

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GEOMATİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

..... KODLU PROGRAMA AİT TÜRKÇE DERS İÇERİKLERİ

01. YARIYIL

GEO105 Mühendisliğe Giriş ve Teknik İletişim (Intro. to Eng. and Tech. Comm. (2-0-2-3))

Üniversite ve Fakültenin tanıtımı, üniversitenin yönetmelik, yönerge ve prosedürleri. Kampüs tanıtımı; Rektörlük, Kütüphane, Spor salonunu içeren gezi. Sanayi devrimi ve uzantıları. Mühendislik mesleğinin tarihçesi. Bilim ve Teknolojide son gelişmeler. Geomatik Mühendisliğinin Yöntem ve Konuları, Mühendislik Yaklaşımı, GoogleEarth ve Google Maps uygulamaları. Bilgi, bilim, meslek ve yakın mesleklerde (İnşaat, çevre, jeoloji, maden, elektrik-elektronik mühendisliği vb.) temel kavramlar. Teknik iletişim atlıkları. Veri paylaşım formatları.

GEO113 Temel Bilgisayar Teknikleri Kullanımı (Use of Basic Computer Techniques) (1-2-2-3)

Bilgisayara giriş (tanımı, tarihi gelişimi, bilgisayar türleri, Bilgisayar donanımı (anakart, işlemci, hafıza, sabit disk, ekran kartı, ses kartı, ağ kartı, modem, cd/dvd sürücü/yazıcı, disket sürücü, klavye, fare, monitör, hoparlör, mikrofon, yazıcı, tarayıcı, çizici), Yazılım (yazılım türleri, işletim sistemleri, uygulama yazılımları, programlama dilleri), İşletim sistemleri, Windows 2000 işletim sistemi, Ofis programları ve uygulamaları, Kelime işlemciler (Microsoft Word ve uygulamaları), Veri ve grafik işlemciler (Microsoft Excel ve uygulamaları)

GEO115 Ölçme Bilgisi I (Surveying I) (2-2-3-5)

Ölçü birimleri, referans yüzeyleri, yer kontrol noktaları ve zemin tesisleri, röperleme, geometrik nivelman, yükseklik ölçmede diğer yöntemler, açı ve jiroteodolit uygulamaları, şeritmetre, optik yöntemler ve elektronik uzaklık ölçerle mesafe ölçmeleri, ölçme aletlerinin temel prensipleri ve kalibrasyonu, ölçme prosedürleri ve doğrulukları.

MAT181 Matematik I (Mathematics I) (4-0-4-6)

Sayılar, Doğrular, Çemberler ve parabol, Fonksiyonlar ve grafikleri, Trigonometrik fonksiyonlar, Limit ve limit alma kuralları, Süreklilik, Türev ve türev alma kuralları, Zincir kuralı ve parametrik denklemler, Trigonometrik fonksiyonların türevleri, Ters fonksiyonlar ve türevleri, Logaritma ve Üstel fonksiyonların türevi, Kapalı fonksiyonların türevi, Monoton fonksiyonlar ve birinci türev testi, Fonksiyonların ekstremum değerleri, Türevlenebilir fonksiyonlarla ilgili teoremler, Büyüklük, Fonksiyonların grafiklerinin çizimi, Belirsiz şekiller ve L'Hopital kuralı, Diferensiyeller, Lineer denklem sistemleri, Matrisler ve Determinantlar.

FİZ181 Fizik I (Physics I) (3-0-3-4)

Fizik ve Ölçme, bir boyutta hareket, vektörler, iki boyutta hareket, hareket kanunları, dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, doğrusal momentum ve çarpışmalar, katı bir cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi, yuvarlanma hareketi ve açısal momentum, statik denge ve özellikleri

FİZ191 Fizik I Laboratuvarı (Physics Laboratory I) (0-3-1-1)

Ölçme. Kuvvetlerin Vektörel Toplanması. Paralel Kuvvetlerin Dengesi. Moment İlkesi. Eğik Düzlemde Hareket. Bir Sarma Yayda Potansiyel Enerji Değişiminin ve Basit Titreşim Hareketinin İncelenmesi. İki Boyutlu Uzayda Çarpışma. Eylemsizlik Momenti. Kütle Merkezi. Açısal Hız ve İvme.

KİM193 Kimya (Chemistry) (3-0-3-4)

Temel kimyasal kavramlar. Atomik ve moleküler yapı. Kimyasal bağlar. Kimyasal kinetik ve denge. Asit-baz ve çözünürlük dengesi. Oksidasyon-indirgeme olayları ve elektrokimya. Suyun kimyası Enerji kaynaklarının kimyası. Temel çevresel sorunlar.

TUR181 Türk Dili I (Turkish 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, Türkçede sesler ve sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Hece bilgisi, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması

YDL185 Yabancı Dil I (Foreign Language I) (2-0-2-2)

Ders, öğrencilerin dilbilgisel ve dilbilimsel açıdan doğru yapıları tanıyarak gramer bilgilerini pekiştirmek için çeşitli öğretici etkinliklerle gerekli beceri ve stratejileri geliştirmelerini; dil öğrenme sürecini pekiştirmek için "okuma", "konuşma", "yazma" ve "dinleme"den oluşan dört becerinin anlamlı parçalarda bir arada kullanımını; kelimelerin kullanımını ve ekleri gibi gramer özelliklerini ve anlamlarını öğrenerek belli kelimelerin aktif bir şekilde kullanımını ve tanınmasını; kelime öğrenme, hafızada tutma ve gerektiğinde kullanma stratejilerini geliştirme ve karşılaşılan metinlerde bilinmeyen kelimeleri tahmin etme becerisini geliştirmeyi ve dilin işlevlerini kullanabilmeyi içerir.

02. YARIYIL

GEO120 Ölçme Bilgisi II (Surveying II) (2-2-3-5)

Temel ödevler, poligonasyon, alan ve hacim hesapları, ileriden ve geriden kestirme hesapları, istasyon ve hedef dış merkezliği, zemine indirgeme, takeometrik haritalama, düzlemde koordinat dönüşümleri

GEO122 Programlama (Programming) (2-2-3-4)

Problem çözümü ve kominikasyon amaçlı bilgisayar kullanımına giriş, prosedürler, karar verme, döngüler ve diziler, algoritma tasarımı ve program yapısı. Program çıktısı organize etme, tablolama ve grafikleme.

