

T.C.
ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ- HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
LİSANS PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ (2018-2019)
(31 Mayıs 2018 tarihli Senato Kararı ile onaylı)

1. SINIF

1. YARIYIL (GÜZ DÖNEMİ)

HRT 111 Ölçme Bilgisi-I (2-1) 3 (AKTS:6)

Temel Kavramlar, Harita, Plan ve Kroki Tanımı, Açı Birimleri ve Birbirlerine Dönüşümleri, Küçük Açılar, Haritalarda Ölçek Kavramı, Hata kavramı, Hata hesabı ve Hata Yayılma Kuralı, Basit Alım Yöntemleri, Alan hesabı ve Alan hesaplama yöntemleri, Koordinat Sistemlerinin Tanımı, Temel Ödevler, Küçük Nokta, Yan Nokta, Kutupsal, Kesim Noktası, Koordinat Dönüşümü Hesapları.

HRT 103 Jeodezik Hesap (3-0) 3 (AKTS:5)

Hesaplamalara İlişkin Genel Bilgiler, Ölçü Birimleri, Sayıların Yuvarlatılması, Hesaplamalarda Hata Kaynakları, Küçük Açılar ve Serler ile Hesaplamalar, Geometrik Temel Bilgiler, Düzlem Trigonometri, Düzlem Üçgenlerin Çözümü, Çemberle ilgili Temel Bilgiler, Köşegenli Dörtgen Çözümleri, Küresel Üçgen, Küresel Üçgenlerin Çözümleri, Neper Kuralı, Coğrafi Koordinatlar, Navigasyon

YDİ 111 YABANCI DİL (4-0)4 (AKTS:4)

Tenses, conjunctions: The verb To Be, possessive adjectives and pronouns, there is, there are, some / any / much / many / a lot of, countable and uncountable nouns, making polite requests, comparative and superlative forms of adjectives, like / would like

TBFİZ113 Fizik-I (3-0-2) 4 (AKTS:6)

Vektörler. Hareket ve hareket Kanunları. Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları. İş ve kinetic 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 esneklik.

TBMAT103 Matematik-I (4-0) 4 (AKTS:5)

Reel ve kompleks sayılar. Analitik geometriye giriş. Kartezyen koordinat sistemi, fonksiyonlar ve grafikleri. Daire ve konik kesitlerin denklemleri. Eksenlerin ötelenmesi asimtotlar; düzlemde vektörler, cebirsel fonksiyonların diferansiyeli. Türev ve limit. Türev formülleri, ters ve implisit fonksiyonlar, yüksek mertebeden türevler, türev uygulamaları, artan ve azalan fonksiyonlar. Ekstrem değerler. Roller ve ortalama değer teoremleri, ekstrem değer uygulamaları. Trigonometrik, logaritmik ve üstel fonksiyonlar ve türevleri.

TBKİM103 Genel Kimya-I (3-0) 3 (AKTS:4)

Temel kavramlar ve stokiometri, atom yapısı , atom teorileri ve periyodik cetvel,kimyasal bağlar, moleküler geometri,gazlar ve gaz teorileri, sıvılar, katılar,çözeltiler ve özellikleri, termokimya, kimyasal kinetik, kimyasal denge, asit ve bazlar, çözünürlük.

1. SINIF

2. YARIYIL (BAHAR DÖNEMİ)

HRT 112 Ölçme Bilgisi-II (2-1) 3 (AKTS:4)

Yatay Kontrol Noktaları, Poligon Noktaları Tesisleri, Poligon Noktaları Ölçümleri, Poligon Noktaları Hesapları, Nirengi Noktaları Tesisi, Nirengi Noktaları Ölçümü, Önden, Yandan Kestirme, Geriden Kestirme, Geriden Kestirme, Alanların Bölünmesi

HRT 106 Olasılık ve İstatistik (3-0)3**(AKTS:4)**

İstatistiğin amacı ve temel kavramlar, sınıflandırma ve frekans dağılımları, dağılım tablolarının düzenlenmesi, örnekleme dağılımları, veri grubunun ortalama ve varyans hesabı, veri grubunun dağılımı, çarpıklık ve basıklık ölçütleri, Olasılık, temel kavramlar ve olasılık hesapları, Rasgele değişken, olasılık ve dağılım fonksiyonu, umut değer ve varyans, olasılık dağılımları, normal dağılım ve uygulamaları, Test dağılımları, güven aralıkları ve sınırları. İstatistik testler.

HRT 108 Harita Mühendisliğine Giriş (2-0) 2**(AKTS:3)**

Harita Mühendisliğinin kısa tarihçesi, çalışma alanları. Harita Mühendislerinin çalışabileceği kurum ve kuruluşlar ve mesleğin işlevi. Geoid tanımı. Basit Ölçme Aletleri. Jeodezik Ölçme Aletleri. Ölçek kavramı. Harita türleri ve haritalarda yer alan bilgiler. Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği. Poligon, nirengi ve nivelman kavramları. Yeryüzü üzerinde doğal ve yapay nesnelere ve haritada gösterimi. Eş yükseklik eğrisi ve Sayısal Arazi Modeli. Eğim ve bakı analizi. Tapu, kadastro ve imar ile ilgili temel kavramlar.

HRT 110 Algoritmalar ve Programlama-I (1-2) 2**(AKTS:4)**

Visual dilinin tarihi gelişimi, temel felsefesi ve standartlar. Derleyici ve yorumlayıcılar. Statik ve dinamik kütüphaneler. Statik ve dinamik link. Veri tipleri, veri yapıları. VisualC#'da veri tipleri ve veri yapılarının tanımlanması. Program control ifadeleri. Visual C# derleyicisi. Derleyicinin özellikleri. Kullanılması. Nesne kavramı. Private ve public kavramı. Üye değişkenler ve üye fonksiyonlar. C#'da fonksiyonların yapısı, tanımı ve çalışması. C# formları ve kontrolleri. Bu nesnelere özellikleri. Tek ve iki boyutlu diziler. Pointerlar ve pointer aritmetiği. Unsafe bellek yönetimi. Matris algoritmaları. Sınıf tanımlama konusuna giriş. Constructor ve destructor tanımları.

TBFİZ114 Fizik-II (3-0-2) 4**(AKTS:6)**

Optik, Elektrik Alanlar, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyel, Sığa ve Dielektrik, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Manyetik Alanlar, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Kanunu, Özindüksiyon, Alternatif Akım Devreleri.

TBMAT104 Matematik-II (4-0) 4**(AKTS:5)**

Kutupsal koordinatlar. Seriler. Taylor-Maclaurin ve Binom serileri; belirli ve belirsiz integral yöntemleri, yay uzunluğu, alan, dönel yüzey alanı hesabı, sentroid, moment hesabı ile ilgili uygulamalar. Uzayda vektörler, vektörlerin diferansiyeli, silindirik ve küresel koordinat sistemleri. Fourier serisi, çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik kısmi türev, toplam diferansiyel, değişken dönüşümleri, maksimum ve minimum değerler, katlı integraller. Alan, hacim, ağırlık merkezi, atalet momenti hesapları. Diferansiyel denklemlerin tanımı.

ATİ 112 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi (4-0) 4 (AKTS:4)

Türk inkılabı ve inkılap hareketleri: İnkılapların nitelikleri ve hedefleri. Siyasal inkılaplar: Halk Fırkasının kurulması, İzmir suikasti, İstiklal mahkemeleri, Eğitim-Kültür alanındaki inkılaplar: Tevhid-i Tedrisat, Harf inkılabı, tarih ve dil alanındaki çalışmalar. Toplumsal alandaki inkılaplar: Tekke ve zaviyelerin kaldırılması, soyadı kanunu, takvim ve ölçülerde inkılap. Türk dış politikası: Lozan ve Montrö anlaşmaları, Türkiye Avrupa ilişkileri. Türk inkılabının temel ilkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik, İnkılapçılık.

