİLGİSAYAR UYGULAMALARI (2+0): Yansıma verisini tanıma, Programı tanıma, Veriyi programda görüntüleme, programda veriyi düzenleme, filtreleme, Hız analizi, kesit elde edilişi, Harita programını tanıma, Topografik harita çizimi, Haritanın özelliklerinin değiştirilmesi

JFZ 382-S5 JEOFİZİKTE TERS İŞLEM (2+0): Lineer cebire genel bir bakış. Jeofizik problemler için çeşitli ters çözüm yöntemlerinin araştırılması. Doğrusal ve doğrusal olmayan problemler. Jeofizikte ters çözümün bilgisayar çözümleri

JFZ 384-S5 MADEN YATAKLARI (2+0): Maden yataklarını inceleme yöntemleri; Yataklanma şekilleri, cevher yapı ve dokuları; Maden Yataklarının sınıflandırılması; Kalıntı yataklar; Oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları; Kırıntı yatakları; Tortullaşmaya bağlı yataklar; Pegmatitik yataklar; Pnömatolitik yataklar; Pirometasomatik yataklar; Hidrotermal yataklar; Karbonatitlere ve Nefelinli siyenitlere bağlı yataklar. Kimyasal ve biyokimyasal yataklar

JFZ 386-S5 MESLEK HUKUKU (2+0): Çalışma hayatını düzenleyen kanunlar ve buna bağlı hukuksal düzenlemeler

JFZ 388-S5 KAYA MANYETİZMASI (2+0): Bu ders manyetizmaya giriş, fiziksel prensipler, kaya manyetizması ölçümleri, kayaların manyetik verilerini toplama, süsseptibilite değerlerini belirleme, alet ve ölçümler ve kaya manyetik anomalilerinin yorumlanması

JFZ 390-S5 SİSMİK RİSK ANALİZİ (2+0): Deprem parametreleri, sismik moment, sismik risk kavramı, Richter denklemi, a ve b parametrelerinin en küçük kareler ve Gumbel metotları ile bulunması. İvme azalım ilişkileri.

JFZ 303-DEPREM MÜHENDİSLİĞİ (2+1) : Deprem mühendisliğine giriş, deprem hareketi, önemli depremler, depremlerin mühendislik özellikleri. Boyutsal analizler. Yapıların yer hareketi etkisindeki titreşimi, Elastik-plastik boyutsal yanıt sistemleri. Sismik koruyucu sistemler. Dalga sönüm özelliği. Serbestlik derecelerinin indirgenmesi. Zemin durumunun deprem hareketine etkisi, ivme, hız ve yerdeğiştirme. Dinamik mukabellenin frekans alanında analizi. Yapıların dinamik analizinde yapı-temel-zemin etkileşimi etkisi. Temellerin dinamiği. Deprem analizinde alt-yapı işlemleri. Sıvı-yapı etkileşimli yapıların analizi. Deprem mühendisliği ile ilgili yönetmelikler.

UOS-801 DEPREMDEN KORUNMA (2+0): Deprem nedir? Nasıl oluşur? Depreme neden olan kırılmalar ve özellikleri. Deprem sonucu oluşan sismik dalgalar ve özellikleri. Sismik dalgaların doğa ve Mühendislik yapılarında oluşturduğu hasarlar. Depremden önce ve deprem sırasında alınacak önlemler. Depremden sonra yapılması gerekenler ve alınacak önlemler.

JFZ 305-GRAVİTE MANYETİK PROSPEKSİYON (3+1): Rejyonel - rezidüel kavramı ve birbirinden ayrılması, birinci ve ikinci türev metotları, aşağı ve yukarı analitik uzanım yöntemleri, rezerv tayini, basit geometrik modellerin gravite etkileri ve parametrelerinin tespiti, karmaşık yapıların gravite etkilerinin grafik ve analitik yöntemlerle saptanması. Manyetik yöntem ve temel teori, Manyetik birimler, Manyetik anomaliler,

Manyetik ölçmeler ve manyetometreler, Arazi işlemleri ve veri, Manyetik haritalar, havadan manyetik araştırmalar, Manyetik anomalilerin yorumlanması, Basit geometrik şekilli kütlelerin manyetik anomalileri, Gözlemsel yorumlama, Derinliğin anomali genişliğine etkisi

