

Maden Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

2012-2013 SONRASI Kayıtlılar

MAT-127 Matematik I 3+1 3,5 5

Bazı Genel kavramların gözden geçirilmesi, Matris teorisi, Fonksiyonlar, Limit ve süreklilik, Türev, türevin uygulamaları, kutupsal koordinatlar, Hospital kuralı parametrik gösterimler, diferansiyel denklemler, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, polinom, özdeğerler

FİZ-125 Fizik I 2+1 2,5 3

Maddenin yapısı, birimler, boyutlar, vektörler, statik ve denge, kinematik, tek boyutlu hareket, düzlemsel hareket, dairesel hareket, değişken doğrusal hareket, iş güç enerji, kinetik ve potansiyel enerji, mekanik enerjinin konumu, impuls ve momentum, lineer momentumun konumu, dönüş hareketi, açısal hız ve açısal ivme, esneklik hidrostatik, pascal ve archimedes, hidrodinamik, ısı ve iş

KİM-617 Genel Kimya I 2+1 2,5 3

Kimya ya giriş, madde ve enerji, atom ve yapısı, periyotlar cetveli, anorganik bileşiklerin kimyasal adlandırması, kimyasal bağlar, molekül geometrisi, hibritleşme, kimyasal eşitlikler ve hesaplamaları, kimyasal reaksiyonlar.

MAD-101 Teknik Resim 2+2 3 6

Teknik Resmin önemi, teknik resim araç ve gereçlerinin tanıtımı, Standart yazı ve çizgiler, Geometrik çizimler, izdüşüml ve görünüş çıkarma, Ölçülendirme ve ölçme, kesit görünüşleri, perspektif.

MAD-103 Maden Mühendisliğine Giriş 2+0 2 4

Madencilik tarihçesi, yeryuvarının oluşumu, ülkemizde ve dünyada madencilik, işletmecilik kavramı. Maden işletmeciliği, cevher hazırlama, cevher zenginleştirme ve metalmurjik işlemler genel deyimleri. Maden işletmeciliğinin ve üretiminin örnek genel akım şeması. Maden çeşitlerinin kullanım alanları ve ülkemizden örnek işletme şekilleri

MAD-105 İstatistik 2+0 2 3

İstatistik ilgili temel kavramlar. İstatistiksel seri türleri. Serlerde terimlere bağlı ortalamalar. İstatistiksel parametre analizi. Örneklem dağılımları. İstatistiksel tahmin yöntemleri. İstatistikte karar alma yöntemleri.

Regresyon analizi. Parametrik olmayan rank analiz teknikleri. Parametrik olmayan rank analiz uygulamaları. Parametrik veriler için güvenilirlik sınırlarının belirlenmesi ve kümeleneş numune analizi.

ENF 150 Temel Bilgi Teknolojileri 4+0 (Seçmeli)

Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi çağı ve Bilgi Toplumu; Bilgi Sistemleri, Bilgisayar laboratuvarı ile tanışma, Bilgisayar organizasyonu, işletim Sistemleri, bir işletim Sistemi Sistemi kullanımı yanında, yan birimleri kullanma (Printer, Scanner, Plotter, Digiteser v.b.) Bilgisayar Yazılımı, Uygulama yazılımlarına giriş, Kelime işlemciler, ve Raporlama/Tablolama Paketleri,

TUR-170 Türk Dili I 2+0 2 2

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.

ING-101 Yabancı Dil I (İNGİLİZCE) 2+0 2 2

Geniş zaman, şimdiki zaman, geçmiş zaman. Kendini tanıma, sahiplik, selamlaşma, genel konularda konuşabilme, adres sorma ve yer tarifi edebilme, yönler, aile ve meslekler hakkındabilgi, sıklık zarfları ile rutin eylemlerin anlatımı, iyelik sıfatları ve şahıs zamirleri, duyguların anlatımı.

ATA-160 Atatürk İlk. Ve İnk. Tarihi I 2+0 2 2

Atatürk ilkeleri ve inkılap Tarihi dersinin gayesi, konusu, Osmanlı Devletinin kuruluşundan Mondrosk Mütarekesine, Osmanlı devletinin kuruluşu ve yıkılışı, Şark meselesi, tanzimattan sonra ıslahat hareketleri, Osmanlı devletinin kurtarmaya yönelen fikir akımları, Gizli antlaşmalar ve Wilson Prensipleri, Mondros mütarekesinden Türk istiklal savaşına, türk istiklal savaşı, Mustafa Kemal'in hayatı Askeri ve Siyasi faaliyetleri, misak-ı Milli ve TBMM'nin açılışı, Türk istiklal hareketinden Lozan Antlaşmasına , Düzenli Ordunun Kurulması ve Doğu-Batı v Güney Cepheleri , Mudanya Mütarekesi, SaltanaTın kaldırılması, Lozan Antlaşması ve sonuçları.

MAT-128 Matematik II 3+1 3,5 5

Belirsiz integral tanımı ve temel özellikleri trigonometrik integral,Belirli integraller aralıkların parçalanması ve riemann toplamı Newton-Leibnitz formülü, İntegrallerin uygulamaları alan hesabı hacim hesabı döneel yüzeylerin alanı, moment ağırlık merkezi, parametreye bağlı integraller ve genelleştirilmiş integraller, diziler seriler

FİZ-126 Fizik II 2+1 2,5 3

Elektrosatik, OHM kanunu, elektriksel iş ve güç elektromotor kuvveti ve devreler, manyetik alan gauss yasası amper yasası fraday indüksiyon yasası, elektromanyetik dalgalar, çekirdek fiziği ve geometrik fizik

KİM-614 Genel Kimya II 2+1 2,5 4

Çözütiler ve konsantrasyonlar, asitler ve bazlar, sulu çözelti reaksiyonları, PH ve indikatörler ve pH hesapları, kalitatif ve kantitatif analiz (gravimetri, volumetri, enstrümental analizde optik yöntemler)

MAD-102 Topoğrafya 2+1 2,5 5

Topoğrafik ölçme çeşitleri, ölçme gereçleri, teodolite açı ölçümleri, yükseklik tayini, geometrik ve trigonometrik nivelman, takeometrik ölçümler, hatalar hata çeşitleri ve hataların dağıtılması, haritalama, haritalama çizim yöntemleri, harita plan ölçek, çap tanımlamaları, uzaklık ölçme metodları, noktaların tesbit edilmesi, poliganasyon, nirengiler ve hesaplanması hakkında gerekli temel bilgiler ve arazi uygulamaları

MAD-104 Genel Jeoloji 3+1 3,5 4

Jeolojinin tanımı, konusu ve dallar, yerkürenin fiziksel ve kimyasal özellikleri, yerkabuğunu oluşturan meddeler, mineral ve kayaç kavramı, kayaçların oluşumu, mağma, plutonizma, volkanizma, metamorfizma, tabakalı yapılar ve tabakalama biçimleri jeolojik yaş tabakalı kayaçların tektonik deformasyonları, çatlaklar faylar, kıvrımlar, egirojenez ve orojenez, topoğrafik ve jeolojik haritalar, depremler, yer altı suyu jeolojisi ve ilgili laboratuvar uygulamaları

MAD-106 Statik 2+0 2**3**

Kuvvetlerde bileşkenin analitik ve grafik yöntemle bulunması.İp çokgeni. Bir noktada kesişen kuvvetler. Denge problemlerinin çözümünde serbest cisim diyagramları. Sürtünme ve sürtünme kuvvetleri, kayış ve halatlarda sürtünme. Kirişlerde mesnet tepkileri. Statik biliminin maden mühendisliğindeki pratik uygulamalarına ait nümerik uygulamalar.