2. SINIF**3. YARIYIL (GÜZ DÖNEMİ)****HRT 215 Yükseklik Ölçmeleri****(2-1) 3****(AKTS:5)**

Yükseklik kavramı. Yükseklik türleri ve yükseklik belirleme yöntemleri. Geometrik nivelman, kullanılan alet ve yöntemler. Hassas nivelman. Trigonometrik yükseklik belirleme, küresellik ve refraksiyon etkisi. Geometrik ve trigonometrik nivelman uygulamaları. Barometrik nivelman. GPS nivelmanı. Takeometrik alım, kullanılan alet ve yöntemler. Yüzey nivelmanı, en kesit ve boy kesit ölçmelerinin hesaplama ve çizim işleri. Hacim Hesabı.

HRT 203 Kartoğrafya (3-0) 3**(AKTS:5)**

Kartoğrafyanın Tanımı ve Kapsamı, Harita ve Ölçek Kavramları, Haritaların Sınıflandırılması, Yerin Biçimi ve Büyüklüğü, Jeoid, Referans Elipsoidi ve Datum Kavramları, Yer için Referans Yüzeyi Seçimi, Coğrafi Koordinat Sistemi, Küresel Kutupsal Koordinat Sistemi, Küre Üzerinde Ortodrom ve Loksodrom Eğrileri, Harita Projeksiyonu Kavramı, Gauss Eğriliği, Projeksiyon yüzeyleri ve deformasyon kavramları, Harita Projeksiyonlarında Deformasyon, Uzunluk, Açık ve Alan Deformasyonu, Harita Projeksiyonlarında Temel Bağlıntılar, Projeksiyonlarının Sınıflandırılması, Düzlem Projeksiyonlar, Silindirik Projeksiyonlar, İndirgeme Kavramı, Gauss-Kruger Projeksiyonu, Gauss-Kruger Projeksiyonunda İndirgemeler, UTM projeksiyonu, Konik Projeksiyonlar, Genelleştirme, Modern Kartoğrafya, CBS Yazılımlarının Kartoğrafik Modülleri.

HRT 205 Taşınmaz Hukuku**(3-0) 3****(AKTS:4)**

Hukuk Kavramı, Hukukun Kaynakları, Hukukun Bölümleri, Medeni Hukukun Bölümleri, Medeni Kanunu dayanak alan Eşya hukuku, Miras hukuku ve Kişi Hukuku, Arazi idaresi ve arazi yönetimi kavramları, arazi yönetiminin amaçları ve arazi yönetimi ile ilgili mevzuat, mülk ve mülkiyet kavramı, zilyetlik, tescili gereken taşınmazlar, Kamu Malları, Tescil Dışı Alanlar, Ecrimisil Kavramı, Kıyı ve Kıyı Kenar Çizgisi Kavramı, Aynı Hak, İrtifak Hakkı ve çeşitleri, Tapu sicili ve tapu sicilinin unsurları, Tapu sicilinde yapılan işlemler, Tescil işlemleri, Kat Mülkiyeti, Kat İrtifakı ve Devre Mülk Kavramları ve Uygulamaları, Vakıflar ve İlgili Mevzuat, Orman, maden ve kıyı kanunu ile ilgili genel hükümler, Yabancıların mülk edinimi ile ilgili mevzuat, Miras Hukuku kapsamında Miras ile ilgili kavramlar ve yasal düzenlemeler, Miras Dağıtımı ile ilgili Temel Esaslar ve Çözümlü Örnekler, Yabancıların taşınmaz mal edinimi.

TDK 211 TÜRK DİLİ (4-0) 4**(AKTS:4)**

Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları, yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması, anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi, bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar (rapor, makale, tebliğ, v.b.), Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili retorik uygulamaları.

HRT 281 LİNEER CEBİR**(3-0) 3****(AKTS:5)**

Vektörler ve tanımı, özellikleri, kartezyen vektörleri. Skaler, vektörel karışık iki katlı vektörel çarpımlar, lineer bağımsızlık. Matrisler: Kare, satır, sütun matrisler, transpoze matris, simetrik, antisimetrik matris, Sıfır, birim, köşegen, skaler, periyodik, idempotent, involüt, nilpotent matrisler. Determinantlar ve özellikleri. Sarrus kuralı, bir elemanın minörü, laplace açılımı. Cramer teoremi, matrislerde toplama çıkarma ve çarpma işlemleri, bir kare matrisin tersi, Bir matrisin rangı ve tersinin hesabı. Lineer denklem sistemlerinin çözülebilme koşulları ve matrislerle çözümü. Lineer dönüşümler. Bir matrisin karakteristik denklemi. Karakteristik değerler. Öz değerler, öz vektörler. Matris formları: Lineer, bilineer ve kuadratik formlar. Vektör analizi. Uzak analitik geometrisi: Koordinat sistemleri. Düzlem, doğru, ikinci derecede yüzey, eğrisel integral: Tanımı, vektörel ifadesi, özellikleri. Green Formülü. Yüzey integrali stokes ve diverjans teoremleri.

HRT 219 Algoritmalar ve Programlama-II (1-2) 2**(AKTS:4)**

Dosya türleri. Dosyaların özellikleri ve metin dosyaları. Binary dosyalar. Binary dosyaların yönetilmesi. Dijital görüntü formatları. Görüntü dosyalarının açılması. Düşük düzeyli piksel fonksiyonları. Dijital görüntülerde format dönüşümleri. Veritabanı dosyaları. İlişkisel veritabanı yönetim fonksiyonları. Veritabanı ve görüntüler kullanılarak, temel CAD algoritmalarının yorumlanması. Açık kaynak kodlu kütüphanelerin Visual C# ile kullanılması. C# ile internet uygulamaları C# ve OpenCV uygulamaları.

HRTSEÇ-1 SEÇMELİ DERS 1**HRT 221 Mühendislik Jeolojisi (SD1)****(2-0) 2****(AKTS:3)**

Mühendislik Jeolojisi, Yer kabuğunu oluşturan maddelerin fiziksel özellikleri, kütleleri oluşturan başlıca mineraller, kütlelerin sınıflandırılması, magmatik kütleler, tortul kütleler, metamorfik kütleler, kütlelerin yapıları, yeryüzünün jeolojik değişimi, erozyon, yeryüzündeki tektonik olaylar, depremler, jeolojik haritalar.

HRT 223 Jeodezik Astronomi (SD1) (2-0) 2 (AKTS:3)

Jeodezik astronomide temel kavramlar, astronomik koordinat sistemleri, astronomik üçgen çözümleri, yıldız gözlemleri, yıldızların özel konumları, yıldız koordinatlarındaki değişimler, astronomik almanaklar, zaman kavramı ve zaman hesapları, azimut, enlem, boylam belirleme.

HRT 225 Jeodezide MATLAB Kullanımı (SD1) (2-0) 2 (AKTS:3)

MatLab Programlamada Temel Kavramlar, Dosya Yapısı, Fonksiyonlar, Temel ödev, poligon hesabı, koordinat dönüşümü örnekleri.

HRT 227 Mesleki Etik (SD1) (2-0) 2 (AKTS:3)

Etik ve ahlak kavramları, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörler, Etik düzeyleri, Etik kuralları, Etik sistemleri, Etik Davranış, Meslet etiği, İş hayatında etik ve etik dışı davranışlar, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçları, işletme etiği, sosyal sorumluluk kavramı

2. SINIF

4. YARIYIL (BAHAR DÖNEMİ)

HRT 202 Sayısal Çözümleme (3-0) 3 (AKTS:4)

Sayılar ve sayı sistemleri, matrisler, temel kavramlar, ters matris hesabı, doğrusal ve doğrusal olmayan denklemlerin çözümü, doğrusal olmayan denklem sistemlerinin direk ve iteratif çözümü, enterpolasyon, sonlu farklar yöntemi ile enterpolasyon, sayısal türev ve integral hesabı

HRT 204 Kadastro Bilgisi (3-0) 3 (AKTS:4)

Kadastronun tarihsel gelişimi, Tapu Kadastro kurumunun yapısı. Kadastroda kullanılan eski ölçü birimleri ve takvimlere dair bilgiler. Toprak mülkiyeti, tesis (mülkiyet) kadastrounun yapılış esasları, Kadastro kanunu, ihale yolu ile kadastro, kadastro çalışmalarında özel sektörün rolü. Yenileme çalışmaları, kadastroda değişiklik ve yaşatma hizmetleri. Çok amaçlı kadastro.