GEO124 Elektronik Ölçme Teknolojileri ve Metroloji (Electronic Measurement Technologies and Metrology) (2-1-2-3)

Metrolojide temel kavramlar. Ölçme esasları, yöntemleri ve çeşitleri. Ölçme standartları, toleranslar ve ölçme hatalarının kaynakları. Ölçme ve sensör tekniği. Temel boyutsal ölçüm aletleri. Kalibrasyon: Kalibrasyonda hata ve prosedürler. Açısal ölçmeler, düzlemsellik, düzgünlük, diklik ve yuvarlaklık ölçümleri. Laser mikrometresi. Sınır mastarları. Vida mastarları. Küçük lineer yer değiştirmeler. Dolaylı ölçme. İmalatta kullanılan ölçme teknikleri. İzlenebilirlik, İzlenebilirlik şeması. Elektronik ölçme teknolojileri.

GEO182 Lineer Cebir (Linear Algebra) (3-0-3-3)

Doğrular ve düzlemler, vektör geometrisi ve cebri, lineer eşitlik sistemleri, matris cebri, lineer bağımsızlık, lineer dönüşümler, determinant, kompleks sayılar, özdeğer, özvektör, köşegenleştirme, dönme matrisleri, karesel formlar, en küçük kareler.

MAT182 Matematik II (Mathematics II) (4-0-4-6)

Belirli integralin tanımı ve integral hesabının temel teoremleri. Belirsiz integralin tanımı ve temel integrasyon formülleri. Çeşitli integral alma metotları. Belirli integralin uygulamaları. Konvolüsyon. Laplace dönüşümünün temel özellikleri. Diziler ve sonsuz serilerin tanımları ve ilgili testler yardımıyla yakınsaklığın araştırılması. Dönel Yüzeylerin Alanı. Fonksiyonların kuvvet serileri ve yakınsaklığı. Taylor formülü, en büyük hata hesapları.

FİZ182 Fizik II (Physics II) (3-0-3-4)

Elektrik alanları, Gauss yasası, elektriksel potansiyel, sığa ve dielektrikler, akım ve direnç, doğru akım devreleri, manyetik alanlar, manyetik alanın kaynakları, Farafay yasası, indüktans, alternatif akım devreleri, elektromanyetik dalgalar.

FİZ192 Fizik II Laboratuvarı (Physics Laboratory II) (0-3-1-1)

Ohm Yasası. Kircchoff Yasaları. Direnç Ölçme Yöntemi ve Wheatstone Köprüsü. Akım Gerilim Ölçümü. Elektroliz. Alternatif Akım ve RLC Devreleri. Ekspansiyon ve Elektrik Alan Çizgileri. Manyetik Alan. Direnç Sığa Devreleri. Tel Çapı ve Taşıyacağı Maksimum Akım.

TUR182 Türk Dili II (Turkish II) (2-0-2-2)

Türkçenin yapım ekleri ve uygulaması, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, Kelime türleri, Cümlelerin unsurları, cümle tahlili uygulaması, Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi, Dilekçe, tutanak, mektup ve çeşitleri, Bilimsel yazıların hazırlanmasında kullanılacak esaslar.

YDL186 Yabancı Dil II (Foreign Language II) (2-0-2-2)

YDL 1'in devamı niteliğindeki ders, öğrencilerin dilbilgisel ve dilbilimsel açıdan doğru yapıları tanıyarak gramer bilgilerini pekiştirmek için çeşitli öğretici etkinliklerle gerekli beceri ve stratejileri geliştirmelerini; dil öğrenme sürecini pekiştirmek için "okuma", "konuşma", "yazma" ve "dinleme"den oluşan dört becerinin anlamlı parçalarda bir arada kullanımını; "Arayarak Okuma" ve "Ayrıntılı Okuma" gibi stratejilerin kullanılması ve geliştirilmesini; metinlerin yorumlanması için zihinsel yetilerin harekete geçirilmesini; kelime öğrenme, hafızada tutma ve gerektiğinde kullanma stratejilerini geliştirme ve karşılaşılan metinlerde bilinmeyen kelimeleri tahmin etme becerisini geliştirmeyi ve dilin işlevlerini kullanabilmeyi içerir.

03. YARIYIL

GEO209 Sayısal Çözümleme (Numerical Analysis) (3-0-3-4)

Sayısal Yöntemlerin tanımı ve özellikle mühendislik uygulamalarındaki kullanımının açıklanması. Sayısal yöntemlerde hata analizi, analitik çözümler, lineer ve lineer olmayan denklem sistemi çözümleri, yaklaşım yöntemleri, interpolasyon, lineer regresyon, sayısal integrasyon.

GEO217 Yükseklik Ölçmeleri (Height Measurements) (2-1-3-4)

Yükseklik ölçmelerinde referans yüzeyleri. Yükseklik sistemlerine kısa bir bakış. Yükseklik ağları. Yükseklik ölçme yöntemleri: geometrik nivelman, hassas nivelman, GPS nivelmanı. Yükseklik ölçme uygulamaları: Yüzey nivelmanı, en kesit ve boy kesit ölçmeleri, hacim hesapları, vadi geçiş nivelmanı. Sayısal Arazi Modelleri, Yükseklik ölçmede uydu teknolojileri.

GEO219 Kartoğrafya (Cartography) (3-1-3-4)

Yerin Biçimi ve Büyüklüğü. Harita Projeksiyonları. Harita projeksiyonlarında distorsiyon. Uzunluk, açı, alan koruma kavramları. Düzlem Projeksiyonlar. Silindirik Projeksiyonlar. Gauss-Krüger ve UTM Projeksiyonları. Projeksiyonlarda uzunluk, açı ve alan indirgemeleri. Konik Projeksiyonlar. Kartoğrafya; temel kavramlar. Harita ve ölçek kavramları. Coğrafi koordinatlara göre pafta indekslemesi. Topoğrafik haritalar ve yüksekliklerin haritada gösterimi, Tematik kartoğrafya. Popüler CBS yazılımlarının kartoğrafya modülleri.

GEO223 Olasılık-İstatistik (Probability and Statistics) (2-1-3-4)

Olasılığın temelleri, diskret ve sürekli dağılımlar, dağılımların karakteristikleri. İstatistik, örnekleme, tahmin ve hipotez testleri, eğri uydurma, kalite kontrol.

GEO225 Taşınmaz Hukuku (Realty Laws) (2-0-2-3)

Giriş. Hukukun Temel Kavramları. Ayni ve Şahsi Haklar. Eşya Hukuku. Zilyetlik ve Tapu Sicili. Şahsın Hukuku. Aile Hukuku. Miras Hukuku.