JFZ 307-JEOFİZİKTE VERİ İŞLEM II (2+1): Verilerin sınıflandırılması, birim impuls ve tarak fonksiyonu, Fourier dizileri ve dönüşümü, evrişim ve ilişki kuramı, Henkel dönüşümü, Laplace dönüşümü, Z- dönüşümü, Hilbert dönüşümü, frekans ideal ve doğrusal süzgeç kuramı

JFZ 309-YER ALTI SUYU JEOFİZİĞİ (2+1): Suyun jeolojik oluşumu, suyun yer altında dağılışı ve bulunuşu. Akifer ve akifer türleri, akifer parametreleri. jeofizik yöntemlerle yeraltı sularının (termal kaynaklar dahil) bulunması, potansiyel akiferin değerlendirilmesi, akifer sınırlarının bulunması ve yeraltı suyu akışının tespiti, çatlaklı kayalarda yeraltı suyu, tuzlu yer altı sularının sınırlarının haritalanması, yer altı suyu sondajları, arazi uygulamaları.

JFZ 311-ZEMİN DİNAMİĞİ VE MÜHENDİSLİK SİSMOLOJİSİ (2+1): Titreşimin teorisi, elastik ortamda dalga yayılımı, doğal ve yapay yükler. Temel titreşimler. Yarı elastik yer teorisi, temel titreşimlerin analizi, dinamik ilişki, temel sığ kapasiteli dinamik ilişki, dinamik toprak basıncı ve istinat duvarları, zeminin dinamik yüklerinin sıkışabilirliği, sıvılaşma analizleri, heyelan araştırmaları. Faylar ve fay türleri, Magnitüd türleri ve hesaplanma yolları. Büyüklük, şiddet, sismisite. Sismik dalgaların yüzey tabakalarında yansıması ve kırılması. Yer altı yapısal özelliklerin bina hasarlarına etkileri. Yer hareketi ölçümleri. Makro-Mikro bölgelendirme, Deprem hasarlarını asgariye indirmek için zemin etüdü teknikleri. Deprem ihtimali (olasılık), Risk analizi ve hesaplamaları

JFZ 351-S1 ALETSEL SİSMOLOJİ (2+0): Giriş, algılayıcılar, sismik gürültü, analog-sayısal dönüştürücüler, kayıtçılar, alet tepkisi ve düzeltmesi, istasyonlar, istasyon ağları, ağların kuruluş amaçları ve çalışma sistemleri, arazide sismolojik amaçlı dizilimler, aletin kalibrasyonu ve testi, temel elektronik bilgiler

JFZ 353-S1 ELEKTROMANYETİK PROSPEKSİYONDA ÖZEL KONULAR (2+0): Yer radarının genel özellikleri, yer materyallerinin elektrik özellikleri, yer radarı verisinin elde edilmesi, veri işlemler, kesitlerin değerlendirilmesi

JFZ 355-S1 ELEKTROMANYETİK TEORİ (2+0): Vektör analizi, Elektrostatik, Potansiyel Hesaplama Teknikleri, Madde İçinde Elektrostatik Alanlar, Madde içinde Magnetik Alanlar, Elektrodinamik, Korunum Kanunları, Potansiyel ve alanlar

JFZ 357-S1 ELEKTRİK VE ELEKTRONİK BİLGİSİ (2+0):

JFZ 359-S1 GLOBAL SİSMİSİTE (2+0): Giriş, bölgesel ve kürel tektonik ve depremler arasındaki ilişkiler, küresel depremlerin genel özellikleri, farklı sismik zonlardaki depremlerin zaman ve uzay değişimleri, depremlerin büyüklük ve derinliklerine göre değişimi, faylanma türleri ve tektonizma arasındaki ilişkiler, deprem kaynak parametrelerinin farklı fay türlerindeki değişimi, Türkiye ve çevresinin depremselliği ve parametrelerin değişimi.

JFZ 361-S1 JEOFİZİKTE VERİ SAYISALLAŞTIRMA VE HARİTALAMA (2+0):

JFZ 363-S1 PETROL JEOLJİSİ (2+0): Petrolün fiziksel ve kimyasal özellikleri; Hidrokarbonların kaynağı ve oluşumu; Sedimenter ve tektonik çevrenin önemi; Petrol jeolojisinde organik jeokimyasal analizler ve önemi.