HRT 222 Bilgisayar Destekli Haritacılık (1-2) 2 (AKTS:5)

Harita Altlıkları, Çizim Araçları, Ölçülmüş ve Hesaplanmış Değerlerden Harita Çizim Çalışmaları, Bilgisayar Destekli Haritacılık, Bilgisayar Destekli Haritacılığın Avantajları, Bilgisayar Destekli Haritacılıkta Donanım, Depolama Ortamları, Bilgisayar Ağları, Grafik Çıktı Aygıtları, Elle Sayısallaştırma, Yarı Otomatik Sayısallaştırma, Tam Otomatik Sayısallaştırma, Özniteliklendirme, Detay Kodlama, Raster Veri Yapıları, Vektör Veri Yapıları, Raster-Vektör Karşılaştırması, Raster-Vektör Dönüşümleri, Helmert Dönüşümü, Afin Dönüşümü, Perspektif Dönüşüm ve kullanım esasları, Konumsal Veri Değişimi, Sayısal Yükseklik Modelleri, Kartografik Üretim, Ulusal yaygın BDH yazılımları, Çeşitli BDH ve CBS Yazılımlarında BDH Uygulamaları.

HRT 224 Arazi Çalışması (1-4) 3 (AKTS:5)

Belirli büyüklükteki bir arazi parçasının 1/1000 ölçekli ve eşyükseklik eğrili haritasının yapılması amacıyla, poligon tesisi, ölçü ve hesabı, prizmatik ve takeometrik alımı, çizim işleri.

İSG 212 İş Sağlığı ve Güvenliği (4-0) 4 (AKTS:4)

YÖK Başkanlığınca belirlenen içerikte.

HRT 282 DİFERANSİYEL DENKLEMLER (4-0) 4 (AKTS:5)

İntegral işareti altında türev. Diferansiyel denklemler: Denklem kurma, çözüm yöntemleri. Birinci derece diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen homojen, homojen hale dönüştürülen lineer, Bernoulli, Riccati, Lagrange. Clairaut diferansiyel denklemleri, tam diferansiyel, integrasyon çarpanı. Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler. Lineer bağımlılık. Wronski determinantı. Sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemler. Lagrange yöntemi. Euler-Cauchy denklemi. İkinci dereceden değişken katsayılı diferansiyel denklemler. Laplacetransformasyonu.

HRTSEÇ-2 SEÇMELİ DERS 2

HRT 214 Kalite Yönetimi ve Standartlar (SD2) (2-0) 2 (AKTS:3)

Standardın Üretim ve Hizmet Sektöründe Önemi, Yönetim Kalitesi ve Standartları, Çevre Standartları, Kalite Yönetim Sistemi Modelleri, Stratejik yönetim, Yönetime Katılma, Süreç yönetim Sistemi, Kaynak Yönetimi Sistemi, Efqm Mükemmellik Modeli

HRT 216 Web Programlama (SD2) (2-0) 2 (AKTS:3)

Web Programlamada Temel Kavramlar ve Tanımlar, Uygulama Protokolleri, HTTP Protokolü, Web Tarayıcıları ve Web Sunucularının Temel Çalışma Prensipleri, İstemci-Sunucu Mimarileri, 2 ve 3 katlı Mimariler, CGI, ASP, JSP ve Java Servlet ile Sunucu Tarafı Program Geliştirme, Dağıtık Nesne Sistemleri, Java RMI, CORBA, DCOM, Servis Yönelimli Mimari ve Web Servisleri, Web Servisleri ile Dağıtık CBS Uygulamaları Geliştirme.

HRT 220 Kentleşme ve Çevre (SD2) (2-0) 2 (AKTS:3)

Kent ve Kırsal Yerleşmeler, Kentleşme ve Kentleşme Süreci, Kentleşmenin Özellikleri, Kentleşme Nedenleri, Gelişmiş Ülkelerde Kentleşme, Gelişmemiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kentleşme, Türkiye’de Kentleşme, Kentleşme Politikaları, Kentleşme Modelleri, Kentleşme Sorunları, Çarpık Kentleşme ve Çevre, Sürdürülebilir Kentleşme, Kent Planlaması, Çevresel Yaklaşımlar.

HRT 226 Bölge Şehir Planlama (SD2) (2-0) 2 (AKTS:3)

Sürdürülebilirlik kavramı, Ülke, bölge ve kent planlamasının temel tanım ve kavramları. Yerleşmeler sistemi, yerleşmelerin ve planlamanın evrimi. Arazi kullanımı ve planlamanın temel ilkeleri. Fiziki Planlamadaki Kentsel Yaşam Fonksiyonları, Türkiye’de kent planlama süreci ve yasal dayanakların irdelenmesi. Türkiye’de Planlama Hiyerarşisi ve Plan Çeşitleri, Bölge-Çevre Düzeni-Uygulama İmar Planları, Plan Yapımı ve Onaylaması aşamaları ve İlgili Mevzuat, İmar Planı Değişiklikleri ve türleri, Kentsel Altyapı, Kentsel Teknik Altyapı, Ulaşım Ağı Planlaması ve temel ilkeleri, Ulaşım Sistemlerinin Özellikleri, Kentsel Sosyal Donatılar ve Hizmet Mesafeleri, Kavşaklar ve Kavşak Tipleri, Yapı düzenlerine ait tanımlamalar ve ilgili mevzuat, parselasyon esasları ve çözümlü örnekler, Parsellemede sosyo-ekonomik ölçütler ve proje standartları planlama sürecinde ölçme ve haritacılık hizmetleri ve işlevi.

HRT 228 İş ve Vergi Hukuku (SD2) (2-0) 2 (AKTS:3)

Hukuka giriş, İş hukukunun tanımı, amaçları, temel kavramları ve kaynakları, Bireysel iş sözleşmesi tanımı, unsurları, özellikleri, türleri, iş sözleşmesi yapma zorunluluğu, bireysel iş sözleşmesinin feshi ve sonuçları, çalışma ve dinlenme süreleri, ücret ve ücret tipleri, sendika tanımı ve sendika hattı, sendikaların kuruluşu, sendikaların yapısı, faaliyetleri ve üyelik işlemleri, toplu iş sözleşmesi kavramı, toplu iş sözleşmesinin yapılış süreci, toplu iş sözleşmesinin yasal sınırları, yararlanan kişiler, Toplu iş uyuşmazlıkları.

3. SINIF

5. YARIYIL (GÜZ DÖNEMİ)

HRT 321 Jeodezik Ölçmeler (2-2) 3 (AKTS:5)

Ülke Temel jeodezik (nirenge, nivelman, gravite) ağlarının kuruluş ilkeleri ve mevcut durum, Türkiye ulusal Temel GPS Ağı, Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı, Nirenge ağlarında istikşaf, nokta tesisi, nirenge ağlarında yapılan ölçüler ve indirgemeler, kaybolan nirenge noktalarının bulunması. Zemine İndirgeme, Merkez Dışı Gözlemlerin Merkeze Dönüştürülmesi, dizi nirenge hesabı ve uygulamaları. Önden ve Geriden Kestirme Uygulamaları.

HRT 303 Dengeleme Hesabı-I (3-0) 3 (AKTS:4)

Hata, düzeltme kavramları. Duyarlık ölçütleri. Korelasyon. Hata yayılma kuramı. Ağırlık. Birim ölçünün ortalama hatası. Dengeleme hesabının konusu ve ana ilkeleri, türleri. En Küçük Kareler Yöntemi, Dolaysız (direkt) ölçüler dengelemesi. Dolaylı (endirekt) ölçüler dengelenmesi. Bilinmeyenlerin seçimi düzeltme denklemlerinin kurulması. Normal denklemlerin kurulması ve çözümü. Normal denklemlerin indirgenmesi.