TUR-270 Türk Dili II 2+0 2**2**

Türkçe'de kelime çeşitleri, Türkçe'de isim ve fiil çekilme, Cümle bilgisi, Yazılı kompozisyon türler (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 konuşma ve yazma

ING-102 Yabancı Dil II (İNGİLİZCE) 2+0 2**2**

Yakın geçmiş ve gelecek zaman. Bunların diğer zamanlarla benzer ve ayrılan yönleri, kabiliyet gerektiren eylemlerin anlatımı, sıra ve sayma sayılarının kullanımı. Tarihler hakkında konuşabilme gelecekle ilgili planlar ve seyahat ve alış veriş bilgileri, kişilerin kariyerleri, ilgi ve alışkanlıkları ile ilgili konuşabilme, niyet, uyarı, öğüt ve direktif verme.

ATA-260 Atatürk İlk. Ve İnk. Tarihi II 2+0 2**2**

Lozan Antlaşmasından Türkiye Cumhuriyetine, T.C ilanı ve önemi, Halifelğin kaldırılması, Yapılan anayasalar, Hukuk-Eğitim-öğretim-Ekonomi-Sağlık-Sosyal ve Kültürel alanında yapılan inkılap Hareketleri, Türk Ordusu ve Milli Savunma, T.C.'nin iç ve Dış siyaseti, Atatürk ilkeleri, Temel ilkeler, Bütünleyici ilkeler.

MAD-201 Mühendislik Matematiği-I 3+1 3,5**4**

Çok değişkenli fonksiyonlar ve uygulamaları limit, tam diferansiyel, taylor açılımı silindirik ve küresel koordinat sistemleri, vektörel değerli fonksiyonlar grandiyent diverjans rotasyonel ve uygulamaları, Green Diverjans ve Stokes teoremi, fourier serileri ve integralleri

MAD-203 Kaya Mekaniği I 3+2 4**6**

Gerilme-deformasyon ilişkisi,Kayaçların davranışı ve fiziko-mekanik özellikleri, Kaya maddesi davranışını etkileyen faktörler, Kaya kütlelerinin davranışı.

MAD-205 Mineraloji-Petrografi 2+2 3**5**

Mineral ve kristal kavramları, minerallerin sınıflandırılması, kristallerin genel morfolojik özellikleri, kristallerin iç yapısı, kimyasal özellikleri, kristallerin yoğunluk sertlik gibi fiziksel özellikleri, X ışınlarının kısaca tanıtılması, minerallerin optik özellikleri, polarize mikroskop yardımıyla ince kesitlerdeki minerallerin belirlenmesi, temel kanunlar, yüzey ve simetri yasaları.Petrografi ve petroloji nedir? Üç kayaç grubu birbirlerinden nasıl ayırt edilir? Kayaç yapıcı minerallerin tanınması. Mağmatik kayaçların genel özellikleri. Sedimenter kayaçların genel özellikleri. Metamorfik kayaçların genel özellikleri.

MAD-207 Açık İşletme Tekniği 3+0 3**3**

Açık ocak işletmeciliğinin tanımı ve temel kavramların açıklanması, açık işletmelerde dakapaj ve üretim yöntemleri, delme-patlatma, kazı yükleme, taşımacılık, açık işletmenin planlanması, makina parkı belirlenmesi, kapasite hesapları,direnaj işleri ve planlaması

MAD-209 Madenlerde Hazırlık ve Kazı İşleri 3+0 3 3

Maden yataklarında arama ve araştırma işleri. Sondajlar ve rezerv tayini. Maden yatağının değerini etkileyen faktörler. Kayaçların kazısı kesene işleri, Elle ve makina ile kazı, Kömürde kullanılan kazı makinaları.Patlayıcı maddeler, fitiller kapsüller ve manyetolar. Elektrikli ateşleme, patlatmada güvenlik. Deliklerin delinmesi. Diğer kazı yöntemleri. Hazırlık işleri, Büyük ve küçük hazırlıklar,Kuyular.

MAD-211 Dinamik 2+0 2 3

Maden mühendisliğinde yatay düzlemde hareket düşey düzlemde hareket ve eğik düzlemde hareket konularında yer altı madenciliği nakliyat ünetelerinin dinamiği teorik ve uygulamalı olarak verilmektedir. İvmeli hareket ve kuvvet etkisindeki değişim sistematığı dinamik tasarımla porjelendirilmektedir.

MAD-213 Akışkanlar Mekaniği 2+0 2 3

Akışkanlar mekaniğine giriş, akışkanlar mekaniğindeki terimler ve birimler, akışkanların fiziksel özellikleri, viskozite davranış türleri,akışkanların kaldırma etkisi, akışkanlarda basınç ölçümü, akışkanlarda akış hızı ve debi ölçümü,hidrostatik ve bernoulli eşitliği, Reynolds testi, yük kayıpları, güç hesapları

MAD-215 Metalurji 2+0 2 3

Metalurji bilimine giriş, pirometalurjik yöntemler, kavurma yöntemleri, ergitme yöntemleri, rafinasyon yöntemleri, çözeltme yöntemleri, elektrometalurjik yöntemler,yakıtlar ve yanma hesapları, fırınlarda kütle ve ısı dengeleri, cüruflar ve refrakterler, oksitlenme ve redüklenme teorisi, fırınlar

MAD-202 Cevher Hazırlama 3+2 4 6

Ufalama, ufalama aşamaları, birincil aşama kırma ekipmanları,ikincil ve üçüncül aşama kırma ekipmanları, özellikleri,seçim ve kullanım kriterleri, kırma devreleri geliştirme, kapalı devre kırma devreleri ve hesaplamaları, öğütme, bilyalı,çubuklu,otdjen değirmerler, yüksek basınçlı dik değirmerler ve diğer öğütücüler, öğütme devresi geliştirme ve kapalı devre öğütme hesaplamaları,sınıflandırma, akım sınıflandırıcıları hidrosiklonlar,hava akımlı sınıflandırıcılar ve performansları vb konuları içerir. Numune azaltma yöntemleri, yoğunluk tayini yöntemleri,kırma aşamalarında kullanılan farklı ekipmanlarla kırma, farklı aktarılan ortamlarla öğütme, Bond testi;Russel elek ve hidrosiklon ile sınıflandırma ve sınıflandırma performanslarının farklı belirlenme yöntemleri ile belirlenmesi vb. konuları içerir.

MAD-204 Yeraltı Üretim Yöntemleri 3+0 3 4

Yeraltı üretim yöntemlerinin sınıflandırılması, üretim yöntemlerinin seçimi, yeraltı üretim yöntemlerinin tanıtımı, Türkiye de yeraltı maden işletmelerinde uygulanan üretim yöntemlerinin tanıtımı, iş makinalarının seçimi, kazı, yükleme, taşıma, havalandırma, drenaj işlemleri

MAD-206 Maden Yatakları 2+0 2 3

Maden yataklarını inceleme yöntemleri, maden yataklarının oluşumu, yataklanma şekilleri, cevher yapı ve dokuları, maden yataklarının sınıflandırılması, kalıntı tipi yataklar, oksidasyon ve sementasyon zonu yatakları, kırıntı yatakları, tortullaşmaya bağlı yataklar, pegmatik yataklar,pnömatik kayalar, pirometasomatik yataklar, metalik maden yatakları, petrol yatakları, kömür yatakları, maden yataklarının değerlendirmesindeki temel ilkeler, rezerv hesapları sondaj verilerinin değerlendirmesi gibi

MAD-208 Mukavemet 2+0 2**3**

Yer bilimcileri için mukavemet genel kavramları. Hooke(elastisite) kanunu ve problemleri, Emniyet(güvenlik)katsayısı.Gerilme analizi, bir ve iki eksenli gerilme Hali, Mohr dairesi ile gerilmelerin tayini. Şekil değiştirme. Şekil değiştirme enerjisi. Kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momenti. Kirişlerde eğilme gerilmelerinin tayini ve kirişin dayanımının belirlenmesi.