Petrolün göçü ve kapan çeşitleri; Petrol birikiminin prensipleri ve petrol rezervuarlarının çeşitleri; Anakaya, hazne kaya ve örtü kaya tiplerinin özellikleri. Arama teknikleri; Petrol aramada göz önüne alınması gereken ekonomik koşullar.

JFZ 365-S1 YAPISAL JEOLJİSİ (2+0):

JFZ 367-S2 AKTİF KAYNAK SİSMOLOJİSİ (2+0):

JFZ 369-S2 JEOFİZİKTE ELEKTRİK ALANLAR (2+0): Vektörel analiz, elektrik potansiyel, eşpotansiyel yüzeyler, Poisson ve Laplace denklemleri, elektrik iletkenlik, Ohm yasası, jeofizikte doğal kaynaklı elektrik alanlar ve jeofizikte yapay kaynaklı elektrik alanlar

JFZ 371-S2 JEOTERMAL JEOFİZİĞİ (2+0): Jeotermal enerjinin tanımı ve kapsamı. Jeotermal enerji arama yöntemleri. Isı transferi, yer içinde periyodik sıcaklık değişimlerinin yayını, jeotermal enerjinin kullanım alanları, jeotermal enerjinin bölgesel değişimleri, yer içindeki ısı kaynakları, jeotermal alan modelleri, bazı jeolojik ve tektonik yapılar ile jeotermal alanların ilişkisi, yüzey belirtileri, jeotermal sondajlar ve üretim tesisleri, tipik uygulama örnekleri, genel değerlendirme

JFZ 373-S2 KÖMÜR JEOLJİSİ (2+0): Kömürleşmenin fiziksel ve kimyasal koşulları; Kömürlerin sınıflandırılması, Kömürlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri; Kömür türleri, Kömürlerin petrografik özellikleri; Kömür örneklerini inceleme yöntemleri, Dünya kömür rezervleri; Türkiye kömür yatakları; Kömür oluşturan bitkiler ve fosilleşme, Kömür yataklarında araştırma yöntemleri; Kömürlerden numune alma ve rezerv hesaplamaları.

JFZ 375-S2 MUKAVEMET (2+0): Mukavemet temel kavramları, Temel prensip, Denge prensibi, Kesitler prensibi, gerilme ve deformasyon, Hooke Kavramı, Sünek ve gevrek malzemeler, Mohr diyagramı

JFZ 377-S2 STRATİGRAFİ (2+0): Stratigrafinin konusu, tarihçesi ve temel ilkeleri, Birikim alanı kavramı çeşitleri ve özellikleri, Katman çeşitleri, Fasiyes litofasiyes kavramı, Transgressif ve regressif istifler, Litostratigrafi birimleri, Litodem birimleri, Biyostratigrafi birimleri, Zaman-stratigrafi ve kronostratigrafi, Jeolojik zaman kavramı, Stratigrafik korelasyonlar

JFZ 401-BİTİRME ÖDEVİ I (0+2): Veri toplama, arazi çalışmaları, rapor hazırlama, sunum.

JFZ 403-ÇEVRE JEOFİZİĞİNE GİRİŞ (2+1): Çevre mühendisliğinde temel kavramlar, ÇED içeriği, çevre sorunlarında jeofizik yöntemler, çevre jeofiziği uygulama örnekleri ve yorumu

JFZ 405-JEOMANYETİZMA (2+1): Jeomanyetizma ders içeriği ve jeofizikte önemi bilincinin oluşturulması. Yer manyetik moment kaynağı, manyetik alanın iç ve dış kaynaklarının tanıtılması. Yer manyetik alan bileşenleri ve aralarındaki bağıntıların oluşturulması. Manyetizma çeşitleri. Yer manyetik alanının iç kaynağı ve oksit minerallerinin manyetik özellikleri. Sıcaklık ve manyetizma. Kalıntı mıknatıslanma türleri. Yer manyetik alanının dış kaynağı ve manyetik arıza türleri.

JFZ 407-KUYU LOGLARI VE JEOFİZİĞİ (2+1): Kuyu ölçülerin amacı, Kayaçların petrofizik özellikleri, Kuyu ölçü ekipmanı ve ölçü teknikleri, Kuyu log çeşitleri, Self potansiyel logu, Rezistivite ILogları, Laterolog,

Mikro rezistivite logları, İndüksiyon logu, Gammaray logu, Gamma-Gamma logu, Nötron logu, Nükleer manyetik log, Sonik log.