Bilinmeyenlerin ortalama hatası, bilinmeyenlerin bir fonksiyonunun ortalama hatası. Fonksiyonlar fonksiyonunun ortalama hatası. Düzeltme denklemlerinin indirgenmesi. İstasyon dengelemesi.

HRT 305 Jeodezi-I (3-0) 3 (AKTS:5)

Yerin şekli ve dönelelipsoid. Dönelelipsoidin özellikleri. Elipsoid de enlem çeşitleri. Elipsoid de eğrilik ve ana eğrilik yarıçapları. Elipsoid de uzunluk ve alan hesabı. Jeodezikeğrilik ve jeodezi eğri. Elipsoid yerine kürenin kullanılması. Küresel üçgen çözümlerinde Legendre ve Additament metotları. Küresel koordinat sistemleri. Küresel jeodezik dik koordinat sisteminde jeodezik hesaplamalar. Küresel jeodezik dik koordinatlar ve coğrafi koordinatlar arasındaki dönüşümler. Küresel coğrafi koordinatlarla jeodezik hesaplamalar.

HRT 307 Fotogrametri-I (3-0) 3 (AKTS:4)

Fotogrametrinin tanımı, kapsamı, tarihçesi, uygulama alanları, sınıflandırılması. Projektif ve Perspektif İzdüşüm Geometrisi. Kamera ve resimlerin iç ve dış yöneltme elemanları. Fotogrametride Koordinat Sistemleri. Kolinarite ve Koplanarite Bağlılıkları, Fotogrametrik kameralar, çeşitleri, yapısı. Analog ve Dijital Görüntüler, Noktanın, doğrunun ve düzlemin projektif izdüşümleri, Fotoğraflarda ölçek, Görüntülerdeki perspektif bozulmaların giderilmesi, Yükseklik farklarından oluşan hataların giderilmesi, Konum ve yükseklik duyarlılığı. Fotoğraf çekim planlaması.

HRT 309 Kentsel Alanların Tasarımı ve Düzenlenmesi (2-2) 3 (AKTS:5)

Kamu ölçmelerinin konusu ve görevleri, Sürdürülebilir arazi yönetimi kavramı, Yerel yönetimler ve görevleri, Halihazır haritaların revizyonu, Plan çeşitleri çevre-bölge-imar planları, İmar planı ve çeşitleri, İmar mevzuatı ve imar kavramları, İmar planlarının hazırlanmasında harita mühendislerinin görevleri, İmar planı uygulama yöntemleri, Kamulaştırma, Arsa-Arazi Düzenlemeleri (AAD), Düzenleme sınırının geçirilmesi, Düzenleme Ortaklık Payı Oranı (DOPO) hesabı, parselasyon ve dağıtım işlemleri, örnek bir AAD projesi hazırlanması, İslah imar planı 10-b/c maddesi uygulamaları, Alternatif parselasyon projelerinin değerlendirilmesi, Kentsel Dönüşüm, Binalara kot verilmesi, Kat mülkiyeti uygulamaları, Kıyı mevzuatı, Coğrafi/Kent/Arazi Bilgi sistemlerinin arazi yönetiminde kullanımı.

HRT 323 Mühendislik Mekaniği (2-0) 2 (AKTS:4)

Genel ilkeler, Kuvvet vektörleri: Vektör işlemleri, Parçaçığın dengesi: Eşdüzlemsel sistemlerin dengesi, Üç boyutlu sistemlerin dengesi, Kuvvet sisteminin bileşkesi: Moment, kuvvet çifti momenti, Bileşke kuvvet ve kuvvet çifti momenti sistemi, ayılı yükler: Katı cisimlerin dengesi: Katı cisimlerde eşdeğer kuvvet sistemleri, Yapısal Analiz: Kafes giriş sistemleri, çerçeveler ve makineler, İç kuvvetler: Yapısal elemanlarda iç kuvvetler. Sürtünme. Sentroid

ve ağırlık merkezi. Atalet momenti. Virtüel iş metodu, Mukavemete giriş, temel tanımlar iç kuvvet, dış kuvvet, gerilme, emniyet gerilmesi ve emniyet katsayısı, termik gerilmeler, kompozit çubuklarda termik gerilme, Öz ağırlığın şekil değiştirmeye etkisi, eşit mukavemetli çubuklar, basınçlı kaplarda meydana gelen gerilmeler, bir ve iki eksenli gerilme dönüşümleri, Mohr çemberi, asal gerilmeler, Hooke kanununun genel hali, düşey yüklü kirişlerde normal ve kayma gerilmeleri, Çeşitli profil kesitlerde normal ve kayma gerilmeleri, Kayma gerilmelerinin kesit tayininde önemi, eğilmede asal gerilmeler, Millerin burulması, kolonlar teorisi, kalın ve ince kolonlar, birleşik mukavemet halleri.

HRTSEÇ-3 SEÇMELİ DERS 3

HRT 311 Koordinat Sistemleri (SD3) (2-0) 2 (AKTS:3)

Koordinat sistemleri temel kavramlar, kartezyen ve kutupsal koordinat sistemleri ve aralarındaki ilişkiler, doğal koordinat sistemleri, referans koordinat sistemleri, astronomik koordinat sistemleri, yörüngesel koordinat sistemleri, iki ve üç boyutlu koordinat sistemleri arasında dönüşümler, ED50, WGS84, ITRF datumları ve aralarındaki dönüşümler.

HRT 313 Dijital Görüntü İşleme (SD3) (2-0) 2 (AKTS:3)

Dijital görüntü işlemenin temelleri, dijital görüntülerin yapısı, görüntüleme teknikleri, dijital görüntülerin matematiksel ifadesi, görüntü dönüşümleri, görüntü iyileştirme teknikleri, görüntü onarma, görüntü bölümlenme teknikleri, görüntü sıkıştırma.

HRT 315 Görsel Programlama (SD3) (2-0) 2 (AKTS:3)

Yazılım kalitesi ilkeleri ve nesne yönelimli programlama, görsel programlama alternatifleri, görsel programlamanın üstünlükleri ve sağladığı kolaylıklar. algoritma geliştirme, Delphi ve Visual Basic ile yazılım geliştirme, lokal ve global değişken kavramları, dosya işlemleri, Görsel programlama ile mesleki yazılım geliştirme.

HRT 317 Orman Kadastrosu (SD3) (2-0) 2 (AKTS:3)

Ormanın tanımı, orman mevzuatı, ormanlar ile ilgili kişi ve kuruluşlar. Ormanların tescilli orman vasfını yitirmiş orman alanlarının durumu, orman dışına çıkarma işlemleri, Orman kadastro komisyonları, kadastro teşkilatı ve orman teşkilatının ilişkileri. Ortak çalışmalar, ihale yolu ile yapılan kadastro çalışmalarında ormanların belirlenmesi ve tescil edilmesi.

HRT 319 Su Yapılarında Mühendislik Ölçmeleri (SD3) (2-0) 2 (AKTS:3)

Su yapıları ve sulama tesisleri.Su yapılarının projelendirilmesi ve inşasında harita mühendisliği uygulamaları. Su yapılarının projelendirilmesine esas sayısal haritaların yapımı. Baraj/gölet gövde yeri ve rezervuar haritalarının yapımı. Baraj/gölet gövde yeri kesit alımı, kazı şev üstü-şev dipleri ve dolgu eteklerinin aplikasyonu. Dolusavak, dipsavak, tünel, galeri, kanal vb. tesis yerlerinin ve ulaşım yollarının projelendirilmeye esas sayısal haritalarının yapımı, kesit alımı ve proje aplikasyonu. Su yapıları projelerinde kazı işlemleri ve ölçme. Kazı-dolgu hesabı. Tünel ve galeri kazıları. Hidrografik ölçmeler ve batimetrik harita yapımı. Akarsu ıslahı, akarsu yataklarında kesit alımı, ıslah projelerinin aplikasyonu. Deformasyon ölçümleri.