MAD-210 Mühendislikte Sayısal Çözümleme 2+1 2,5**4**

Maden mühendisliğinde sayısal analiz yöntemlerinin kullanımı, sayısal analiz modellemeleri, lineer ve non-lineer regresyonel yöntemler ile matematiksel modellemelerin oluşturulması, çok değişkenli veri kümelerinin oluşturulması prensipleri ve veri kümelerinin sayısal analiz yöntemleri

MAD-212 Mermer Madenciligi 2+0 2**3**

Mermer Ocak İşletmeciliğinin temel prensipleri, mermer ocakları ve yataklaşmaları, mermer ocak işletme şekilleri ocak acımı için genel prensip ve uygulama şekilleri, mermer ocak ekipmanları ve uygulama prensipleri elmas tel kesme yöntemi ve ocak fizibilitesinin yapılması

MAD-214 Bilgisayar Destekli Maden Tasarımı 2+1 2,5**3**

Bilgisayar ana birimleri
temel MS-DOS bilgileri
Windows işletim sistemleri
Microsoft office uygulamaları
Temel Network ve Internet bilgileri
Delphi ile programlama

MAD-216 Madenlerde Nakliyat ve Su Atımı 3+0 3**4**

Nakliyata giriş. Sabit,Helezon,Sallantılı oluklarla nakliyat.Band konveyör ile nakliyat. Bandlarda taşınacak malzeme miktarı hesabı. Motor gücü hesabı.Zincirli konveyörler. Havai hat ve boru hattı taşımacılığı. Demiryolu nakliyatı.Lokomotif çekme kuvveti ile motor gücünün hesabı. Su ihracı. Drenaj kanallarının boyutlandırılması,Su havuzları.Pompalar. Pompa gücünün hesabı.

MAD-301 Cevher Zenginleştirme 3+2 4**5**

Cevher zenginleştirmenin amacı, Boyuta göre Zenginleştirme, Elle Ayıklama, Gravite, Manyetik ayırma, Elektrostatik ayırma, Kimyasal Çözündürme Yöntemleri hakkındaki bilgiler. Bu yöntemlerin Tesis uygulamaları üzerine değerlendirmeler Zenginleştirme işlemlerindeki verin tenör ilişkileri,hesaplama ve yorumlama, Boyuta göre Zenginleştirme,Yüzdürme -batırma testi, Sallantılı Masa, Jig, Kuru ve Yaş Manyetik ayırıcılar ve Liç yöntemlerinin laboratuvar uygulamalarının yapılması ve bunların değerlendirmesi ve yorumlama teknikleri Zenginleştirme işlemlerindeki verin tenör ilişkileri,hesaplama ve yorumlama, Boyuta göre Zenginleştirme,Yüzdürme -batırma testi, Sallantılı Masa, Jig, Kuru ve Yaş Manyetik ayırıcılar ve Liç yöntemlerinin laboratuvar uygulamalarının yapılması ve bunların değerlendirmesi ve yorumlama teknikleri

MAD-303 Madenlerde Havalandırma ve Emn. 3+0 3**3**

Ocak havası ve havalandırmanın amaçları önemi. Ocak havasındaki gazlar ve tozlar. Ocak iklimi ve havanın fiziksel özellikleri. havalandırma hesaplarında kullanılan ölçü aletleri. Havalandırma kanunları ve ocak direnci. Doğal havalandırma, mekanik havalandırma ve

yardımcı havalandırma. Vantilatör tipleri ve havanın ocak yollarında dolaştırılması. Ocak yangınları, emniyet tüzükleri, güvenlik önlemleri.

MAD-305 Maden Makinaları 3+0 3

Makina bilgisi ve birimleri. Makinanın gücünün bulunması ve randımanı. Madenlerde kullanılan makinalar. Endüstriyel hidrolik ve maden makinalarında uygulaması. Basınçlı hava, P-V diyagramı, şebeke hesapları, kompresörler. Dolgu sistemleri ve kaynakları. Kuyularda kafes ve skip sistemleri. Kuyu nakliyesi, köpe makarası. Halatlar. Madenlerde iş makinaları, dozerler ve yükleyiciler.

MAD-307 Meslek ve İş Hukuku 2+0 2

Toplumda hukuk girişimi ve önemi. İş hukukunun doğuşu gelişimi. Meslek ve iş hukukunun hukuk sistemi içindeki yeri iş hukukunun temel kavramları hizmet akdi ve feshi, feshin şekilleri. Sendika toplu iş sözleşmesi, grev ve lokavt kavramları. Maden kanununun temel kavramları ruhsat ve şekilleri, işletme faaliyeti, yeminli teknik büro, fenni nezaretçi kavramı. Tüzük ve nizamnameler. CED raporunun hazırlanması

MAD-309 Zemin Mekaniği ve Tasman 2+0 2

Yer altı maden işletmelerinde oluşan yer altı açıklıkları sebebiyle yüzeyde görülen tasman olaylarının kaya mekaniği prensipleri çerçevesinde teorik ve uygulamalı eğitimi verilmektedir. Tasman profillerinin çizimi, kayaç formasyonlarındaki görülen kırılmalar ve çökelmeler tanımlanmaktadır. Zemin kontrolünde yer altı zemin özelliklerinin tanımlanması parametrelerin irdelenmesi ve stabilite açısından değerlendirmelerinin yapılması.

UOS-801 Üniversite Ortam Seçmeli Ders-I 2+0 2

• **Enerji Hammaddeleri ve Hazırlama Yöntemleri**

Enerji Hammaddelerinin hazırlamanın amaçları, enerji hammaddeleri kullanımı ile ilgili çevre sınırlamaları, enerji pazarında aranan nitelikler, dünya enerji rezervleri rezervleri ve ticari nakliyat sistemleri, enerji hammaddelerinin oluşumu

• **Mermerlerde Yüzey İşleme Teknolojisi**

Doğal taşların yüzeylerinde istenilen bir görünümün elde edilmesi için yapılan işlemlerin tümüne yüzey uygulamaları adı verilir. Yüzey işleme, taş ürünün sahip olduğu etkileyici potansiyelinin (renk, doku, motif, pürüzlülük, doğal taşın tüm estetik özellikleri) doğru uygulamalar kullanılarak ortaya çıkarılmasıdır. Çoğunlukla, bu uygulamalar kayacın teknik özelliklerini iyileştirir.

Bu özelliklere bağlı olarak yüzey işlemeyi; mekanik, darbe ve kimyasal metotlar olarak sınıflandırılmaktadır.

1. Mekanik Yüzey İşleme Tekniği

Mekanik yüzey işlemede, aynı boyuttaki doğal taşların orijinal yüzey pürüzlülüğünün abrasiflerle giderilmesi sağlanır. En çok kullanılan yöntemler

Cilalama, honlama, pürüzlü gibi yüzey işleme teknikleri ayrıntılı olarak incelenecektir.

2. Darbeli Yüzey İşleme Tekniği

Son yıllarda inşaat sektöründe daha çok antik görünümlü doğal taşlardaki artışa bağlı olarak eskitme çalışmaları hız kazanmıştır. Eskitilmiş doğal taşlar iç ve dış mekanlarda dekorasyon ve süs amaçlı kullanılmaktadır. Eskitilmiş yüzey, uzun zamanda aşınma ile meydana gelecek görünümü taklit ederek yüzeylere verilen eski görünümdür. Bu işlemi yapmak için uygulanan değişik yöntemler mevcuttur. Eskitme, Kumlama, alevle yakma, çekiçleme gibi yöntemler ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

3. Kimyasal Yüzey İşleme Tekniği

Kimyasal yüzey işleme uygulamaları doğal taşların fiziksel, mekanik ve görünüm özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla birçok ihtiyaca cevap vermektedir. Kimyasal yüzey işleme yöntemiyle;

Çatlaklı ve zayıf olan doğal taşlar sağlamlaştırılır,

Gözeneklerin doldurulmasıyla yapı ve doku özelliklerinin iyileştirilmesi

Yüzey aşınmaya karşı direnç sağlanması sağlanır.