JFZ 409-MADEN JEOFİZİĞİ (2+1): Türkiye'nin maden rezervlerinin tanıtılması; cevher araştırmalarında veri toplama ve sunumu; maden araştırmalarında uygulanan jeofizik yöntemler; jeofizik yöntemlerin seçim kriterleri; bilinen maden sahalarından toplanan jeofizik verilerin yorum örnekleri.

JFZ 451-S6 GRAVİMETRİ (2+0): Gravimetrimin tarihsel gelişimi. Gravitenin temel ilkeleri. Yerkürenin gravite alanı. Evrensel gravitasyon kanunu, gravite kuvveti ve potansiyeli; Newton potansiyeli, logaritmik potansiyel, es potansiyel yüzeyler, Gauss ve Laplace teoremleri, Jeoid, Clairaut teoremi, normal gravite, yassı disk, silindirik kompartman, daire kesitli halka, içi dolu küre vb. modellerin çekim ve potansiyel ifadeleri, izostazi teoremleri, mutlak ve bağıl gravite ölçü aletleri, aletlerin drift etkileri, alet sabitinin bulunması. Potansiyel alan yöntemlerinin bazı tektonik belirtileri.

JFZ 453-S6 İSTATİSTİK VE OLASILIK (2+0): Olasılık uzayları, olayların bağımsızlığı, koşullu olasılık. Örnek uzaylar ve olaylar, geometrik olasılık. Rasgele değişkenler, dağılım ve olasılık (yoğunluk) fonksiyonları. Beklenen değer, varyans ve momentler, moment çıkaran fonksiyon, dağılımın modu, medyanı. Bazı önemli olasılık modelleri: kesikli düzgün dağılım, Bernoulli dağılımı, Binom dağılımı, geometrik dağılım, Poisson dağılımı. Düzgün dağılım, üstel dağılım, normal dağılım. Çok değişkenli dağılımlar, bağımsızlık, kovaryans, korelasyon. Büyük sayılar yasası, merkezi limit teoremi. Parametre kestirimi, Ki-kare uyum iyiliği testi, t-testi, güven aralıkları. Aritmetik ortalama, geometrik ortalama, harmonik ortalama, karekök ortalama, örneklem varyansı, standart sapma, ilişki katsayısı. Histogramlar, frekans poligonu, mod, medyan, sınıf genişliği. Simulasyon, enküçük kareler yöntemi.

JFZ 455-S6 LEVHA TEKTONİĞİ (2+0):

JFZ 457-S6 PATLATMA KAYNAKLI TİTREŞİM ANALİZİ (2+0):

JFZ 459-S6 SPEKTRAL VE GÜRÜLTÜ ANALİZİ (2+0):

JFZ 461-S6 TEKNİK İNGİLİZCE II (2+0): Temel İngilizce kursunu amaç edinmeyip bilimi derinlemesine anlamayı amaç edinerek özellikle jeofizik İngilizcesini okuma ve yazmadır.

JFZ 463-S6 YÖNEYLER VE DİZEYLER (2+0): Genel tanımlar ve koordinat tanımları. Vektör işlemleri. Dizelere giriş ve tanımlar. Dizey çarpımları. Dizey çarpımları. Dizey tersi. Denklem takım çözümleri

JFZ 465-S7 AFET YÖNETİMİ (2+0): Afetlere genel bakış, afet ve acil durum yönetiminin temel ilkeleri, risk yönetiminin esasları, kamu ve kurum acil durum yönetimi, afete müdahale ve yönetimi, afetlerin sosyal ve ekonomik boyutu, kriz yönetimi, acil durum yönetimi teknolojisi, acil durum yönetiminde iletişim becerileri ve yönetsel karar verme, zarar azaltma esasları ve uygulamaları, acil durum yönetiminde insan kaynakları ve kaynak yönetimi, yangın riskleri, güvenliği ve acil durum yönetimi, afet çeşitleri ve değişik afetlere hazırlık yöntemleri, zarar azaltma stratejileri ve mevcut mevzuatlar, acil durum yönetim merkezi nasıl olmalıdır. Afet tatbikat tipleri ve tasarımı, olay komuta sistemi ve uygulamaları, erken uyarı ve acil müdahale sistemleri, kamuoyu bilgilendirmesi, basın ve halkla ilişkiler.