3. SINIF

6. YARIYIL (BAHAR DÖNEMİ)

HRT 334 Uydu Jeodezisi (2-1) 3 (AKTS:5)

Uydu jeodezisinin tanımı ve uygulama alanları, Küresel konum belirleme teorisi, uydu jeodezisinde kullanılan konumlama sistemleri, Transit, ArgosGeostar, Navstar, GPS, Glonass, Galileo. Sinyal yapısı, gözlem türleri, kod ve taşıyıcı dalga faz gözlemleri, gözlemlerin farkları, global konum belirlemede hata kaynakları, kullanılan matematik modeller, global konum belirlemede kullanılan yöntemler.

HRT 304 Dengeleme Hesabı-II (3-0) 3 (AKTS:5)

Nokta dengelemesi. dolaylı ölçüler yöntemi ile dengeleme, hata elipsi elemanlarının hesaplanması, trigonometrik nivelman ve poligon ağı dengelemesi. Jeodezik ağların zorlamasız ve serbest dengelemeleri, dengelemeli koordinat dönüşümleri, benzerlik, afin ve projektif dönüşümler, uyuşumsuz noktaların ayıklanması, üç boyutlu koordinat dönüşümleri, dağılımlar, hipotez testleri ve dengeleme sonuçlarının irdelenmesi, dengelemenin model hipotezinin testi, dengeleme bilinmeyenlerinin anlamlılık testi.

HRT 306 Jeodezi-II (3-0) 3 (AKTS:5)

Projeksiyonun genel tanımı ve kavramları. Kürenin düzleme ordinat koruyan projeksiyonu. Küre yüzeyinde Jeodezik hesaplamaların indirgemelerle düzlem esaslara göre yapılması, Kürenin düzleme Gauss-Krügerkonformprojeksiyonu. Soldner ve coğrafi koordinatlar ile Gauss-Krüger koordinatları arasında dönüşümler, Elipsoid geometrisi, ölçülerin elipsoid yüzeyine indirgemesi, elipsoid yüzeyinde jeodezik hesaplamalar, elipsoidal coğrafi koordinatlarla Jeodezik koordinatlar arasında dönüşümler, Coğrafi Koordinatlara Göre Pafta Bölümlemesi, Pafta Köşe Koordinatları Hesabı, izometrik parametreler, konformprojeksiyonun temel şartları, Cauchy-Riemann Diferansiyel denklemleri, elipsoidin düzleme Gauss-Krüger projeksiyonunda indirgemeler ve temel ödev hesaplamaları, UTM Projeksiyonları, Gauss-Krüger projeksiyonunda dilim dönüşümü.

HRT 308 Fotogrametri II (3-0) 3 (AKTS:5)

Fotogrametride dengeleme, demet dengelemesi türleri, blok dengeleme, fotogrametrik nirengi, stereo resimlerle üç boyutlu görüntüleme, karşılıklı ve mutlak yöneltme, paralaks kavramları, ek parametrelerle kamera kalibrasyonu, ortofoto ve fotomozaik üretimi, resim koordinatlarının otomatik ölçümü için teknikler.

HRT 336 Veri Tabanı Tasarımı (2-1) 3 (AKTS:5)

Veritabanı Yönetim Sistemleri (VTYS), Temel Kavramlar ve Tanımlar, VTYS Uygulama Alanları, VTYS Fonksiyonları, Veri Modeli, Veritabanı Şeması, Veri Bağımsızlığı, Veritabanı Tasarımı, Varlık-İlişki Veri Modeli ile Veritabanı Tasarımı, İlişkisel Model ile Veritabanı Tasarımı, MS Access VTYS Yazılımına Giriş, MS Access ile Veritabanı Tasarımı, MS Access Yazılımında Formlar ve Makrolar, İlişkisel Cebir ve SQL, Visual Basic Programlama Dilinde Uygulama Programları Geliştirme.

HRT 350 STAJ (0-0) 0 (AKTS:10)

Öğrenciler Kamu Kurum ve Kuruluşları yada Özel Sektörde Mesleki Deneyimlerini arttırmak ve kendilerini geliştirmek amacı ile 20 iş günü staj yaparlar.

HRTSEÇ-4 SEÇMELİ DERS 4

HRT 324 Jeodezik Ağların Tasarımı (SD4) (3-0) 3 (AKTS:5)

Jeodezik ağların türleri, kuruluş ilkeleri ve değerlendirme modelleri, Jeodezik ağlarda duyarlık ve güven ölçütleri, tasarım ve optimizasyon kavramları, jeodezik ağların optimizasyonu, amaç fonksiyonları ve tasarım matrisi, tasarım parametrelerine göre optimizasyon, amaç fonksiyonuna göre optimizasyon.

HRT 326 Kamulaştırma Tekniği (SD4) (3-0) 3 (AKTS:5)

Geçmişten günümüze Türkiye’de Kamulaştırmanın gelişimi, çeşitli ülkelerdeki kamulaştırma mevzuatı ve uygulamaları, Türkiye’de kamulaştırma mevzuatı, Kamulaştırma-imar uygulama ilişkileri, Kamulaştırma ve İmar Hukukunun gelişimi, Kamulaştırma ilkeleri, kamulaştırma yöntemleri, kamulaştırmada kıymet takdiri esasları, kamulaştırma davaları, kamulaştırmadan dönüş, örnek kamulaştırma projelerinin incelenmesi, Türkiye'deki kamulaştırma uygulamalarının yorumlanması.

HRT 328 Bilgisayarla Görme (SD4) (3-0) 3 (AKTS:5)

Yapay zekanın tanımı, tarihçesi, gelişim süreci, yapay zeka yaklaşımları, yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, genetik algoritmalar ve optimizasyon teknikleri, genetik programlama, bulanık sistemler, uzman sistemler, gelecekte yapay zeka, bilgisayarla görme, görsel hedef izleme, hedef işaretleme, detay çıkarma, görüntü eşleştirme kavramı, görüntü eşleştirme yöntemleri.

HRT 330 Girişimcilik ve Yenilikçilik (SD4) (3-0) 3 (AKTS:5)

Girişimci, girişimcilik, girişimcilik ile ilgili temel kavramlar Girişimci düşünce biçiminin temelleri, Girişimci kişiliğin sınanması, Girişimcilik süreci İş fikri geliştirme ve yaratıcılık, Yaratıcı sorun çözme teknikleri İnovasyon, İş planı kavramı ve iş planı öğeleri (pazar araştırma) Birincil ve ikincil kaynaklar kullanılarak pazarın araştırılması, müşterilerin belirlenmesi, mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları, İş planı kavramı ve iş planı öğeleri (pazarlama planı) Pazarlama planı dahilinde pazarlama karmasının incelenmesi (ürün, fiyat, dağıtım, tutundurma), İş planı kavramı ve iş planı öğeleri (üretim (imalat/hizmet) planı) Üretimin planlanması, İş planı kavramı ve iş planı öğeleri (yönetim planı) Yönetimin fonksiyonları ele alınarak iş planına adaptasyonu İnsan Kaynakları Yönetimi, İş planı kavramı ve iş planı öğeleri (finansal plan) Finansal kaynak bulma, yatırımın planlanması, finansal tabloların hazırlanması ve finansal yönetim unsurları Muhasebe. Pazar araştırma ve pazarlama planına yönelik atölye çalışması, Üretim (imalat/hizmet) planına yönelik atölye çalışması, Yönetim planına yönelik atölye çalışması, Finansal plana yönelik atölye çalışması, İş planı yazımı ve sunumu

HRT 332 Fiziksel Jeodezi (SD4) (3-0) 3 (AKTS:5)

Çekim kuvveti ve potansiyeli, Küresel fonksiyonlarda ortogonalite ve toplam teoremi, Kenar değer problemleri, Merkezkaç kuvveti ve potansiyeli, Nivo yüzeyleri ve çekül eğrileri, Yükseklik anomalisi ve çekül sapması, Stokes formülü, Vening, Meinesz formülleri, Çekül sapmalarının topografik izostatik indirgenmesi, Üç boyutlu jeodezi, Ölçülerin indirgenmesi, Yükseklik sistemleri, Nirengi ağlarını yerleştirme ve yöneltme yöntemleri.