Asitle Yıkama, epoksi uygulaması gibi yöntemler anlatılacaktır.

MAD-321 Sondaj Tekniği 3+0 3 4

Sondaj makineleri ve sınıflandırılması ile madencilikte kullanım alanları. Elmaslı sondajın mekanik özellikleri ve ana üniteleri. Morsetler. Hidrolik sistemi. Kullanılan standartlar. Takım dizisi ve yardımcı elemanlar, Tijler, karotiyerler, portkronlar ve keçirler. Elmas kronlar. Sondaj çamurları ve özellikleri. Elmaslı sondajlarda kullanılan tahlisiye operasyonları.

MAD-323 Cevher Hazırlamada Öğütme ve Benzetim 3+0 3 4

Bu ders kapsamında öğütme devrelerinin tasarımında kullanılan modellerin laboratuvar ortamından tesis ölçeğine geçişlerin nasıl olduğu, laboratuvarda yapılan enerji hesaplamaları ve öğütme cihazlarının tasarımında kullanılan deneysel tasarımların yapılaş şekli laboratuvarda yapılan deneylerle desteklenecektir.

MAD-325 Kazı Mekaniği 3+0 3 4

Kazı Mekaniği kavramı ve mekanize kazının önemi, kazıcı makinelerin kayacı kesme, delme prensipleri, kazı makinelerinde kullanılan kazıcı uç tipleri uçlardaki tasarım parametrelerinin kazı verimi üzerine etkileri kazı verimini etkileyen diğer faktörler, keskinlerin karşılaştırılması, kazı makinelerinin madencilik tünel açma, yol yapımı ve metro yapımındaki uygulamaları kazıya etki eden kayaç özelliklerinin belirlenmesi

MAD-327 Değerli Ve Nadir Element. Kazanımı 3+0 3 4

Nadir elementlerin madencilikteki önemi ve bu elementlerin kazanımında uygulanan yöntemler incelenmektedir. Özellikle ülkemizdeki bakır cevherlerinde bulunan nadir elementlerin kazanım şartları incelenmektedir.

MAD-329 Hafif Endüstriyel Agregat Tekn. 3+0 3 4

Endüstriyel olarak kullanılacak farklı orijinli hafif agregat türleri, doğal, yarı suni ve suni olarak elde edilebilen hafif agregat türleri, doğal kayaçların atıklarından elde edilebilen hafif agregat türleri, agregaların endüstriyel kullanım alanları, mühendislik hesaplamaları ve agregat üretimine yönelik tesis planlaması gibi konularına değinilecektir.

MAD-331 Mesleki Teknik İngilizce-I 3+0 3 4

Maden İşletme, cevher hazırlama, maden mekanizasyonu ve jeolojik teknik terimlerin İngilizce karşılıkları ve eş anlamlıları

MAD-333 Malzeme 3+0 3 4

Malzeme bilimine giriş, malzemelerin makro ve mikro yapıları, kristal kafes sistemleri, miller indislerinin tanımı, x ışını analizi, malzemelerin mekanik özellikleri, malzemelerin şekillendirilmesi, faz denge diyagramları, demir türü ve diğer metal alaşımları.

MAD-335 Açık İşletme Projelendirme 3+0 3 4
Açık işletmecilik temel kavramları. Açık işletmelerde kullanılan iş makineleri ve özellikleri. Delme-Patlatma-Kazı ve Yükleme ile ilgili uygulamalar. Açık işletme şekillerinin yataklanma yapısına göre seçimi. Açık işletmelerde güvenlik önlemleri.

MAD-337 Açık İşletmelerde Delme İşlemleri 3+0 3 4
Açık ocak işletmeciliğinde kullanılan deliciler, delik delme mekaniği, kayaçların delinebilirliği, delinebilirliği etkileyen parametreler, delik geometrisi, delici makina ve ekipman seçimi, performans ölçümleri, maliyet analizleri.

MAD-339 Kayaç Ortamlarında İyileştirme ve Proj. 3+0 3 4
Kaya mekaniği ilkeleri bağlamında kayaç ortamlarının sabilite problemlerinin çözümü, duraysız kayaç ortamlarına uygulanabilecek kayaç iyileştirme işlemleri, yer üstü ve yer altı maden ocakları veya yol stabilizasyonu uygulamalarında sabilite için uyarlanabilecek yeni teknik yöntemler ve proje yapma-geliştirme becerileri konularına değinilecektir.

MAD-341 Bilimsel Araştırma ve Rapor Yazma Tek. 3+0 3 4
Bilgi edinme yolları, madencilik ile ilgili bilimsel faaliyetler, araştırma sonuçlarının değerlendirme şekilleri, rapor yazma ve tekniği, kaynak gösterme teknikleri, raporların sunumu, etkileyici bir sunum yapabilmek.

MAD-343 İş Kazalarında İlk Yardım 3+0 3 4
İş kazası kavramı ve temel ilkeleri, insan vücudunun tanınması, ilk yardımın aşamaları ve hareket planı, ilk müdahaleler, suni solunum, nabız kontrolü, kalp masajı, yaralanmalarda – kırıklarda – kanamalarda – yanıklarda - elektrik çarpmalarında - gaz zehirlenmelerinde ilk yardım, yaralı taşıma biçimleri, pansuman ve sargı yöntemleri, acil kurtarma yöntemleri

MAD-345 Mühendislik Etiği 3+0 3 4
Mühendislik disiplininde etik kavramlar ve etik ile ilgili temel teoremlerin verildiği, değer, değer yargısı tanımlarının yanında, bu tanımları karar verme sürecinde nasıl kullanılması gerektiği, bu ders kapsamında verilmektedir. Yöntemler ve etik tanımlamasından sonra ikilemlerle karşılaşıldığında etik karar alma mekanizmaları ve etik kod oluşturma prensipleri verilmektedir.

MAD-302 Kömür Hazır. ve Teknolojisi 2+2 3 4
Kömür tanımı ve oluşumu, Kömürün Fiziksel, Kimyasal ve Petrografik özellikleri, Kömür hazırlama ve zenginleştirme yöntemleri, Kömür Yakma Yöntemleri, Kömürün karbonisasyonu ve Kömürün gazlaştırılması ile ilgili bilgiler teorik açıdan irdelenmektedir.

MAD-304 Madencilik ve Çevre 2+0 2 2
çevre etki ve değerlendirme (ÇED) yönetmeliğinde yer alan prensiplerin maden mühendisliğinde uygulamalarına yönelik projelerin hazırlanması ve fizibilite çalışmalarını yapılması anlatılmaktadır. Ayrıca açık maden ocaklarında işletme sonrası arazide rekültivasyon uygulamaları ve prensipleri uygulamalı proje çalışmaları ile verilmektedir.

MAD-306 Madenlerde Tahkimat 3+0 3 3
Tahkimat sistemlerinin seçilmesinde ana gayeler, tahkimat sistemlerine etki eden yüklerin belirlenmesi ve tahkimat sistemlerinin boyutlandırılması; yeraltı boşluklarının tahkim yöntemleri ve tahkimat malzemeleri; çelik tahkimat sistemleri; tavan cıvataları ile tahkimat; beton tahkimat ve uygulamaları.