MAT281 Mühendislik Matematiği (Mathematics for Engineers) (3-0-3-4)

Vektörlere giriş, düzlemde, uzayda (R^3 de) ve R^n de vektörler. Lineer dönüşümler ve matrisler, determinantlar. Lineer denklem sistemlerinin matrislerle çözümü. Orthogonal dönüşüm, orthogonal matrisler, özdeğerler, özvektörler. İkinci derece formlar ve dönüşümler. Matrisin rangı, lineer denklem sisteminin çözümünün varlığı. Vektör analizi, vektörel çarpım, doğru düzlem denklemleri, vektör fonksiyonlarında limit, türev, level yüzeyleri. Yönlü türev gradyent, divergens, rotasyonel (delta türev operatörleri). Bir eğrinin teğet doğrusu ve normal düzlemleri denklemleri. Bir yüzeyin teğet düzlemi ve normal doğru denklemleri. Vektör fonksiyonlarında işlemler. Yay uzunluğu, eğrilik. Oskülatör düzlem, binormal, burulma. Eğrisel integraller, Gren formülü. Yüzey integralleri, diverjans Stokes teoremleri, Ostragradski formülleri.

GEO229 Bilimsel Yazım Sunum (Academic Writing & Presentation) (1-1-2-2)

Bilimsel yazım, kökeni ve çeşitleri. Başlık ve kısa özet hazırlama. Giriş, Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar ve Tartışma bölümlerinin yazımı. Kaynaklara atıf yapımı. Etkin tablo hazırlama ve etkin gösterimler. Bilgisayarda yazım. Metnin sunumu. Tez, poster yazım ve sunumu.

AİT281 Atatürk İ.İ. Tarihi I (Princip. of Atatürk and Rev. Hist. I) (2-0-2-2)

İnkılap Tarihinin Anlamı – Türk İnkılabının Önemi, Türk İnkılabına Yol Açan Nedenlere Toplu Bakış, Birinci Dünya Savaşı, Osmanlı Devletinin Parçalanmaya Başlanması, İşgaller Karşısında Memleketin Durumu-Mustafa Kemal Paşa'nın Tutumu, Kurtuluş İçin İlk Adım-Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma, Cemiyetler, Kuvayı Milliye- Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılışı, Ulusal Ordunun Kurulması, İki Önemli Olay: Sevres ve Gümrü Barışı, Sakarya Savaşına Kadar Kurtuluş Mücadelesi, Sakarya Savaşı – Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, Siyasal Alanda İki Büyük İnkılap, "Takrir-i Sükün" Dönemine Geçiş.

GEO285 Yabancı Dil III (Foreign Language III) (3-0-3-3)

Teknik İngilizce'de sıklıkla kullanılan yapılar, zamanlar ve kalıplar, teknik ve mesleki İngilizce metinleri okuma, metinden çıkarılan soruları yanıtlama ve çeviri yapma.

04. YARIYIL

GEO220 Staj I (Summer Practice I) (0-0-0-4)

Bu yarıyla kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

GEO232 Bilgisayar Destekli Çizim (Computer Aided Drawing) (2-2-3-3)

CAD Yazılımları hakkında bilgi. CAD ortamında koordinat bilgilerinin işlenmesi ve değerlendirilmesi. Çeşitli konumsal hesaplamalar. Eşyükseklik eğrisi oluşturulması. Kartografik detayların haritada oluşturulması. Topoğrafik harita oluşturulması. Raster Görüntü koordinatlandırma ve manuel obje çıkarımı.

GEO234 Arazi Çalışması I (Field Work I) (1-3-3-3)

Takeometrik yöntemle topoğrafik harita üretimi: Poligonasyon, takeometri ve çizim işleri. Alan ve kübaj hesapları. Enkesit ve boykesit ölçmeleri.

GEO244 Kadastro Bilgisi (Cadastral Foundations) (2-0-2-2)

Geomatik Mühendisliğinde Kadastro'nun Önemi ve Kadastro Bilgisine Giriş. Toprak Mülkiyeti ve Kadastro'nun Tarihi Gelişimi. Kadastro ile İlgili Mevzuat. Kadastroda Uygulanan Yöntemler ve Değerlendirme. Kadastroda Hukuki İşlemlerin Yürütülmesi. Kadastroda Teknik Çalışmaların Yürütülmesi. Kadastroda Değişikliklerin İzlenmesi. Çağdaş Kadastro Uygulamaları.

GEO246 Mühendislik Etiği (Engineering Ethics) (1-0-1-1)

Evrensel ve bireysel etik kurallarının öneminin vurgulanması, evrensel etik prensiplerinin anlaşılması, mühendislik etiğinin ilkelerinin öğrenilmesi ve bunlara dayanarak mesleki problemlerin irdelenmesi, sorgulanması ve değerlendirilmesi yeteneğinin kazandırılması.

GEO248 Koordinat Sistemleri (Coordinate Systems) (2-0-2-2)

Koordinat sistemleri ve türleri, yerin hareketleri, Datum kavramı ve türleri, yerin dönme ekseninin hareketleri, yersel koordinat sistemleri, göksel koordinat sistemleri, yörüngesel koordinat sistemleri, Datum dönüşümleri, Zaman kavramı ve türleri.

GEO250 Mühendislik Mekaniği (Mechanics for Engineering) (2-1-3-3)

Tanımlar ve statik prensipleri. Düzlemde bir noktada kesişen kuvvetler. Düzlemde genel kuvvetler. Yayılı yükler. Bağ kuvvetleri ve taşıyıcı sistemler (basit sistemler, mafsallı sistemler, kafes sistemler, ipler ve kablolar) . Uzay kuvvetler. Ağırlık merkezi. Sürtünme. Maddesel noktanın kinematiği. Maddesel noktanın kinetiği (kuvvet, kütle, ivme, iş ve enerji, impuls ve momentum) . Rijit cisimlerin düzlemsel hareketi. Mekanik titreşimler.

GEO282 Diferansiyel Denklemler (Differential Equations) (3-0-3-4)

İntegral işareti altında türev. Adi türevli diferansiyel denklemlere giriş, Diferansiyel denklemin oluşumu. Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Değişkenlerine ayrılabilen, homojen ve Homojen hale getirilebilen tip diferansiyel denklemler. Lineer diferansiyel denklem, Bernoulli diferansiyel denklem. Riccati diferansiyel denklem. Lagrange-Clairaut diferansiyel denklem. İntegrasyon çarpanı ve tam diferansiyel denklemler. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlere giriş. Lineer bağımlılık ve bağımsızlık, Wronski determinantı. Sabit katsayılı diferansiyel denklemler. Değişken katsayılı diferansiyel denklemler. Euler-Cauchy diferansiyel denklemi ve uygulaması.