JFZ 467-S7 JEOFİZİKTE PROJE HAZIRLAMA (UYGULAMALI JEOFİZİK) (2+0): Projenin tanımı, Proje planlama, Proje önerisi hazırlama, Proje yönetimi, Proje sonuçları ve çıktıları

JFZ 469-S7 JEOFİZİKTE PROJE HAZIRLAMA (YER FİZİĞİ) (2+0):

JFZ 471-S7 GRAVİTE MODELLEME (2+0): Gravite yöntemi ve temel teori, birimler, gravite anomalileri, Bouguer gravite haritaları, gravite anomalilerin yorumlanması, Basit geometrik şekilli kütlelerin gravite anomalileri, Gözlemsel yorumlama, Derinliğin anomali genişliğine etkisi

JFZ 473- S7 PETROL JEOFİZİĞİ (2+0): Petrol hakkında genel bilgiler, petrol rezervuarları, rezervuar kapanları, petrol sismiğinde veri toplama, vibro sismik çalışmalar, 3 boyut veri toplama

JFZ 475-S7 SİSMİK KIRILMA VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI (2+0): Sismik Kırılma Yöntemi, Sismik Zemin Parametrelerinin Anlamları, Veri Yorumlama, Yol-Zaman Eğrilerinin Jeolojik Korelasyonları

JFZ 402-BİTİRME ÖDEVİ II (0+2): Veri toplama, arazi çalışmaları, rapor hazırlama, sunum

JFZ 404-JEOFİZİK YORUMLAMA (E+S) (2+1): Sismik yöntemler, sismik kırılma yöntemi çeşitli yer altı yapı durumlarında zaman - uzaklık grafiklerinin yorumu. Petrol sismiğinde yorumlama teknikleri. Elektrik özdirenç yöntemleri ve yorum teknikleri

JFZ 406- JEOFİZİK YORUMLAMA (G+M) (2+1): Gravite anomalisi düzeltmelerinin hatırlanması. Gravitede sayısal olarak ikinci türevlerin yapılışının hatırlanması. Çeşitli gravite algoritmalarına ait sayısal verilerle yapılan tatbikatlar ve algoritmaların avantaj ve dezavantajlarının birbirleriyle karşılaştırılmaları. Çeşitli gravite algoritmalarına ait sayısal örneklere yapılan hesaplamalara devam ve algoritmalar arasındaki farklılıkların ve nedenlerinin tesbiti, aşağı ve yukarı analitik uzanımların ve algoritma inceliklerinin hatırlanması. Magnetik potansiyel ve magnetik parametrelerin hatırlanması, çeşitli şekillerin magnetik anomalilerinin hesaplanması

JFZ 408- SİSMİK STRATİGRAFİ (2+1): Sismik sekans analiz prensipleri, sismik yansıma şekilleri, sismik fasiyes türleri ve jeolojik yorumlanmaları, global deniz seviyesi değişimlerinin sismik yansıma şekillerine etkileri, kıta sahanlıklarındaki tektonik ve sedimanter çökel ortamlarının yorumlanması. Çeşitli sismik kayıt örnekleri üzerinde stratigrafik yorumlanmalar.

JFZ 410-SİSMOTEKTONİK (2+1): Yer kuvvetleri ve tanımlanması, yer dinamiği ve levha tektoniği, faylanma, kırılma ve elastik yineleme kuramı, depremlerin kaydedilmesi, lokasyonu, büyüklüğü, dağılımı ve hasarı. Magnetüt çeşitleri ve hesaplanması, şiddet ve şiddet skalaları, magnetüt ve şiddet kıyaslaması, sismik risk analizi, Gutenberg-Richter frekans-magnetüt ilişkisi ve hesaplanması, Poisson -Markov hesaplamaları

JFZ 412-YER FİZİĞİ (2+1): Jeofizik Mühendisliğinde Yer Fiziğinin anlam ve öneminin kavranması.Yer katmanlarının tanıtılması ve fiziksel özelliklerinin anlatılması. Kabuk-Üst Manto, Alt Manto-Dış Çekirdek ve Dış Çekirdek-İç çekirdek arasındaki ilişkilerin öneminin anlatılması. Yer iç ısı ve yer manyetik alan kaynaklarının incelenmesi. Konveksiyon akımlarının kabuk hareketlerindeki etkileri ve kabuk hareketlerine genel bakış.Güneş-Yer yüzeyi-Atmosfer ilişkisi. Diğer gezeğenlerle dünya atmosferinin karşılaştırılması. Atmosfer'in katmanları ve fiziksel özellikleri, troposferde meydana gelen olayların incelenmesi.Küresel ısınma ve sebepleri. Stratosfer'de

yer alan Ozon tabakasının görevlerin ve öneminin açıklanarak yorumlanması. İyonosfer'in özellikleri ve dünya için önemi. Atmosfer ve deprem ilişkisinin anlatılması.