MAD-308 Seminer 0+2 1**2**

Öğrencinin danışmanı tarafından belirlenen bir konuyu derleyip sözlü olarak sunduğu çalışmayı kapsayan bir derstir. Çalışma konusu olarak arazide, şantiyede, fabrikada ve laboratuvarında fiili olarak veri toplanan etüd çalışması olabileceği gibi ayrıntılı bir literatür çalışması olabilir.

MAD-310 Staj-I 0+0 0**4**

Stajın amacı, öğrencilerin Maden Mühendisliği ile ilgili iş yerlerindeki uygulamalarla karşı karşıya gelmelerini ve teorik bilgilere ek olarak pratik deneyim kazanmalarını sağlamaktır.

UOS-802 Üniversite Ortam Seçmeli Ders-II 2+0 2**3****Enerji Hammaddeleri ve Hazırlama Yöntemleri**

Enerji Hammaddelerinin hazırlamanın amaçları, enerji hammaddeleri kullanımı ile ilgili çevre sınırlamaları, enerji pazarında aranan nitelikler, dünya enerji rezervleri rezervleri ve ticari nakliyat sistemleri, enerji hammaddelerinin oluşumu

Mermerlerde Yüzey İşleme Teknolojisi

Doğal taşların yüzeylerinde istenilen bir görünümün elde edilmesi için yapılan işlemlerin tümüne yüzey uygulamaları adı verilir. Yüzey işleme, taş ürünün sahip olduğu etkileyici potansiyelinin (renk, doku, motif, pürüzlülük, doğal taşın tüm estetik özellikleri) doğru uygulamalar kullanılarak ortaya çıkarılmasıdır. Çoğunlukla, bu uygulamalar kayacın teknik özelliklerini iyileştirir.

Bu özelliklere bağlı olarak yüzey işlemeyi; mekanik, darbe ve kimyasal metotlar olarak sınıflandırılmaktadır.

1.Mekanik Yüzey İşleme Tekniği

Mekanik yüzey işleme, aynı boyuttaki doğal taşların orijinal yüzey pürüzlülüğünün abrasiflerle giderilmesi sağlanır. En çok kullanılan yöntemler

Cilalama, honlama, pürüzlü gibi yüzey işleme teknikleri ayrıntılı olarak incelenecektir.

2. Darbeli Yüzey İşleme Tekniği

Son yıllarda inşaat sektöründe daha çok antik görünümlü doğal taşlardaki artışa bağlı olarak eskitme çalışmaları hız kazanmıştır. Eskitilmiş doğal taşlar iç ve dış mekanlarda dekorasyon ve süs amaçlı kullanılmaktadır. Eskitilmiş yüzey, uzun zamanda aşınma ile meydana gelecek görünümü taklit ederek yüzeylere verilen eski görünümdür. Bu işlemi yapmak için uygulanan değişik yöntemler mevcuttur. Eskitme, Kumlama, alevle yakma, çekiçleme gibi yöntemler ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

3. Kimyasal Yüzey İşleme Tekniği

Kimyasal yüzey işleme uygulamaları doğal taşların fiziksel, mekanik ve görünüm özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla birçok ihtiyaca cevap vermektedir. Kimyasal yüzey işleme yöntemiyle;

Çatlaklı ve zayıf olan doğal taşlar sağlamlaştırılır,

Gözeneklerin doldurulmasıyla yapı ve doku özelliklerinin iyileştirilmesi

Yüzey aşınmaya karşı direnç sağlanması sağlanır.

Asitle Yıkama, epoksi uygulaması gibi yöntemler anlatılacaktır.

MAD-322 Endüstriyel Hammaddeler ve Zenginleş. 3+0 3**4**

Endüstriyel Hammaddelere giriş, abrasif, alçıtaşı ve anhidrid, apatit, aspest, barit, bentonit, bor, boya sanayiinde kullanılan maddeler, çimento, diatomit, flüorit, fosfat, grafit, granit, kireçtaşı, kuvars, kükürt, magnezit, mermer, pomza, perlit, talk, döküm kumları, seramiikler, süs taşları, tuğla hammaddeleri.

MAD-324 Mermer Makineleri Etüdü 3+0 3 4
Mermer ocaklarında işletme yöntemleri, delik delme makinaları, elmas tel kesme makinaları, titonalar, katraç, ST makinaları, ebatlama makinaları, CNC tezgahları, Bilgisayar kontrollü kesim üniteleri

MAD-326 Sınıflandırma 3+0 3 4
sınıflandırmanın genel tanımı, eleme, eleme performansı, klasik ve modern elek tipleri ve elek yüzeyi boyutlandırması, sınıflandırma prensipleri, yatay akım ve sınıflandırıcıları, performansları, düşey akım sınıflandırıcıları performansları ve ölçümü, havalı ayırıcılar, hidrosiklonlar, performansları ve sınıflandırma kontrolü

MAD-328 Doğal Kayaçlar ve Enerji Verimliliği 3+0 3 4
Maden Mühendisliğinde enerji verimliliğinde etken rol oynayan doğal kayaç ürünler ve malzemelerin teknik detaylarının irdelenmesi, malzeme geliştirme becerilerinin geliştirilmesi, yalıtım hesaplamalarının prensipleri, modellemeler, ısı, ses, su, yangın ve radyoaktif yalıtımlar açısından doğal kayaçların özelliklerinin incelenmesi gibi hususlara değinilecektir.

MAD-330 Havalandırma Projelendirme 3+0 3 4
Yeraltı üretim yöntemlerinde havalandırma amaçları, önemi oçam ikliminin belirlenmesi, havalandırma ocak yangınları ile ilgili maden emniyet tüzük hükümleri ocak planlamasında havalandırma projesi yapımını etkileyen temel parametrelerin belirlenmesi, örnek havalandırma projesi yapımı.

MAD-332 Kaya Mekaniği II 3+0 3 4
Kaya mekaniğinde tensor analizi. Gerilmeler, deformasyon ilişkileri. Kaya mekaniğinde gerilme ve deformasyon ölçümleri. Yeraltı açıklıkları ve çevresindeki gerilme ve birim deformasyon ilişkileri.

MAD-334 Susuzlandırma 3+0 3 4
Partiküllerin akışkan bir ortamda hareketi, terminal hız hesabı, engelli çökme, filtrasyon ve tanımı, filtre tipleri, tiknerlerin fonksiyonları, sürekli filtrasyon olayının teorisi, konsantrenin depolanması, cevher hazırlamada atık problemi, sıvı artıklar ve bunlara uygulanan kimyasal ve fiziksel yöntemler

MAD-336 Enerji Sektörü ve Hammaddeleri 3+0 3 4
Fosil enerji kaynakları, yenilenebilir enerji kaynakları, elektrik enerjisi, sürdürülebilir kalkınma ve nükleer enerji

MAD-338. Metalik Cevherlerin Zenginleştirme Yöntemleri 3+0 3 4
Metalik cevherlerin zenginleştirilmesinin önemi, zenginleştirmeyi etkileyen faktörler, çeşitli metalik cevherleri zenginleştirme yöntemleri,

MAD-340 Doğal Kayaçların End. Projelen. 3+0 3 4
Maden Mühendisliğinde enerji verimliliğinde etken rol oynayan doğal kayaç ürünler ve malzemelerin teknik detaylarının irdelenmesi, malzeme geliştirme becerilerinin geliştirilmesi, yalıtım hesaplamalarının prensipleri, modellemeler, ısı, ses, su, yangın ve radyoaktif yalıtımlar açısından doğal kayaçların özelliklerinin incelenmesi gibi hususlara değinilecektir.