AİT282 Atatürk İ.İ. Tarihi II (Princip. of Atatürk and Rev. Hist. II) (2-0-2-2)

Türk İnkılabının Yürütülmesindeki Özellikler, Hukuk Sisteminin Kurulması, Eğitim Sisteminin Kurulması, Ekonomi ve Maliye Alanında Harcanan Çabalar, Toplumsal Yaşayışı Düzenleyen Diğer Yenilikler, Atatürk Döneminde Türkiye Cumhuriyetinin İç Siyaseti, Atatürk Döneminde Türkiye Cumhuriyetinin Dış Siyaseti, Ünite Eki: Atatürk'ün Ölümü, Atatürk'ün Döneminden Sonra Türkiye Cumhuriyeti'nin İç ve Dış Siyaseti, (1938-1983 Özet) ,Atatürk İlkeleri Genel Olarak, Atatürk İlkeleri – Cumhuriyetçilik, Atatürk İlkeleri – (2) Milliyetçilik (Ulusçuluk), Atatürk İlkeleri (3)-(4) (Halkçılık ve Devletçilik), Atatürk İlkeleri (5) Laiklik, Atatürk İlkeleri (6) İnkılapçılık, Genel Değerlendirme.

GEO286 Yabancı Dil IV (Foreign Language IV) (3-0-3-3)

Teknik ve mesleki İngilizce metinleri okuma, metinden çıkarılan soruları yanıtlama ve çeviri yapma. Teknik İngilizce'de sıklıkla kullanılan yapılar, zamanlar ve kalıplar hakkında bilgilenme.

05. YARIYIL

GEO327 Hata Teorisi ve Parametre Tahmini(Theory of Error and Parameter Estimation)(3-0-3-4)

Hata ve düzeltme kavramları. Duyarlık ölçütleri. Korelasyon. Hata yayılma kuralı. Ağırlık ve ters ağırlık. Dengeleme hesabının konusu ve ana ilkeleri. Dengeleme hesabı türleri. Dengeleme hesabı türlerinin karşılaştırılması. Datum dönüşüm parametrelerinin hesaplanması.

GEO329 Fotogrametri I (Photogrammetry I) (2-2-3-4)

Fotogrametrinin tanımı. Geometrik ve matematik temeller. Optik temeller. Fotoğrafik temeller. Üç boyutlu/stereoskopik görüş. Hava fotoğrafları. Stereoskopik ölçme uygulamaları.

GEO333 Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (Database Management Systems) (3-0-3-3)

Temel kavramlar, VTYS mimarisi ve VTYS işlevleri. Veri modelleri. Veri tabanı şeması ve örneği. Veri Tabanı tasarımı. Varlık-İlişki modeli ile kavramsal Veri Tabanı tasarımı. İlişkisel veri modeli ile Veri tabanı tasarımı. İlişkisel cebir. SQL sorgulama dili. Dönem Projesi; Microsoft Access VTYS ortamında, çeşitli alanlara yönelik veri tabanı tasarımı ve veri tabanının oluşturulması, bu veri tabanında sorgulama ve form tasarımı.

GEO335 Küresel Konumlama Sistemleri (Global Navi. Satellite Sys.) (2-1-3-3)

Küresel Navigasyon Uydu Sistemleri(GNSS), Uydu Bazlı Alan Büyütme Sistemlerinin bileşenleri. Küresel konumla sistemlerinin sinyallerinin özellikleri, alıcı ve anten sistemleri, kullanılan koordinat ve zaman sistemleri, uydu yörüngeleri, gözlenen büyüklükler ve formatlar, ölçüleri etkileyen hata kaynakları, konumlama ve ölçme yöntemleri, doğruluk ölçütleri.

GEO337 Jeodezi I (Geodesy I) (3-0-3-3)

Jeodeziye giriş, jeodezinin prensipleri, görevleri ve uygulamaları, jeodezik konum ölçmeleri ve yöntemleri. Yerin şekli ve gravite alanı. Yerin matematik modeli: Dönel ellipsoid. Geoid belirleme. Gravimetri. Yükseklik sistemleri. Uydu gravimetrisi ve altimetrisi.

GEO371 Mühendislik Ekonomisi (2 0 2 2)

İşletme ekonomisinde temel kavramlar. İşletmenin amaçları, işlevleri ve sınıflandırılması. İşletmenin kurulması ve kuruluş yeri seçimi. İşletmelerde mali tablolar ve finansal analiz. Amortisman ve amortisman yöntemleri. Paranın zaman değeri, basit ve bileşik faiz hesapları. Yatırım >kararlarının değerlendirilmesi, karlılık oranı, geri ödeme süresi, net bugünkü değer analizi, iç karlılık oranı, fayda maliyet analizi ve satın alma-kiralama analizi.

5.YARIYIL MESLEKİ SEÇMELİ DERSLER

GEO345 Temel Görüntü Bilgisi (Basic Image Information) (3-0-3-4)

Optik, mikrodalga ve lazer görüntüleme, 2B-3B görüntü, görüntü koordinat sistemleri, 3B görüntüleme/gösterim teknikleri

GEO347 Yerel Yönetimlerde Geomatik Mühendisliği Uygulamaları (Surveying Applications for Local Governments) (3-0-3-4)

Yerel yönetimler, yerel yönetimler ve merkezi yönetim ilişkileri, yerel yönetimlerin yetki ve sorumlulukları, belediyeler yasası ve mevzuat, yerel yönetimlerde Geomatik Mühendisliği uygulamaları, imar uygulamaları, kat mülkiyeti, yapı kontrolleri, kentsel dönüşüm, halihazır harita yapımı ve onayı, gecekondulaşma ve imar afları, yapılaşmış alanlarda kentsel dönüşüm, gelişme alanlarının tespiti ve arsa üretimi, imar planı uygulama ve yargı ilişkileri, arazi kullanımı belediyeler ve imar uygulama ilişkileri, orman ve kıyı alanlarının kullanımı, kamu yararı ilişkileri.

GEO349 Kadastral Veriler ve Uygulamaları (Cadastral Data and Applications) (3-0-3-4)

Belediye ve dışında, mücavir saha içinde veya dışında, imar planı olan veya olmayan yerlerde, köy ve mezraların yerleşik alanları içince kadastro sonrası tescile konu isteğe bağlı uygulamalarda değişiklik işlemlerinin (ifraz, tevhid, yola terk, yoldan ihdas, vd.) başlangıç aşamasından tescil aşamasına kadarki sürecini uygulamalı olarak anlatımı ve buna yönelik proje çalışmalarının yaptırılması.