4. SINIF

7. YARIYIL (GÜZ DÖNEMİ)

HRT 401 Coğrafi Bilgi Sistemleri (3-0) 3 (AKTS:5)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Temel Kavramlar ve Tanımlar, CBS Uygulamaları, CBS-CAD Ayırımı, VTYS ve CBS İşlevleri, CBS Mimarileri, Topoloji, Topolojinin CBS Açısından Önemi, Temel Topolojik Özellikler, Topolojik Veri Yapıları, Çizge Teorisi, Komşuluk ve Oluş Matrisleri, Popüler Topolojik Veri Yapıları, DIME, CARIS, ArcInfo Topolojik Veri Yapıları, Topolojik Veri Yapısının Oluşturulması ve Topolojik Hatalar, Konumsal Verinin Özellikleri, Konumsal Veri Yapıları, Raster Veri Yapıları, Vektör Veri Yapıları, Konumsal Veri Elde Etme Yöntemleri, Veri Kalitesi, Standartlar, Çeşitli CBS Yazılımları ile Uygulamalar.

HRT 403 Aplikasyon (2-1) 3 (AKTS:6)

Nokta uygulaması, doğruların ve açılarının uygulaması, parsel uygulaması, yatay ve düşey uygulama, Kurplar, kurp hesapları ve kurpların uygulaması, geçiş eğrileri (klotod, lemniskat vb.) geçiş eğrilerinin uygulaması, düşey kurplar ve düşey kurpların uygulaması.

HRT 405 Taşınmaz Değerlemesi (3-0) 3 (AKTS:4)

Taşınmaz, değer, değerlendirme, taşınmaz geliştirme ve arazi yönetimi kavramları, Değerleme mevzuatı ve yöntemleri, Arsa ve arazi değerlendirmesinde faktör seçimi ve birim değer hesabı, Arazi ekspertizliği, Özelleştirmede değerlendirme, Kentsel dönüşümde değerlendirme, Kat mülkiyeti mevzuatı ve uygulanması, Arazi değer endekslerinin tespiti ve güncellemesi, Ecrimisil ve irtifak hakkı bedeli hesabı, emsal yöntemi ile arsa değerlendirme örneği, Gelir yöntemi ile tarım arazisi değerlendirme örneği, kapitalizasyon faiz oranı hesabı, maliyet yöntemi ile yapı değerini ve yıpranma payının belirlenmesi, Kurumsal düzenlemeler, Değer haritalarının üretilmesi ve yorumlanması, Ecrimisil ve irtifak hakkı bedeli hesaplama, Kıymet Takdir Raporu hazırlama esasları ve örnek rapor hazırlama.

HRT 407 Uzaktan Algılama (3-0) 3 (AKTS:4)

Uzaktan algılamada genel kavram ve temeller. Elektromanyetik Spektrum, Uzaktan Algılamada kullanılan sensörler, sensörlerin fiziksel çalışma ilkeleri, uydu görüntülerinde oluşan hata kaynakları ve düzeltilmesi, radar görüntüleri, sensör verilerinin birleştirilmesi, uydu görüntülerinin rektifikasyonu, görüntülerin sınıflandırılması. Uzaktan algılama verileri ile harita üretimi ve kullanım alanları. Dünyadan ve ülkemizden örnek uygulamalar.

HRT 409 Seminer (0-2) 1 (AKTS:3)

Bilimsel araştırma teknikleri ve Bilimsel çalışma işlem adımları, Yayın tarama yöntemleri, Referanslardan faydalanma ve atıf yapma ile ilgili temel kurallar, seminer konuları için ön araştırma ve konuların belirlenmesi, konuların araştırılması ve içerik hazırlanması, konuların araştırılması elde edilen dökümanların paylaşılması, konuların detaylı incelemesi, seminer konusunun yazımı, Öğrencilerin semineri sorumlu öğretim üyesine ve diğer öğrencilere sunumu.

HRT 441 Yol Bilgisi (1-2) 2 (AKTS:5)

Dünya ve ülkemizde yolların tarihsel gelişimi, yolların sınıflandırılması, yollarla ilgili terimler. Yolların geometrik unsurları, yatay ve düşey kurplar, geçiş eğrileri ile ilgili tanım ve hesaplamalar. Etüt ve etüt yöntemleri, etüt haritası. Yolların yatay ve düşey konumu, kesit geometrilerin projelendirilmesi, kübaj hesabı ve Brückner. Sanat yapıları ve projelendirme esasları. Yol üst yapısı ve projelendirilmesi. Yol projelerinin uygulanması. Kazı ve dolgu işleri, Örnek yol projesi uygulaması.

HRTSEÇ-5 SEÇMELİ DERS 5

HRT 411 Bilim Tarihi (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Bilim Felsefesi, Platonizm, Uçluluk, Fenomenoloji, Varoluşçuluk, Diyalektik Materyalizm, Determinizm ve Konstruktivizm, Fiziksel gerçekliğin kavramsallaştırılması ve modellenmesi, Jeodezinin tarihçesi, kronolojik olarak gelişmeler, jeodezi tarihinde önemli kilometre taşları, haritacılıkla ilgili kurumlar, haritacılık eğitiminin

gelişimi, haritacılığın uygulama alanları, geçmişten günümüze haritacılar ve haritacılık çalışmaları. Ünlü haritacılar.

HRT 413 Koşullu Ölçüler Dengelemesi (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Koşullu ölçüler dengelemesi. Düzeltme denklemleri, normal denklemler, normal denklemlerin kuruluş ve indirgeme kontrolleri. Koşullu ölçüler dengelemesinde duyarlık hesapları. Jeodezik ağ dengelemelerinde koşul denklemlerinin sayıları, iç koşullar, dış koşullar. Nirengi ve nivelman ağlarının koşullu ölçüler yöntemine göre dengelenmesi.

HRT 415 Radyometri (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Uydu görüntülerinin temel kavramları ve tanımları, uydu görüntülerinin matematiksel modeli, uydu görüntülerinin elde edilmesi, rasyonel polinomlar, görüntü ve arazi arasındaki geometrik ilişkiler, geometrik ve radiometrik duyarlık kavramları, uygulama alanları, örnekler, mevcut yöntemlerin avantaj ve dezavantajları.

HRT 419 Kıyı Yönetimi (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Sürdürülebilirlik kavramı, Kıyı Alanlarının Tanımı, Kıyı Yönetiminde Ve Planlamada Genel Kavramlar, Ülkemizde kıyı mevzuatının gelişimi, Kıyılarla ilgili yasal dayanaklar, Kıyı Alanları Yönetimi, Kıyı Alanlarının Kullanımında Kamu Yararı, Kıyı Alanlarının Planlaması, Türkiye’de Kıyı Planlaması Ve Yeni Girişimler, Kıyı Alanlarının Yönetiminde Sorunlar, Kıyı Alanlarının Yönetiminde Fotogrametri, Uzaktan Algılama ve GIS Kullanımı, Deniz kadastro kavramı, içeriği ve gelişmiş ülkelerdeki örnekleri, Öğrencilerin Seminer Sunumu, Genel Değerlendirme.

HRT 421 Altyapı Kadastro (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

2 boyutlu kadastro çalışmalarına 3. boyutun ilave edilmesi ile oluşan durum. Altyapı kadastro sununun önemi,. Tescile konu olan yer altı ve yerüstü tesisleri, Kadastroda altyapı ve üstyapı tesislerinin belirlenmesi ve mülkiyet haklarının tescil edilmesi. Altyapı kadastro sununa örnek olacak önemli çalışmalar.

HRT 431 GNSS Ağları (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

GPS ile ilgili Temel kavramlar, GPS’de ölçme ve değerlendirme teknikleri, Statik ve kinematik ölçü, Statik ölçü ile Nirengi ağı koordinat hesabı, kinematik ölçü ile nokta koordinat hesabı.