MAD-342 Seramik Teknolojisi 3+0 3**4**

Seramiğin tanımı, seramik ürünlerinin sınıflandırması, seramik hammaddeleri, hammaddelerin hazırlanması seramik çamurunun hazırlanması ve pişirilmesi, pişirme yöntemleri, sırlama hammaddeleri ve sırlama teknikleri

MAD-344 Mesleki Teknik İngilizce-II 3+0 3**4**

Mesleki metinlerin Türkçe'den İngilizce'ye, İngilizce'den Türkçe'ye çevirileri, İngilizce teknik rapor yazma, iş ve resmi dilekçe örneklerinin İngilizce yazma örnekleri

MAD-346 Cevher Zenginleştirme Tesis Tasarımı 3+0 3**4**

Cevher zenginleştirme sonuçlarının değerlendirmenin önemi, konsantrasyon ve randımanlarının satış fiyatları üzerindeki etkileri, Metallurjik denge tablosu oluşturmak bununla ilgili formülleri üretmek ve uygulamak, Zenginleştirmede otomasyon uygulamaları ve önemi.

MAD-348 Yer altı Topoğrafyası 3+0 3**4**

Ölçme tekniğinde temel işlemler, uzunluk ve optik ölçü kavramı, yeraltına giriş şekilleri, yeraltında çalışma şartları, ölçmelerde kullanılan aletler, noktaların işaretlenmesi, uzunlukların ve açıların ölçülmesi, yeraltı poligonları, tamamlayıcı ağların ve detayların ölçülmesi, yeraltında yönelme ve uygulanan yöntemler, yeraltında yükseklik ölçmeleri, yer altı madenlerinde planların ve kesitlerin çıkartılması.

MAD-350 Patlatma Teknolojisi 3+0 3**4**

Patlatmanın önemi, patlatma ile parçalama olayı, açık işletme delme patlatma terimleri, patlatma sonuçlarını etkileyen ve patlatma tasarımında göz önüne alınması gereken etkenler, açık ocak patlatma tasarımı yer altı galeri patlatma tasarımı düzgün patlatma teknikleri patlatma hasarları ve kontrolü, başarılı bir atımın göstergeleri, kaya parçalanma teorisi, görüntü analiz yöntemleri, dijital fotoğraf ve bilgisayarla parça boyut analizi ve patlatma veriminin ölçülmesi

MAD-401 Mineral Flotasyonu 2+1 2,5**3**

Flotasyon tanımı, flotasyonla ilgili olan fazlar ve özellikleri, mineral tanelerinin yüzeylerinin yük kazanma mekanizmaları, arayüzeyler ve özellikleri, arayüzey gerilimleri, üç fazın teması ve arayüzey gerilimleri ile bağlantıları, katı-sıvı arayüzeyleri; zeta potansiyeli elektriksel çift tabaka ve özellikleri, koagülasyon-dispersiyon-flokülasyon oluşumları ve flotasyonla ilişkileri, minerallerin hidrofobiklik ve hidrofiliklik özellikleri, flotasyon reaktifleri, çeşitleri, özellikleri ve kullanımları, sıvı-sıvı arayüzeyleri kabarcık oluşturma mekanizması ve köpürtücüler, flotasyon kinetiği, flotasyon devrelerinin kuruluş mantığı ve flotasyon devre çeşitleri, kolon flotasyonu, flash flotasyon, bindirmeli flotasyon, çözünmüş hava flotasyonu, jet flotasyonu vb Sistematik parametre optimizasyonu deneyleri, sülfürlü cevherlerin flotasyonu, oksitli cevherlerin flotasyonu, kömür flotasyonu, kollektif flotasyon deneyleri, selektif flotasyon deneyleri, kolon flotasyonu deneyi, temas açısı ölçümü vb konuları içerir.

MAD-403 Kimyasal ve Biyolojik Kazanım 2+1 2,5**3**

Hidrometalurjiye giriş, ön hazırlama yöntemleri, çözücü ortama göre çözeltme yöntemleri, asidik bazik ve siyanürasyon çözeltmesi, mikro biyolojik çözeltme ve diğer yöntemler, çözeltmeyi etkileyen parametreler, uygulanan ekipmana göre çözeltme yöntemleri, yığın

çözültmesi, yerinde çözültme, tank ta çözültme, otoklav da çözültme, çözültme sonraki katı sıvı ayırımı, berrak çözültülen metalin kazanımı

MAD-405 Cevher Hazırlama Tesis Tasarımı 2+0 2 3

Cevher hazırlama tesisleri kuruluşundan önce yapılan fizibilite ve projelendirme çalışmaları, tesise satın alınacak ekipmanların maliyet tahmin yöntemleri, kurulacak tesis maliyet tahmin yöntemleri, kırma devreleri düzenlemeleri ve akım kolları hesaplamaları, birincil ve ikincil aşama kırma ekipmanlarının özellikleri, seçim kriterleri ve kapasite ve diğer özelliklerinin belirlenmesi, değirmen seçimi ve boyutlandırması, öğütücü ortak boyutlandırması, eleme ve elek boyutlandırması, sınıflandırma ekipmanlarının seçimi ve boyutlandırması, sedimentasyon ve tikner tipleri, boyutlandırması, süreç analizi, cevher hazırlama süreçlerine uygulanması ve modellenmesi vb. konuları içerir.

MAD-407 Maden Mekanizasyonu 2+0 2 2

Maden işletmeciliğinde mekanizasyonun önemi, makina parkı seçimi, yeraltı üretim yöntemlerinde mekanizasyon uygulamaları, maden makinizasyonunda son gelişmelerden örnekler, organizasyon

MAD-409 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı 2+0 2 2

İşçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü, Ateşleyici yeterlilik belgesi yönetmeliği, patlayıcı madde üretimi ve taşıma tüzüğü, patlayıcı madde yok etme tüzüğü, toz yönetmeliği, kişisel koruyucular, patlayıcı madde depolama, ilk yardım.

MAD-411 Bitirme Projesi-I 0+2 1 2

Bitirme projesi, maden işletme cevher hazırlama ve zenginleştirme, endüstriyel hammaddeler, kömür hazırlama ve teknolojisi, maden yatakları ve değerlendirmesi, metalurji, hidrometalurji, gibi genel, istatistik ve bilgisayarın madencilğe uygulanması gibi özel konularda literatür ve deneysel olarak yapılmalıdır.

MAD-421 Mesleki Teknik İngilizce-III 3+0 3 5

Madencilikle ilgili kelimelerin telaffuz ve anlamları öğretilecek, metinler Türkçeye çevrilecek, metin ile ilgili sözlü ve yazılı soru sorulacak ve sorular cevaplandırılacaktır.

MAD-423 Fizibilite ve Projelendirme 3+0 3 5

Maden mühendisliğinde fizibilite etüdünün önemi ve kavramı. yatırım programının ve türünün seçimi. Ekonomik teknik ve maliyet etüdüleri. Fizibilite raporlarının hazırlanması. Fizibilite (Yapılabilirlik Etüdü), saha sınırlarının ve rezervin belirlenmesi, sondajlı aramalar, ruhsatlar hakkında genel bilgi, üretim yönteminin ve makine ekipmanların seçimi, yükleme ve ocak içi nakliyatın belirlenmesi, kapasite planlaması, yatırım planlaması, Projelerin teknik yönden hazırlanması ve teknoloji seçimi. İşletilebilir en düşük tenör ve prospeksiyonda numune alma kavramları. Havzadaki genel çalışma yöntemleri. Bilgisayarlı maden izleme sistemlerinin faydaları. Projelendirmede girişimciğin önemi. Proje değerlendirme yöntemleri. Proje yönetiminin önemi, proje hazırlamada alınacak güvenlik önlemleri.