GEO351 Maden Haritacılığı (Mine Surveying) (3-0-3-4)

Maden haritacılığının kapsamı, maden haklarının kazanılması, madenlerin arama, rezerv değerlendirme ve projelendirilmesi aşamalarında maden haritacılığı hizmetleri. Harita ve planlarda yer verilen jeolojik bilgiler ile ilgili tanım, ölçü, hesaplama ve grafik gösterimler, açık ve yeraltı işletme projelerinin uygulanmasında, yürütülmesinde ölçü, harita ve plan hizmetleri, imalat haritaları ve ilgili düzenlemeler. Açık işletmelerde şev stabilite gözlemleri ve değerlendirilmesi, madencilik tasmanı, ölçü ve hesabı.

GEO355 Şehir ve Bölge Planlama (Urban and Regional Planning) (3-0-3-4)

Giriş. Tarihsel gelişim. Genel tanımlar. Yerleşim, yerleşim süreci. Eski çağlardan bu yana şehir yapısının açıklanması, temel işlev alanları ve yoğunluk. İmar planları, imar parsellerinin oluşturulması, imar düzeni. Ulaşım etkileri, merkezleşme olguları, şehir tipleri. Çağdaş şehircilik. Şehir ve bölge planlamasında ana hatlar ve ölçekler.

GEO359 Jeodezik Astronomi (Geodetic Astronomy) (3-0-3-4)

Jeodezik astronominin konusu ve amacı. Temel tanımlar. ufuk koordinat sistemi, saat açısı ve rektesensiyon sistemleri. Ekliptik koordinat sistemi. Astronomik üçgen. Koordinat sistemleri arasındaki ilişkiler. Yıldızların özel konumları. Güneşin hareketleri. Güneş ile ilgili problemler. Yıldız koordinatlarındaki değişimler. Zaman tanımları. Zaman dönüşümleri. Yıldız katalogları ve yıllıkları. Gök haritaları azimut, enlem ve boylam tanımları.

JDF361 Alet Bilgisi (Equipment Handling) (3-0-3-4)

Geometrik optik, Optik kanunları. Mercekler ve Prizmalar, Dürbün, Teodolit, yapısı, eksen şartları, eksen hatalarının düzeltilmesi, teodolitin kurulması. Nivolar, genel yapıları, eksenleri, eksen hatalarının düzeltilmesi. Nivoların kullanılması. Elektronik uzunluk ölçen aletler, genel yapıları, kullanılmaları. Ölçülen uzunluklara getirilmesi gereken düzeltme ve indirgemeler. EDM aletlerle çeşitli uygulamalar, Sayısal nivolar

06. YARIYIL

GEO314 Jeodezik Ağların Tasarımı ve Hesabı (Design and Computation of Geodetic Networks) (3-0-3-4)

Jeodezik ağ kavramı ve uygulaması. Referans sistemleri ve yüzeyleri, Ölçülerin hesap yüzeyine indirgenmesi, datum ve fiducial ağlar. Gözlem modelleri. Koordinatların hassas ve yüksek doğruluklu ölçülmesi. Dengeleme yöntemleri. Jeodezik ağların analizi: güvenilirlik ve istatistik testler. Jeodezik ağların optimal dizaynı. Yeni ağ kavramları. WADGPS ve dinamik ağ kavramı.

GEO320 Staj II (Summer Practice II) (0-0-0-4)

Bu yarıyılı kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

GEO332 Jeodezi II (Geodesy II) (3-0-3-3)

Yersel, göksel ve yörüngesel koordinat sistemleri, koordinat dönüşümleri, 3 boyutta, elipsoide ve konformal harita düzleminde konumlandırma, yükseklik sistemleri.

GEO334 Coğrafi Bilgi Sistemleri (Geographical Information Systems) (2-2-3-3)

CBS Kavramlar ve uygulamalar, Çizge teorisi ve topoloji, Topolojik veri yapıları, CBS'de Topoloji kurma, CBS'de veritabanı tasarımı, Konumsal Analizler ; Konumsal analiz operasyonlarının sınıflandırılması, Konumsal Analizler; Vektör bindirme işlemleri, Komşuluk analizi (eğim, yön, bitişiklik), Yeniden sınıflandırma işlemleri, raster bindirme, yakınlık, Ağ analizleri, WEBCBS, CBS ile ilgili eğilimler.

GEO336 Fotogrametri II (Photogrammetry II) (2-2-3-3)

Hava fotoğrafları. Fotogrametrinin geometrik ve matematiksel temelleri. Tek resim değerlendirme / Rödersman. Analog, analitik değerlendirme. Blok dengeleme. Fotogrametrik nirengi. Ortofoto ve Sayısal yükseklik modeli üretimi. Dijital fotogrametri değerlendirme ve uygulaması.

GEO338 Dijital Görüntü İşleme (Digital Image Processing) (2-0-2-2)

Dijital görüntü işlemede temel kavramlar ve önerilen kaynaklar. Dijital görüntünün temelleri, görüntü geometrisi. Görüntü sayısallaştırma, örnekleme. Dijital görüntü özellikleri, görsel algılama elemanları. Görüntü işlemede sıkıştırma algoritmaları/veri yapıları. Görüntü ön işleme, piksel parlaklık dönüşümleri, geometrik dönüşüm. Kontrast iyileştirme, doğrusal kontrast iyileştirme, görüntü eşikleme. Histogram, Gri-düzyen histogram, doğrusal olmayan iyileştirme (Histogram eşikleme). Uzaysal iyileştirme, uzaysal filtreleme, gürültü giderme. Frekans uzayında görüntü iyileştirme, alçak geçişli filtreler, yüksek geçişli filtreler. Morfolojik görüntü işleme algoritmaları, görüntü segmentasyonu. Görüntü sınıflandırma, nesne görüntüleme ve tanıma.

GEO340 Arazi Çalışması II (Field Work II) (1-3-3-3)

Yürürlükte bulunan en güncel Büyük Ölçekli Harita Üretim Yönetmeliği'ne göre, bir yüzey ağı oluşturulması, bu ağın GNSS ile jeodezik konumlandırılması amacıyla gerekli ölçüm, hesap ve analizlerin gerçekleştirilmesi. Proje alanındaki yerel geoidin belirlenmesi amacıyla yükseklik ölçülerinin gerçekleştirilmesi, hesap ve analizlerinin yapılması ve yerel geoidin hesaplanması. Datum dönüşümü hesabı için gerekli ölçü ve hesaplamaların yapılması. Gerçekleştirilen ölçü, hesap ve analizlerin raporlanması.