HRT 433 Afet Yönetimi (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Afet ve Afet Yönetimine giriş, Afetlerin sınıflandırılması, Geçmişten günümüze afet yasaları, 5902 sayılı Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi, Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanunun incelenmesi, Afet yönetim sistemleri, Modern afet yönetim sistemi, bütünleşik afet yönetim sistemi, Acil durum yönetimi, Risk yönetimi nedir? Kriz yönetimi nedir? Türkiye’de afet yönetiminde sorumlu kurum ve kuruluşlar, görev ve sorumlulukları, Gelişmiş bazı ülkelerdeki afet anlayışı ve afet yönetim sistemleri, Zarar azaltma ve Türkiye’de afet zararlarını azaltmak amacıyla yapılan çalışmalar, Afet yönetiminin mali yönleri ve afet bütçe planlaması, Türkiye ve Dünya’da afet yönetimi ve eğitiminin sorunları.

HRT 435 Veri Madenciliği (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Giriş ve Genel Tanımlar,Veri Madenciliğinin Uygulama Alanları,Veri Madenciliğinde kullanılan hazır programların tanıtılması-Elektronik Tablo Programlarında Veri Madenciliği,Verinin analize hazırlanması (adımları),OLAP,Sınıflandırma ve Kümeleme,Karar Ağaçları,Veri Madenciliğinde istatistik,Veri Madenciliğinde Yapay Zeka,Veri Madenciliğinde Yapay Sinir Ağları,Birliktelik Kuralları,Veri Madenciliğinde diğer madencilik teknikleri-Web ve Metin Madenciliği.

HRT 437 İnsansız Hava Araçları ve Uygulama Alanları (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

İnsansız Hava Araçları ve çeşitleri, teknik özellikleri ve kullanım alanları, İnsansız Hava Araçları ve çeşitleri, teknik özellikleri ve kullanım alanları, Haritacılıkta İHA kullanımı ve üretilen ürünler, Uçuş öncesi arazi işlemleri ve uçuş görev planlama, Resimlerin çekilmesi, aktarılması ve ön işleme adımları,Nokta bulutu,

Sayısal Yüzey Modeli üretimi, İHA ile orto-foto üretimi, Sayısal Arazi Modeli üretimi için zemin ve zemin üstü noktaların filtrelenerek ayrıştırılması, Üretilen SAM kullanılarak vektörel hâlihazır harita üretimi, İHA ile örnek haritacılık uygulamaları

HRT 439 Endüstriyel Ölçmeler (SD5) (2-0) 2 (AKTS:3)

Giriş, Endüstriyel Ölçmelerde Jeodezik Ölçmelerin Prensibi ve Önemi. Endüstriyel Ölçmelerde Kullanılan Alet ve Donanımları. Hassas Açık Ölçmeleri ve Uzunluk Ölçmeleri, Laser tekniği ile alım ve kontrol işlemleri. Endüstriyel Ölçmelerde Hata Kaynakları. Endüstriyel Ölçme Metodolojisi. Koordinat Sistemleri ve Koordinat Tipleri, Dik, Silindirik, Küresel, vb. Koordinat Dönüşümleri. Veri Kalitesi. Kalite Kontrolünde Jeodezik Ölçme Tekniklerinin Yeri ve Önemi. Büyük yapılarda, özel inşaatlarda ve gemi İnşaat Sektöründe Jeodezik Yöntemlerle Endüstriyel Ölçmeler. Otomotiv Sektöründe Jeodezik Yöntemlerle Endüstriyel Ölçmeler.

4. SINIF

8. YARIYIL (BAHAR DÖNEMİ)

HRT 402 Dijital Fotogrametri (2-0) 2 (AKTS:5)

Dijital Fotogrametrinin Tanımı. Dijital Fotogrametride Veri İşleme Yöntemleri ve Uygulama Alanları. Dijital Fotogrametrinin Matematiksel Modeli. Fotogrametrik Niregi. Görüntü Korelasyonu. Dijital Fotogrametride Otomasyon. Dijital Görüntü Sistemleri. Görüntü İşleme. LIDAR, IFSAR. Dijital Fotogrametri Yazılımları ile Uygulama.

HRT 404 Coğrafi Bilgi Sistemleri Uygulamaları (1-2) 2 (AKTS:6)

Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Konumsal Analizler, Aynı ya da Farklı Detay Sınıfındaki Detayların Analizi, Topolojik Bindirme Analizleri, Yer Seçimi Analizleri, Ağ Analizleri, Sayısal Yükseklik Analizleri, CBS Tabanlı Çok Ölçütlü Karar Analizi (ÇÖKA). Adres Kodlama, WebCBS Teknoloji ve Standartları, WebCBS Uygulamaları, Zamansal CBS, Zamansal CBS de Kullanılan Veri Modelleri, ArcGIS ve MapInfo CBS Yazılımlarında Konumsal Analiz Uygulamaları.

HRT 406 Bitirme Projesi (0-4) 2 (AKTS:10)

Bu çalışma, mesleki bir problem çözmeye yönelik bağımsız bir çalışmadır. Çalışmada, arazi ölçmeleri, laboratuvar ölçmeleri, hesap ve değerlendirmeler, çizim işleri, bilgisayara dayalı çalışmalar bulunur. Çalışma bir rapor biçiminde derlenir. Tasarım ve uygulama çalışması bölüm Anabilim dalları konularından herhangi birinde yapılır. * Bu ders 9. ve daha üst yarıyıl öğrencileri için GÜZ döneminde de açılacaktır.

HRT 408 Kırsal Alanların Tasarımı ve Düzenlenmesi (2-1) 3 (AKTS:6)

Tarım ve tarımsal üretim kavramları, Tarımsal üretimi etkileyen faktörler, Türkiye'nin toprak ve su kaynakları varlığı, Türkiye'de tarım işletmeleri ve özellikleri, Tarım arazilerinin parçalanması ve işletmelere etkileri, Türkiye'de arazi parçalanması, Arazi toplulaştırması hakkında genel bilgiler, Gelişmiş ülkelerde Arazi Toplulaştırması, Arazi Toplulaştırmasının yasal dayanakları, Arazi toplulaştırmasının safhaları, Toprak Verimlilik, Konum Endekslerinin belirlenmesi, Parsel Endekslerinin hesaplanması, Derecelendirme Haritalarının oluşturulması, Blok tasarımı, Yol ve su ağının planlanması, Ortak Tesislere Katılım Payı Oranının hesaplanması, parselasyon ve dağıtım işlemleri, Örnek Proje Hazırlanması: Bir toplulaştırma projesinin yapılışı, Genel değerlendirme.

HRT 502 Mesleki Uygulama Programı (MUP) (0-24) 12 (AKTS:30)

MUP Yönergesi gereği Seçilecek öğrenci, 8. Dönemin tüm derslerinden MUAF sayılacaktır.

HRTSEÇ-6 SEÇMELİ DERS 6

HRT 416 Proje Planlaması (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Proje Planlaması ile ilgili temel kavramlar, Başlıca Yöneylem Araştırması Yöntemleri, Proje Tanımı ve Proje Planlaması. Gantt Diyagramı ile Proje Planlama Yöntemi. Ağ Diyagramı, Ağ Diyagramı Projelerinin Hazırlanması. Projelerde Kritik Faaliyetlerinin ve Bollukların Belirlenmesi. Projelerde Süre – Maliyet- Kapasite İlişkileri ve Kritik Yolun Kısaltılması. CPM-PERT Yöntemi. Haritacılıkta Proje Planlamasını Etkileyen Faktörler. Proje Yönetimi. Proje Maliyetlerinin Hesaplanması. Harita Projelerinin İhale Yoluyla Yapılması.

HRT 418 Yabancıların Taşınmaz Mal Edinimi (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Taşınmaz Mal Olarak Toprağın Tanımı ve Önemi, Yabancı Kavramı, Karşılıklılık ilkesi, Avrupa birliği (AB) üye ve aday ülkelerinde taşınmaz mal edinimi, Kısıtlamalar, Konuyla ilgili mevzuatın incelenmesi, Kentsel ve Tarımsal alanlar yönünden gözden geçirilmesi.