MAD-425 Cevher Hazırlamada Bilgisayar Uygulamaları 3+0 3 5

Cevher hazırlama ve zenginleştirmede bilgisayar kullanımının önemi ve gerekliliği. Proses akım şemalarının oluşturulması ve tasarımında bilgisayar programlamanın kullanılması. Sonuçların değerlendirilmesinde kullanılan paket programlar ve özellikleri. Bilgisayar destekli olarak hazırlanan cevher hazırlama ve zenginleştirme fizibilite etütleri. Dünyada ve

ülkemizde bilgisayar destekli olarak çalışan cevher hazırlama ve zenginleştirme tesislerinin tanıtılması.

MAD-427 Açık İşletmelerde Kazı Makinelerinin Etüdü 3+0 3 5

Açık İşletmelerde delme, kazı nakliye ekipmanları. Bu ekipmanların performans analizleri ve ekipman seçimi. Kazı makinalarının çalışma zemininin hazırlanması. Taş ocak işletmeciliğinde kullanılan kazı ve nakliye ekipmanları ve uygun ekipman seçimi. Ülkemizdeki açık ocak işletmeciliği ve taş ocak işletmeciliğinden örnekler.

MAD-429 Özel Patlatma Yöntemleri ve Görüntü Analizi 3+0 3 5

Klasik ocak patlatmaları ötesinde özel amaçlar için gerçekleştirilen patlatmalar; Düzgün patlatma, İnşaat patlatmaları, Su altı patlatmaları ve Bina yıkımı patlatmaları Görüntü analiz yöntemlerinin kullanılmasının amacı, Görüntü analiz yöntemlerinin önemi, Görüntü analiz yöntemlerinin dayandığı temel prensipler, Sayısal standart fotoğraf yöntemi, Bilgisayar destekli görüntü analiz yöntemleri, Split-Desktop programı, temelleri ve çıktıları, Bu yöntem sonuçlarının karşılaştırılması, Bu yöntemlerin başarıları, Görüntü analiz yöntemlerinde hata kaynakları

MAD-431 Tünel ve Kuyu Açma 3+0 3 5

Tünel açımında mühendislik jeolojisi ve kaya mekaniği, Arazi basınçları. Tünelin etüdü, projelendirilmesi ve araziye uygulanması. Tünel inşaatı. Tünelin desteklenmesi, betonlanması ve enjeksiyonu. Tünel açma yöntemleri. Kuyu açma ve kuyu yerinin seçimi, Kuyu topuğu hesabı. Normal yöntemle kuyu açma. Özel yöntemlerle kuyu açma; Sürme duvarlı, çakma, Suyun dondurulması, çimentolama ve sondaj yöntemi.

MAD-433 Asidik Maden Drenajı 3+0 3 5

Sülfidik tipteki cevher veya artıklarının doğal oksidasyonu sonucunda çevresel açıdan sakıncalı ağır metalleri ve yüksek asiditeyi içeren Asit Maden Drenajı (AMD) oluşabilmektedir. Bu nedenle, AMD'nin oluşum mekanizması, AMD'nin oluşumunu etkileyen faktörler, AMD'nin etkileri, AMD'nin fiziksel, kimyasal ve biyolojik giderim yöntemleri bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.

MAD-435 Taşocakçılığı 3+0 3 5

Taş ocağı madenciliğinin tanıtımı ve önemi, kırmataş kullanım alanları, kırmataş üretilen kaya yataklarında aranan özellikler, ocak yeri seçimi, delme, patlatma, kazı, yükleme ve taşıma işleri, kırmataş teorileri ve tesis tasarımı, agregaların boyutlandırma , yıkama ve sınıflandırması..

MAD-437 Cevher Hazırlamada Otomasyona Giriş 3+0 3 5

Otomatik kontrolün esasları gereksesi ve tarihsesi. Cevher hazırlamada kullanılan otomatik kontrol modları ve devre tertipleri irdelenmesi. Otomatik kontrol için gerekli olan bilgisayar türleri ve algılayıcılar üzerinde genel bilgileri ve temel devre örnekleri konularını içerir.

MAD-447 Girişimcilik 3+0 3 5

Girişimcilik nedir, girişimci kimdir, girişimci kavramları, girişimcinin özellikleri, girişimcilik süreci, girişimci düşüncenin temelleri ve girişimcinin işlevleri, farklı girişimcilik örnekleri, şirket kurma ve başlatmanın temel noktaları, iş modeli oluşturmak, planlama ve organizasyon, girişim yönetimi, takım oluşturma, gidilecek yol ile ilgili aşamaları planlamak ve uygulamaya geçirmek, projelendirme, şirket kurarken dikkat edilmesi gereken temel noktalar, temel yasal

işlemler ve yükümlülükler, sermaye şirketleri ve şahıs şirketleri, iş süreçlerinin dizaynı ile verimliliğin artırılması, modellemeler.

MAD-439 Mermer İşletme Projelendirme 3+0 3 5

Bu ders kapsamında, mermer ocaklarının işletme şekilleri ve mühendislikte gerekli olan projelendirme prensipleri tanımlanmaktadır. Mermer Ocak İşletme örnekleri tanımlanmakta ve işletme haritalarının düzenlenmesi anlatılmaktadır. Mermer İşletmelerinin hukuki durumları ve işletme faaliyet raporlarının tanzim şekilleri tanımlanmaktadır.

MAD-441 Kömür Hazırlama Projelendirme 3+0 3 5

Kömür türlerinin uluslararası sınıflandırmaları, biriktenebilme koşulları, kükürtsüzleştirilebilme nitelikleri, kömürlerin optimum niteliklerde harmanlaması, koklaşabilme niteliklerinin standart testleri ve bulguların irdelenmesi, yıkamada ayırıcı etkinliği ve yıkama tesislerinin dizaynıdır.

MAD-443 Doğal Yapı Kap. Taşları Tekn. 3+0 3 5

Mağmatik ve metomorfik kökenli kayaçların yapı endüstrisinde kaplama taşı olarak kullanımı üzerine standartların tanıtılması kayaç özelliklerinin irdelenmesi kayaç-çevre etkileşimi olgusunun diünamik olarak modellenmesi ve kaplama yüzeylerinin aşınma dinamiğinin irdelenmesi zonuları verilmektedir.

MAD-445 Çimento Sek.Cev. Hazırlama 3+0 3 5

Çimentonun tanımı ve türleri, Çimento hammaddeleri ve özellikleri, Çimento üretim prosesleri, Çimento hammaddelerinin hazırlanması ve kurutma, Farin Hazırlama ve ön homejenizasyon, Çimento tesis akım şemaları, Çimento üretimi ve çevre

MAD-402 Maden İşletme Ekonomisi 3+0 3 3

Ekonomik sistemler ve temel kavramlar, Maden ekonomisinin işleyişi, maliyetlerin sınıflandırılması ve maliyet hesaplama yöntemleri, maden işletmesinde iş idaresi, verimlilik ölçümü, ekonomik değerlendirme CPM ve Programlama hesaplamaları.

MAD-404 Mermer Teknolojisi 3+0 3 3

Mermerin tanımı, mermerin özelliklerinin belirlenmesi, mermer ocaklarında iş makinalarının seçimi, pazarlanması

MAD-406 Bitirme Projesi-II 0+2 1 3

Bitirme projesi, maden işletme cevher hazırlama ve zenginleştirme, endüstriyel hammaddeler, kömür hazırlama ve teknolojisi, maden yatakları ve değerlendirmesi, metalurji, hidrometalurji, gibi genel, istatistik ve bilgisayarın madencilğe uygulanması gibi özel konularda literatür ve deneysel olarak yapılmalıdır.

MAD-410 Staj-II 0+0 0 4

Stajın amacı, öğrencilerin Maden Mühendisliği ile ilgili iş yerlerindeki uygulamalarla karşı karşıya gelmelerini ve teorik bilgilere ek olarak pratik deneyim kazanmalarını sağlamaktır.