6.YARIYIL MESLEKİ SEÇMELİ DERSLER

GEO346 Yersel Fotogrametri (Terrestrial Photogrammetry) (3-0-3-4)

Yersel Fotogrametride Tanım ve Kavramlar, Yersel Fotogrametrinin Kullanım Alanları, Yersel Fotogrametride Matematiksel ve Geometrik Bağlantılar, Yersel Fotogrametri Görüntüleme Aletleri ve Sistemleri, Yersel Fotogrametrik Alımın Planlanması, Arazide Görüntü Alımı, Görüntü Koordinat Sistemleri, Optik ve Lazer Görüntüleme, 3B Katı Model Oluşturma, Görüntü Kaplama Teknikleri.

GEO348 VTYS'de Programlama (Programming in Database Man. Sys.) (3-0-3-4)

VT ve VTYS kavramları, Programlama, Vbasic ile VTYS lerde programlama teknikleri.

GEO350 Hidrografik Ölçmeler (Hydrographic Surveys) (3-0-3-4)

Denizde konum ve derinlik ölçmelerinin temelleri. Hidrografik ölçmelerdeki hata kaynakları ve giderilmesi. Sualtı haritalarının sınıflandırılması, düşey datum, maregraflar. Derinlik ölçmeleri (iskandil), jeodezik noktalar, konum ölçmeleri. Deniz tabanının haritalanması.

GEO352 Kartografik VTYS (Cartographical Database Man. Sys.) (3-0-3-4)

Kartografik VTYS lerin tanıtımı. Kartografyada kullanılan haritalar ve VTYS ile olan ilişkileri. Kartografik VTYS tasarımı ve uygulaması.

GEO354 Yeraltı Ölçme Teknikleri (Underground Surveying Tech.) (3-0-3-4)

Yeraltında ölçme tanımı ve kuramı. Yeraltında ölçme tasarımı ve uygulaması. Yeraltında özel ve jeodezik ölçme yöntemleri. Dünyada yeraltı ölçme teknikleri ve tanıtımı.

GEO356 Fotogrametrik Proje Yönetimi (Photogrammetric Project Man.) (3-0-3-4)

Fotogrametrik proje kavramı, Projelerin planlanması ve gerçekleştirilmesi, Projelerin gerçekleştirilmesinde yürütme, kontrol, denetim ve yönetimi. Harita projeleri ve yönetimi. Proje beklentileri ve teknik şartname hazırlanması. Yeni tekniklerin projelerde kullanılması.

GEO362 Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi (2 2 3 4)

Girişimcilik kavramı ve ortaya çıkışı, küçük işletme çeşitleri, küçük işletmelerin kuruluş süreci, küçük işletmelerde yönetim, üretim, pazarlama ve finansman, küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları.

07. YARIYIL

GEO427 Arazi Yönetimi ve Projesi I (Land Management and Project I) (2-1-3-3)

Kentsel planlamanın teorik ve tarihsel temelleri. Kentsel arazi yönetimine ilişkin yasalar. Kentsel dönüşüm ve gelişimin planlanması. Sürdürülebilir gelişim. İl ve belediye planlaması onay gereksinimleri. Halk katılımı. Mekansal değerlendirmeler. Kentsel alan yönetimi proje uygulaması.

GEO437 Mühendislik Ölçmeleri (Engineering Survey) (2-1-3-3)

Mühendislik Ölçmeleri kavramı, jeodezik verilerin işlenmesi, sayısal yükseklik modelleri, kesit, plan uygulamaları, alan ve hacim hesaplamaları, aplikasyon, röleve çalışmaları, kadastral uygulamalar, geçki hesapları, kurplar ve geçiş eğrileri, şev hesabı, mikro jeodezik ağların tasarım, ölçüm ve hesabı, mühendislik yapılarının kontrolü ve deformasyon ölçmeleri, endüstriyel ölçmeler.

GEO439 Uzaktan Algılama (Remote Sensing) (2-1-3-3)

Uzaktan Algılamanın Tanımı, İşlevi, Uygulama Alanları, Sınıflandırılması, Tarihçesi, EM enerji, EM spektrum, Atmosfer etkisi, Yeryüzü cisimleriyle etkileşim, Spektral yansıtma, Cisimlerin mikrodalga bölgesinde davranışı, Optik algılayıcılar, Mikrodalga algılayıcılar, Örnekler, Görüntü yorumlama, Elektro-optik sistemler, Mikrodalga algılayıcılar, Optik-mekanik tarayıcılar, Dijital görüntü, Veri kayıt formatları, Çözünürlükler, Doğal ve yapay renkli görüntüler, 3B görüş, Distorsiyonlu görüntüler, Isıl görüntüler, Görüntü zenginleştirme, Filtreleme, Sınıflandırmaya giriş, Piksel Tabanlı Sınıflandırma, Nesne Tabanlı Sınıflandırma, Sınıflandırma Doğruluğu, 3B uydu görüntüleri, Ortorektifikasyon, Uydu görüntülerinin CBS'de kullanımı. Uygulamalar.

GEO445 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı (Occupational Safety and Health) (1-0-1-1)

İş güvenliğinin tanımı ve tarihçesi, Kaza oluşumu ve çeşitleri, Meslek Hastalıkları ve korunma yolları, Ergonomi, elektrikli ve elektriksiz aletlerde iş güvenliği, İş güvenliğinde Koruyucular, İlk yardım kuralları, Yangın ve Patlamalarda güvenlik önlemleri, İş Hukuku ve yönetmelikleri, İş Güvenliği Soruşturması.

GEO499 Bitirme Projesi (Project Study) (0-2-1-5)

Mesleki bir konuda araştırma ve uygulamaya yönelik bir çalışma yapılacaktır.

GEO441 Staj (i) (Summer Practice II) (0-0-0-4)

Bu yarıyıla kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

7.YARIYIL MESLEKİ SEÇMELİ DERSLER

GEO443 Taşınmaz Değerlendirmesi (Realty Valuation) (3-0-3-4)

Değer ve taşınmaz değer kavramları. Kentsel ve kırsal taşınmazların değerlendirilmesi. Değerlendirmeyi etkileyen parametreler ve aralarındaki ilişkiler. Taşınmaz mevzuatı ve kamulaştırma açısından taşınmaz değerlendirilmesi. Taşınmaz değerlendirme yöntemleri. Taşınmaz değerlendirilmesi için anketssel bazda istatistiksel analizler.