JFZ 450-S8 BARAJ YERİ SEÇİMİNDE JEOFİZİK UYGULAMALARI (2+0): Elektrik sondaj ve profil teknikleri, Sismik kırılma yöntemi, Mekanik sondaj, Göl alanının geçirimsizliğinin yada geçirimliliğinin belirlenmesi, Bent yerinin sağlamlığının araştırılması, Açık kanal güzergahı ve yer tespitinin belirlenmesi, Tünel güzergahı yada güzergahlarının belirlenmesi, Cebri boru güzergahlarının zemin araştırmaları, Santral yerinin zemin araştırmaları ve Kuyruk suyu güzergahının belirlenmesi. Heyelan alanlarının belirlenmesi, Boşluk araştırmaları, Geçirimli, geçirimsiz malzeme araştırması.

JFZ 452-S8 BİLİMSEL SUNUM VE YAZIM KURALLARI (2+0): Jeofizikte bilimsel yazım nedir, araştırma kavramı, bilimsel makale nedir, Jeofizik amaçlı makale hazırlanması. Makale hazırlama tekniklerinin geliştirilmesi. Kısa özet, giriş, malzeme ve yöntem bölümü, sonuçlar, kaynaklar nasıl yazılır. Yabancı makalelerin türkçeleştirilmesi. Jeofizik sunum hazırlama teknikleri ve sunum yapılması. Etkin gösterimler nasıl hazırlanır. Bir konferans raporu nasıl yazılır. Poster nasıl hazırlanır. Ahlak, haklar ve izinler nasıl olmalıdır.

JFZ 454- S8 DENİZ JEOFİZİĞİNE GİRİŞ (2+0): Ders kıyı ötesi jeofiziksel araştırma yöntemleri hakkında, başlangıç seviyesinde, bilgileri içermektedir.

JFZ 456-S8 ELEKTRİK MODELLEME (2+0): Modelleme kavramı, düz çözüm, düz çözüm modelleme uygulamaları, ters çözüm, saha verilerini modelleme

JFZ 458-S8 JEOFİZİKTE PROJE HAZIRLAMA (SİSMOLOJİ) (2+0): Sismoloji alanında Jeofizik proje tanımı, düzenlenmesi ve yöntemi. İş verimliliği ve kaynak kullanımı. Sismolojik rapor ve makale yazımı. Sismolojik sunu ve anlatım yöntemleri. Sismoloji paket programların kullanımı ve çizim teknikleri. Bu ders çerçevesinde öğrenci sismoloji, mühendislik sismolojisi ve deprem mühendisliği konuları arasından bir konu seçerek bir proje raporu veya makale hazırlayacak ve bir seminer sunacaktır. Bunların yanı sıra özgeçmiş yazımı mülakat bu dersin içerikleri arasındadır.

JFZ 460-S8 KAYAÇ FİZİĞİ (2+0): Kayaçların manyetik, elektrik, ve sismik özellikleri, farklı fiziki etkilere karşı tepki ve davranışları, yaş ve litoloji belirlemede kullanılan özellikleri.

JFZ 462-S8 MAKRO VE MİKRO BÖLGELEME (2+0): Mikrobölgeleme ile ilgili tanımlar ve Yöntemler, Mikrobölgelemenin Türkiye Deprem Yönetmeliği ile İlişkisi, Mikrobölgeleme Haritalarının İçeriği, Haritalama İlkeleri ve hazırlanması. Kayıpların Azaltılması İçin Planlama Stratejileri, Tehlikeli Bölgelerin Belirlenmesi, Mikrobölgeleme için Deprem Tehlikesinin Belirlenmesi, Yer Sarsıntısı Şiddeti, Sıvılaşma ve Oturmalar, Toprak Kayması, Kaya Düşmesi, Deprem İlişkili Su Baskınları, Yüzeysel Faylanma ve Tektonik Hareketler