HRT 420 Mekansal Bilişim (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Mekan ve Mekansal Bilişim kavramı, Mekansal Bilişimin Kapsamı ve Paydaşları Mekansal Veriler ve Kullanıcılar, Inspire Direktifleri, Kadastro 2014 Direktifleri, Ülkemizde Mekansal Veri Üreten Kurumlar, Tapu Kadastro Teşkilatının Çalışmaları, E-Devlet Kavramı Ve Dünyadan Uygulamalar, E-devlet kapsamında mekansal veri paylaşımı, birlikte çalışabilirlik, Güncel Uygulamalar “Navigasyon Sistemleri”, “3B harita üretimi ve sunumu” “Web GIS”

HRT 422 Uydu Görüntülerinin Analizi (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Uydu görüntüleri, görüntü türleri, uydu görüntülerini sınıflandırmanın esasları, eğitilmiş ve eğitimsiz sınıflandırma teknikleri, histogram tabanlı sınıflandırma, ardışık sınıflandırma, iteratif kendi kendine sınıflandırma (ISODATA), minimum uzaklık sınıflandırması, paralel kenar sınıflandırıcı, maksimum olasılık kriterine göre sınıflandırma teknikleri.

HRT 426 Konumsal Veri Altyapıları (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Ulusal Konumsal Veri Altyapısı (UKVA) Temel Kavramlar ve Tanımlar, UKVA'nın Önemi, UKVA ve e-Devlet Algılaması, UKVA'nın Yararları, Dünyada UKVA Çalışmaları, Türkiye'deki Durum, Uluslararası Organizasyonlar ve Standart Kuruluşları, ISO/TC 211, INSPIRE, Açık CBS Konsorsiyumu ve W3C Konsorsiyumu, UKVA Teknoloji ve Standartları, Teknolojideki Mevcut Durum ve Gelecek Yönelimleri

HRT 428 Mühendislik Ekonomisi (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

Genel ekonomik tanımlamalar/ Maliyet ve Gelir kavramları/ Paranın Zaman değeri/ Nakit akışları ve faiz hesapları/ Şimdiki değer analizleri/ Yıllık nakit akışı analizleri/ Geri ödeme oranı analizleri / Yatırım farklarının ve sürekli yatırım artışlarının analizleri / Kar-Maliyet oranı analizleri / Amortisman metotları ve uygulamaları / Ekonomik etkinlik ölçümleri / Gelir, kurumlar ve katma değer vergileri, enflasyon ve deflasyon/ Vergi ödenmesi ve enflasyona bağlı durumlarda mühendislik ekonomisi analizleri / Yeniden değerlendirme ve yeniden değerlendirmenin mühendislik ekonomisine etkilerinin incelenmesi / Fizibilite analizleri.

HRT 432 Jeodezik Verilerin İstatistiksel Analizi (SD6) (2-0) 2 (AKTS:3)

İstatistiksel veri dağılımları, matematik modelin kurulması, fonksiyonel ve stokastik modeller, model hipotezi testi, uyumsuz ölçüler testi, redundanz matrisi, duyarlık ve güvenilirlik ölçütleri, Dengeleme sonuçlarının anlamlılık testi.

HRT 434 Kentsel Dönüşüm (SD6)**(2-0) 2****(AKTS:3)**

Kentsel dönüşüm kavramı, Kentsel Dönüşüm Türleri, Kentsel Dönüşümün Bileşenleri, Kentsel Dönüşümün yasal dayanakları, Kentsel Dönüşümün hukuki ve teknik yönden incelenmesi, dönüşüme konu alanların fiziki ve çevre görünümünün değerlendirilmesi, proje alanlarının belirlenmesi ve yeni imar planlarının hazırlanması ilkeleri, kentsel dönüşüm alanlarında taşınmazların tespit çalışmaları, arazi değerlendirmesi, Arsa ve Arazi Düzenlemesi, Proje maliyetleri, finansman ve gelirler, devir işlemleri, Türkiye ve Dünyada gerçekleştirilmiş örnek Kentsel Dönüşüm Projelerinin incelenmesi ve yorumlanması, Kentsel Dönüşüm Projelerinin Uygulama Aşamaları, Değerleme Esaslı Kentsel Dönüşüm Uygulamaları.

HRT 436 Mesleki İngilizce (SD6)**(2-0) 2****(AKTS:3)**

Teknik makale ve sunumlarda İngilizce. Resmi teknik konularda yazışma teknikleri. Ölçme Bilgisi konularında teknik terimler ve kavramlar, bunların bilimsel İngilizce metinlerde kullanılması. Kartoğrafya, Teorik Jeodezi ve Dengeleme konularında teknik terimler ve kavramlar, bunların bilimsel İngilizce metinlerde kullanılması. Fotogrametri, Uzaktan Algılama konularında teknik terimler ve kavramlar, bunların bilimsel İngilizce metinlerde kullanılması. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kamu Ölçmeleri ve Kadastro konularında teknik terimler ve kavramlar, bunların bilimsel İngilizce metinlerde kullanılması. Matematik, fizik ve istatistik konularında teknik terimler ve kavramlar, bunların bilimsel İngilizce metinlerde kullanılması. Okunan metinlerin İngilizce özetlerinin hazırlanması ve tartışılması.

HRT 438 Hidroloji (SD6)**(2-0) 2****(AKTS:3)**

Hidrolojinin tanımı, kapsamı, hidrolojik çalışmalar ve önemi, yeryüzünde su kaynakları, hidrolojik çevrim, "Sistem" kavramı ve temel denklemler, Yağışın meydana gelmesi, yağışın ölçülmesi, yağış kayıtlarının analizi, yağış şiddeti, hiyetograf, yağış verilerinin homojen hale getirilmesi, ortalama yağış yüksekliği hesabı, yağış yüksekliği- alan- süre analizi, yağış şiddeti- yağış süresi ilişkisi, Buharlaştırmanın mekanizması, su, zemin ve kar yüzeyinden buharlaşma, buharlaşmanın ölçülmesi, buharlaşma miktarının azaltılması, Evapotranspirasyon kayıpları, Potansiyel ve gerçek evapotranspirasyonun hesabı, Sızma kapasitesi, sızma hızı, sızma indisleri, Yeraltındaki suyun bölgeleri, Yeraltısuyu akımı, hidrolik eğim, hidrolik iletkenlik, Dupuit hipotezleri, Yeraltısuyunun kuyularla çekilmesi, Kuyuların hidrolik hesabı, serbest yüzeyli bir akiferde açılan kuyu, basınçlı bir akiferde açılan kuyu, Akım ölçümleri, debi tanımı, seviye ve su yüzü eğimi ölçümleri, hız ölçümleri, kesit ölçümleri, debi ölçümleri, anahtar eğrisi, Akış kayıtlarının analizi, debi gidiş çizgisi, debi süreklilik çizgisi ve toplam debi çizgisi, Akarsu havzalarının özellikleri, akışın kısımlara ayrılması, yağış akış bağıntıları, hidrografın elemanları, akarsu havzasının sistem olarak incelenmesi, Birim hidrograf teorisi, Birim hidrografın elde edilmesi, değişik süreli birim hidrograflar, sentetik birim hidrograflar, Taşkın hesapları ve istatistiğin Hidrolojide kullanımı.

HRT 440 Mühendislik Ölçmeleri (SD6)**(2-0) 2****(AKTS:3)**

Madencilik ölçmeleri temel kavramlar, yeraltı nokta tesisleri, yeraltı ölçülerinde kullanılan aletler, yeraltı poligonları ve yeraltı nivelmanı, hidroğrafik ölçüler temel kavramlar, düşey kontrol datumaregraf ölçümleri, derinlik ölçmeleri, hidroğrafik haritaların oluşturulması, hidroğrafik ölçmelerde kullanılan donanımlar, mühendislik projeleri ve harita mühendisliği hizmetleri.