GEO451 Arazi Bilgi Sistemleri (Land Information Systems) (3-0-3-4)

Günümüzde ve gelecekte insan-toprak ilişkileri. Kentsel ve kırsal alanlarda arazi yönetim kavramları. Ekonomik, sosyal ve çevresel bakışlar ile arazi kullanım etkileri. Mülkiyet kavramı ve mülkiyet yönetimine ilişkin yaklaşımlar. Çok-amaçlı kadastro kavramları, kadastro sistemleri ve uygulamaları. Arazi Bilgi Sistemlerinin (ABS) kavramsal gelişimi, fonksiyonları, kurulması ve yaşatılması için gereksinimler. Sürdürülebilir bir arazi yönetimi için arazi idaresi politikaları ve stratejilerinin geliştirilmesi.

GEO459 Küresel Konumlama Uygulamaları (GNSS Applications) (3-0-3-4)

GPS birimleri ve ilkeleri; GPS ölçmeleri; GPS ile konum belirleme yöntemleri; GPS ile gözlenen büyüklükler ve kullanılan veri formatları; Arazi öncesi planlama, gözlemlerin yapılması ve değerlendirilmesi.

GEO465 Kamulaştırma (Expropriation) (3-0-3-4)

Kamulaştırma yasası. Kamulaştırma yapmanın amaç ve kapsamı. Kamulaştırmada el atma. Hızlı kamulaştırma. Kamulaştırma işlemlerinde yapılan uygulamalar.

GEO469 Dijital Fotogrametri (Digital Photogrammetry) (3-0-3-4)

Dijital fotogrametri tanımı. Dijital fotogrametrik değerlendirme teknikleri. Analog ve dijital kameralar. Dijital veri elde etme yöntemleri. Yüksek presizyonlu tarayıcılar ve video sayısallaştırıcılar. Raster ve vektör tarama teknikleri. Dijital görüntü çözünürlük ölçütleri. Dijital görüntü türleri. Dijital görüntü eşleştirme teknikleri. Dijital görüntü izleme metodları.

GEO473 Lazer Tarama Teknikleri (Laser Scanner Techniques) (3-0-3-4)

Lazer tarama kavramı, tarihçesi ve sınıflandırılması. Diğer yöntemlerle karşılaştırılması. Lazer tarama tekniğinin temel kuramı, bileşenleri, eşitlikleri, sistem ihtiyaçları, zaman senkronizasyonu ve ölçüm oranları, referans pencereler ve pencereler arasındaki dönüşümler, doğruluk analizleri. Lazer tarama uygulama alanları. Kullanılan ölçüm aletleri, teknik özellikleri. Elde edilen veriler ve harita üretimine olan katkıları.

GEO475 Fotogrametrik Uygulamalar (Photogrammetric Applications) (3-0-3-4)

Fotogrametrik uygulamalara giriş, matematiksel temeller. Dijital iş istasyonu, görüntü işleme yazılımları, yersel fotogrametrik uygulamalar. Tek resim ve stereo değerlendirme, 3B görüş uygulamaları ve proje içinde kullanılması. 3B modelleme uygulamaları. Görüntü sayısallaştırması, otomatik detay çıkarımı. İHA yardımlı fotogrametrik veri elde etme ve değerlendirme çalışmaları.

GEO421 Web-based GIS Applications (3-0-3-4)

Technology of Web-based GIS applications. OGC standards (WMS, WFS, WCS etc.). GIS Server (GeoServer and ArcGIS for Server) and GIS databases. Publishing GIS data and Geoprocessing tools. Implementing GIS applications at the GIS server. Implementing mobile GIS applications . Geoportals and Mashup applications. Application areas of GIS applications. GIS applications in business and public organizations.

GEO423 Global Positioning Applications (3-0-3-4)

GNSS units and principals; GNSS measurements; GNSS Positioning methods; GPS observations and data formats; Pre observation planing, observations and processing.

08. YARIYIL

GEO434 Proje Yönetimi ve Yenilikçilik (Project Management and Innovation) (2-1-3-4)

Proje yönetiminin tanımı. Tarihsel gelişim. Proje yönetiminin bileşenleri ve temel ilkeler. Yönetimin fonksiyonları. Mühendisler için proje ve proje yönetimi kavramları. Tasarım ve keşif. İhale ve sözleşme. Planlama ve programlama. Harita-kadastro mesleği ve sektörünün tarihsel gelişimi, mevzuatı, örgüt yapısı, yayınları, çalışmaları ve iş alanları. Belediye, imar, imar affı, kıyı, mera, maden, orman, kamulaştırma, toplulaştırma, düzenleme ve diğer arazi içerikli mevzuatın harita-kadastro ve mülkiyet ilişkileri yönünden incelenmesi. Proje planlama ve CPM-Pert diagramlarının uygulamaları. Düşünmek, yaratıcılık, yenilik, sorun çözme, mevcudu geliştirme, vizyon geliştirme, ürün tasarımı ve geliştirme, toplumsal yaratıcılık.

GEO474 Arazi Yönetimi ve Projesi II (Land Management and Project II) (2-1-3-3)

Kırsal alan planlamanın teorik ve tarihsel temelleri. Kırsal arazi yönetimine ilişkin yasalar. Kentsel dönüşüm yasası kapsamında kırsal alanların yönetimi ve gelişim planlaması. Kırsal alanda sürdürülebilir gelişim. Halk katılımı. Kırsal alanda mekansal değerlendirmeler. Kırsal alan yönetimi proje uygulaması.

SSP900 Sosyal Sorumluluk Projesi (Social Responsibility Project) (1-2-2-3)

Sosyal sorumluluk dersinin en önemli amacı öğrencilerin içinde yaşadıkları toplumu ve sorunlarını daha iyi tanımak ve olumlu katkılar yapmak ve teorik derslerde gördükleri takım olma proje yönetme ve organize olma bilgilerini kullanmalarını sağlamaktır. Bu ders kapsamında tüm öğrenciler dönem boyunca çeşitli üçüncü sektör kuruluşları ile birlikte sosyal sorumluluk projesi yöneteceklerdir.

GEO494 Bitirme Projesi (ii) (Project Study) (0-2-1-5)

Mesleki bir konuda araştırma ve uygulamaya yönelik bir çalışma yapılacaktır.

8.YARIYIL MESLEKİ SEÇMELİ DERSLER

GEO432 Yol Bilgisi (Road Management) (3-0-3-5)

Dünyada ve ülkemizde yolların tarihsel gelişimi, yolların sınıflandırılması, yollar ile ilgili terimler. Yolların geometrik unsurları, yatay ve düşey kurbalar, geçiş eğrileri ile ilgili tanım ve hesaplamalar. Etüt ve etüt yöntemleri, etüt haritası. Yolların yatay ve düşey konum, kesit geometrilerinin projelendirilmesi, kübaj ve Brückner hesabı. Sanat yapıları ve projelendirme esasları. Yol üst yapısı ve projelendirilmesi. Yol projelerinin uygulanması, kazı işleri.