REK-402 Bilimsel ve Kültürel Etkinlikler 0+0 0 2

Rektörlük ve bölümümüz tarafından düzenlenen toplantı, seminer, panel çalıştay, sempozyum kongre ve bunlar gibi aktivitelere en az on kez katılarak öğrencilerin sosyal ve kültürel gelişimini sağlamak.

MAD-422 Mesleki Teknik İngilizce-IV 3+0 3 5
Madencilikle ilgili kelimelerin telaffuz ve anlamları öğretilecek, metinler Türkçeye çevrilecek, metin ile ilgili sözlü ve yazılı soru sorulacak ve sorular cevaplandırılacaktır.

MAD-424 Nakliyat Projelendirme 3+0 3 5
Mühendislik projelerinin yapılmasında temel ilkeler, proje için veri toplama, bir ayak içi zincirli konveyör hattının projelendirilmesi, yeraltı ocakları için bandlı konveyör projelendirme, açık arazi bandlı konveyör tesisinin projelendirilmesi, yeraltı demiryolu taşıma sisteminin projesinin yapılması, desandre taşıma sisteminin projesinin yapılması, havai hat projesi yapılması, boru hattı projesi yapılması, açık ocak kamyon taşıma projesi yapılması, su atımı tesisi projesi yapılması

MAD-426 Çözelti Madenciliği 3+0 3 5
Sulu çözeltilerde termodinamik ve kimyasal denge, kimyasal yöntemlerle metal kazanımının termodinamik temelleri, asit ve baz reaksiyonları, kimyasal çözünme, potansiyel pH diyagramları ve bunların çözelti madenciliğinde kullanımı, çözelti madenciliğinin kinetiği

MAD-428 Uygulamalı Kaya Mekaniği 3+0 3 5
Kayaç formasyonlarında yapılabilecek iyileştirme işlemlerinden su drenajı ankrajlama, çimento enjeksiyonu püskürtme beton ve kablolama yöntemleri kaya mekaniği olgusu içerisinde tasarımı verilmektedir. Buna bağlı olarak şev stabilitesi ve stereonet (projeksiyon iz düşüm yöntemi) prensipleri teorik ve uygulamalı olarak verilmektedir.

MAD-430 Maden jeofiziği 3+0 3 5
Gravite metodu, metodun temel ilkeleri, yoğunluğun bulunması, gravite ölçülmesinde kullanılan aletler, gravite sonuçlarının değerlendirilmesi, jeomanyetik aletler, manyetik etüdlerde sonuçların değerlendirilmesi, doğal potansiyel metodu, sisimek metodlar sismik

MAD-432 Madenlerde Organizasyon 3+0 3 5
Yönetimin tanıtımı örgüt kuramları, yöneticinin görev ve yetkileri, personel yönetimi ilkeleri, personelin sınıflandırılması, yönetim planlamsı amacı planlamanın yönetimdeki yeri, organizasyon, koordinasyon ve kontrol

MAD-434 Cevher Haz. Süreç Analizi 3+0 3 5
Cevher Hazırlama terimlerinde uygulanan süreçlerin genel tanımları, modelleme yaklaşımları, bazı akış modellemesi(laboratuvar ölçekli modelleme) mükemmel karıştırmalı modelleme(sürekli çalışan sistemler için, mükemmel olmayan sistemlerde modelleme (pratik durum), ortalama kalma zamanı (RTD) bulunması

MAD-436 Madencilikte Pazarlama 3+0 3 5
Endüstriyel olarak kullanılabilir kayaçların üretiminden kullanım yerine kadar geçirdiği evrelerde, kayacın pazarlanmasına etki edecek parametrelerin değerlendirilmesi konuları, pazarlama stratejileri teorik ve uygulamalı olarak verilmektedir. Pazarlamaya yönelik reklamaj yaklaşımları anlatılmaktadır. GERD, PERT ve CPM yöntemleri ile pazarlama fizibiliteyi projelendirilmektedir.

MAD-438 Enerji Hammaddeleri Hazırlama Yöntemleri 3+0 3 5
Enerji Hammaddelerinin hazırlamanın amaçları, enerji hammaddeleri kullanımı ile ilgili çevre sınırlamaları, enerji pazarında aranan nitelikler, dünya enerji rezervleri rezervleri ve ticari nakliyat sistemleri, enerji hammaddelerinin oluşumu

MAD-448 Teknoloji ve AR-GE Yönetimi 3+0 3**5**

Genel kavramlar, icat, inovasyon ve rekabet avantajı, değişen üretim teknolojisinin yeni ürünlere ve topluma etkisi, teknoloji transferi ve adaptasyon süreci, ürün geliştirme süreci, ürün geliştirme ekibinin organizasyonu, endüstriyel ar-ge yönetimi, yaratıcılık yönetimi ve örgütsel öğrenme, yenilik ve yaratıcılığın geliştirilmesi, işletmeler arası ilişkiler ve şebeke yapılar, bilim, teknoloji ve inovasyon.

MAD-440 Çimento ve Beton Teknolojisi 3+0 3**5**

Bu dersin kapsamında, Bağlayıcı Maddeler; kireç, çimento, puzolanlar, Çimentoların genel özellikleri, Çimento endüstrisi için hammaddeler, Beton agregaları; özellikleri ve deneyleri, Değişik kökenli agrega türlerinin beton özelliklerine etkisi, Beton türlerinin malzeme olarak tanıtılması, Beton karışımının özelliklerine ilişkin davranışlar, Betonda aranan özellikler, Hafif beton, Beton mukavemetini etkileyen faktörler, Taze ve sertleşmiş beton özellikleri, Katkı maddeleri, Beton karışım hesapları, Rötne ve şişme, Betonun karıştırılması, taşınması yerleştirilmesi ve sıkıştırılmasına ilişkin davranışlar, Betonun kürüne ilişkin davranışlar, Betonla ilgili yönetmelikler ve standartlar ele alınacaktır.

MAD-442 Cevher Hazırlamada Atıkların Değerlendirilmesi 3+0 3**5**

Artıkların genel özellikleri, katı atıklar, sıvı atıklar, atıkların depolanması ve çevresel faktörler, atık barajlarının tasarım kriterleri, atık barajlarının yapımı ve özellikleri, atıkların tane boyutuna göre kullanım alanları, farklı zenginleştirme tesis atıklarının değerlendirilmesi, Cu-Pb-Zn zenginleştirme tesis atıklarının değerlendirilmesi, kömür hazırlama tesis atıklarının değerlendirilmesi, krom zenginleştirme tesis atıklarının değerlendirilmesi, demir zenginleştirme tesis atıklarının değerlendirilmesi, bor zenginleştirme tesis atıklarının değerlendirilmesi, cevher hazırlama tesislerinin atık su karakterizasyonunun incelenmesi konularına değinilecektir.

MAD-444 Yer altı Mühendislik Yapıları 3+0 3**5**

Metro türleri, tasarımları ve ülkemizdeki ve dünyadaki uygulamaları. Karayolu ve demiryolu tünellerinin açımı, tahkimatı ve aydınlatması. Yer altı nükleer santral ve yer altı hidroelektrik santral yerlerinin açımı, tahkimatı. Kaya kütle sınıflama sistemleri (RMR ve Q Sistemleri) Askeri amaçlı yer altı depolarının açımı. Çeşitli yer altı mühendislik yapı uygulamalarının ülkemizdeki ve dünyadaki örnekleri.

MAD-446 Mermer İşlemciliği 3+0 3**5**

Mermerin fiziksel, kimyasal, minerolojik-petroğrafik, teknomekanik özelliklerinin belirlenmesi, mermer işleme makinalarının seçimi, mermerlerde kesme, parlatma, boyutlandırma ve cilalama işlemleri, mermerin kullanım yerlerine göre sınıflandırması.