GEO446 Kent Bilgi Sistemleri (Urban Information Systems) (3-0-3-5)

Kent bilgi sistemi kavramları. Belediye bilgi sistemleri. Kent bilgi sisteminde modelleme. Teknik, hukuki ve ekonomik gereksinimler. Kent bilgi sisteminde re-organizasyon faaliyetleri. Konumsal bilgi analizleri. Yazılım - donanım ihtiyaçları. Kent planlamasında GIS in yeri. KBS uygulamalarının detaylı olarak belirlenmesi ve tasarımı.

GEO460 Deformasyon Ölçmeleri (Deformation Measurement) (3-0-3-5)

Deformasyon kavramı ve tanımı. Deformasyonda belirlemede değişik teknikler, jeodezik ve Geoteknik yöntemlerle deformasyon belirleme. Konvansiyonel deformasyon analizleri. Çeşitli uygulama örnekleri.

GEO464 İmar uygulamaları (Zoning Applications) (3-0-3-5)

Türkiye' nin yönetim yapısı, imar yönetmeliği, imar programı, halihazır harita, analitik inceleme çalışmaları, plan basamakları, plan deyimleri, mülkiyet imar ilişkileri, imar planı uygulama yöntemleri, kamulaştırma, parselasyon, arsa ve arazi düzenlenmesi, yapı işleri, imar uygulaması alanlarının seçimi ve planların hazırlanması, alan ve eşdeğerlik ilkelerine göre arsa düzenlenmesi uygulamalarının gerçekleştirilmesi. 3194 sayılı İmar yasasındaki özel imar uygulamaları.

GEO468 Uzaktan Algılamada Konumsal Uygulamalar (Geospatial Applications in Remote Sensing) (3-0-3-5)

Uzaktan algılamada kullanılan her türlü verinin konuma bağlı uygulamalardaki yerinin ve öneminin örneklerle ve uygulamalarla öğretilmesi

GEO476 Mikrodalga Algılama Sistemleri (Microwave Sensing Systems) (3-0-3-5)

Mikrodalga Algılama kavramı, tarihçesi, sistemleri ve sınıflandırılması. Mikrodalga radar Sistemleri, teknolojik gelişimi, mesleki önemi. Basit ve gelişmiş mikrodalga algılama sistemleri, temel bileşenleri ve karakteristik özellikleri. Elde edilen verilerin kalite değerlendirmesi ve harita üretimine olan katkıları.

GEO478 Sayısal Arazi Modelleri (Digital Terrain Models) (3-0-3-5)

Sayısal Arazi modelleri (SAM). Temel Kavramlar; Eğri ve yüzey uydurma, Düzenli ve düzensiz SAM. SAM' da veri yapıları. SAM veri formatları. SAM oluşturma. SAM da Enterpolasyon yöntemleri. SAM uygulamaları; Arazinin perspektif görünüşleri, eğim, bakı, görülebilirlik vs. analizleri.

GEO482 Endüstriyel Ölçmeler (Industrial Measurements) (3 0 3 5)

Endüstriyel Üretimde jeodezik beklentiler Şekil ve konum ölçeği, tolerans, şekil toleransı, konum toleransı, makine, tesis ve ürün koordinat sistemi, teknolojik ölçme yöntemleri, CCD satır ve alan kameralar, takeometrik ölçme sistemleri, kutupsal tarayıcılar, enterferometrik şekil kontrolü, koordinat ölçme aletleri, uygulamalardan örnekler

GEO484 Çevre Koruma ve Afet Uygulamaları (Environmental Protection and Disaster Applications) (3 0 3 5)

Afet yönetimi. Afet yönetiminin bileşenleri. Doğal afetler. Teknolojik afetler. Global ve lokal afetler. Tehlike analizi. Zarar azaltma stratejileri. Hasar tespiti. Afet yönetimi bazlı CBS sistemi. Afet senaryolarının oluşturulması. Uygulamalar. Çevre yönetmelik bilgisi, risk analizi, atık depolama, kişisel korunma önlemleri, uluslararası sağlık ve güvenlik ikazları, işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetmeliği

GEO486 Sulama Kurutma (Irrigation and Drainage) (3 0 3 5)

Sulama, Bitki, su, toprak ilişkileri. Bitki su ihtiyacının hesabı. Sulama yöntemleri. Sulama şebekeleri. Su dağıtım yöntemleri. Kurutma, Tarım alanlarının drenajı. Drenaj ağı hesabı.

Diğer Bölümlere Açılan Serbest Seçmeli Dersler:

GEO901 Haritacılık Bilim Tarihi (History of Surveying Science) (2-0-2-3)

Haritacılığın tarihsel gelişim ve ortaya çıkışı hakkında genel bilgiler. Haritacılık kavramı bu kavram etrafında oluşan bilgi ve kuramların tanıtılması. Haritacılık bilim tarihine katkı yapan bilim adamları ve yaptıkları katkıların genel olarak tanıtılması.

GEO902 Jeodezi Tarihindeki Bilim Adamları (Scientists in Surveying History) (2-0-2-3)

Jeodezi tarihine önemli katkılarda bulunmuş bilim adamlarının isimleri ve yaşadıkları tarihler. Bilim adamlarının mesleğe verdiği katkıların detaylı olarak incelenmesi ve irdelenmesi.

GEO903 Madencilik Tasmanı ve Neden Olduğu Sorunlar (2-0-2-3)

Yeraltı Madenciligi, zemin içinde ve yeryüzünde zemin hareketlerine (tasmana) neden olmaktadır. Bu tasmanlar, hareket etki alanı içindeki doğal ve kültürel yapılara sorunlar ve zararlar yaratmaktadır. Derste bu oluşum ve neden olduğu sorunlar işlenecektir.

GEO904 Uydu Görüntüleri ve Kullanım Alanları (Satellite Images and Usage Areas) (2-0-2-3)

Uzaktan Algılama Uyduları ve Görüntüleri, Gelişim Tarihi, Kullanım Alanları, Sanal Küre Uygulamaları (Google Earth, Nasa World Wind vb.) ve Örnekler.

GEO905 Oryantiring (Orienteering) (2-0-2-3)

Oryantiring dersine giriş, Oryantiring'in tanım ve tarihçesi, Oryantiring ile ilgili kavramlar, Harita kavramı ve sembolleri, harita okuma, harita-kenar bilgileri, Yön bulma ve mesafe tahmini, Arazi topoğrafyası ve kesit kavramı, Oryantiring sporu ve yarışması hakkında bilgiler, uygulama.