

EK-2
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
LİSANS DERSLERİNİN İÇERİKLERİ VE YARARLANILACAK KİTAPLAR

1.YIL/I. YARIYIL

HRT101 Ölçme Bilgisi –I (3 - 1) 3.5 6AKTS:

Uzunluk, alan, açı ve yay birimleri. Trigonometrik fonksiyonların tanımı, işaretleri ve değerlerinin bulunması. Açıların trigonometrik fonksiyonları arasındaki bağıntılar. Ters trigonometrik fonksiyonlar. Üçgenin temel çözümleri. Dört kenarlı şekiller. Harita ve ölçek. Basit ölçü aletleri. Ölçmelerde yapılan hataların kaynakları ve türleri. Noktaların arazide işaretlenmesi. Röper kavramı ve uygulaması. Uzunluk ölçüsü ve şeritle ölçü uygulaması. Prizmalar. Engelli durumlarda doğruların aplikasyonu ve uzunlukların bulunması. Konum belirleme yöntemleri. Basit ölçü aletleriyle harita ve planların yapılması. Ölçü krokileri. Prizmatik alım ve uygulaması. Ölçek değiştirme. Parsel alanlarının bulunması. Thomson ve Gauss Alan Hesapları.

Ders Kitabı:

- 1- Ölçme Bilgisi (Özbenli, Erdoğan ve Tüdeş, Türkey)2-Bektaş Sebahattin. 2009; Pratik Jeodezi, OMU, Samsun
- 3- Ölçme Bilgisi (CelalSongu)
- 4- Topoğrafya Ölçme Bilgisi (Cevatİnal)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Tüm Ölçme kitapları

HRT103 Matematik-1 (4 - 0) 7:

Fonksiyonlar Fonksiyonlar ve Grafikleri, Fonksiyonları Birleştirmek Grafikleri Kaydırmak ve Ölçeklendirmek, Trigonometrik Fonksiyonlar, Limitler ve Süreklilik Değişim Oranları ve Eğrilerin Teğetleri, Bir Fonksiyonun Limiti ve Limit Kuralları, Limitin Kesin Tanımı ve Tek Taraflı (sağdan ve soldan) Limitler,Süreklilik, Sonsuzluğu İçeren Limitler Grafiklerin Asimptotlar, Türev Teğetler ve Bir Noktada Türev, Bir Fonksiyon Olarak Türev, Türev Alma Kuralları ve Değişim Oranı Olarak Türev,Trigonometrik Fonksiyonların Türevleri, Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonlarda Türev, Bağlı Oranlar, Lineerleştirme ve Diferansiyeller, Türev Uygulamaları Fonksiyonların Ekstremum Değerleri,Ortalama Değer Teoremi, Monoton Fonksiyonlar ve Birinci Türev Testi, Konkavlık ve Eğri Çizimi, Uygulamalı Optimizasyon Problemleri ve Ters Türevler, İntegral Alan ve Sonlu Toplamlarla Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Belirli İntegral, Kalkülüsün Temel Teoremi, Belirsiz İntegraller ve Yerine Koyma Yöntemleri, Değişken Dönüşümü ve Eğriler Arasındaki Alanlar,Belirli İntegralin Uygulamaları Dik-Kesitler kullanarak (Dilimleyerek) Hacim Bulmak, Silindirik Kabuklarla Hacim Bulmak, Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeylerin Alanları, Momentler ve Ağırlık Merkezleri, Transandant Fonksiyonlar Ters Fonksiyonlar ve Türevleri, Doğal Logaritma, Üstel Fonksiyonlar ve Üstel Değişim,Belirsiz Şekiller ve LHopital Kuralı, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Hiperbolik Fonksiyonlar ve Bağlı Büyüme Oranları, İntegrasyon Teknikleri Kısmi İntegrasyon, Trigonometrik İntegraller ve Trigonometrik Dönüşümler, Rasyonel Fonksiyonların Kısmi Kesirlerle İntegrasyonu ve Sayısal İntegrasyon, Genelleştirilmiş İntegraller.

Ders Kitabı:

- 1-Kalkülüs (James Stewart),
- 2- Yüksek Matematik-I (A.Karadeniz),
- 3-Thomas's Calculus(Finney, R.L.).

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Yüksek Matematik problemleri (Mir) (V.P. Minorsky),
- 2-Çözümlü Analiz Problemleri (Mir) (B. Demidovich),
- 3- Genel Matematik(Mustafa Balcı).

HRT105 Fizik-1 (4 - 0) 7:

Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton Yasalarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum, Statik Denge ve Esneklik, Titreşim Hareketi, Evrensel Çekim.

Ders Kitabı:

- 1-Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2 (Serway-Beichner – Editör: Kemal Çolakoğlu)
- 2-Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2 Problem Çözümleri (Serway-Beichner - Editör: Kemal Çolakoğlu)
- 3-Fen ve Mühendislik Fakülteleri için Genel Fizik Mekanik – 1(Nursel Kara, N. Kemal Kara, Avcıol)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Temel Fizik-II (Fishbane, Gasiorowicz, Thornton).

HRT107 Türk Dili-1 (2 - 0) 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, Türkçe'nin Ses Yapısı, İmla Kuralları ve Noktalama İşaretleri, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Dilekçe ve öz geçmiş yazımı. İmlâ ve noktalama kuralları uygulaması.

Ders Kitabı:

- 1-Üniversiteler için Uygulamalı TÜRK DİLİ VE KOMPOZİSYON Bilgileri (Y. Karasoy)
- 2-Türk Dil Bilgisi(Muharrem Ergin).

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Yükseköğretim öğrencileri için Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri (Z. Korkmaz, Orya)

HRT109 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-I (2 - 0) 2:

Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılışı (XIX Yüzyıl) . Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisi'nin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyenlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki Antlaşmalar, Lozan Barış Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması.

Ders Kitabı:

- 1-Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi (Halit Eken),
- 2-Atatürk İlke ve İnkılâpları Tarihi (Ahmet Mumcu).

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (M. Gül),
- 2-Çeşitli akademisyenlerin yazdıkları Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi kitaplarının yanı sıra o dönemin içinde olanların hatıralarının yanı sıra Atatürk'ün Büyük Nutuk'u.

HRT111 İngilizce-1 (3 - 0) 3:

Tanışma ve kendini tanıtmaya, temel kişisel bilgiler, kişisel eşyalar ve aile ile ilgili bilgiler, alışveriş ve zamanla ilgili yaygın ifadeler, günlük rutin etkinlikler ve hobiler, kişiye özel gün ve tarihler, genel geçer durumları ve günlük etkinlikleri sıklık ve zaman zarflarıyla ifade etme, sevilen-sevilmeyen etkinlikleri ifade etme, rica ifadeleri, yiyecek, içecek ve öğünlerle ilgili kelime ve cümle yapıları, çeşitli miktar ifadeleri, yer adları, evin bölümleri, ev eşyaları, giysilerden bahsetme, miktar öğrenme soruları, alışveriş dili, geçmiş zaman ifade ve yapıları, basit anekdotlar ve geçmiş zaman etkinlikleri, film ve müzik türlerinden bahsetme, geçmiş zaman olumsuz yapılar ve soru cümleleri, haberler ve hayat hikâyelerinden söz etme, belirli ve belirsiz tanıtıcılar

Ders Kitabı:

- 1-Development of Reading and Writing Skills (Ankara: METU Press.),
- 2-Refining Composition Skills (Smalley, R.L.).
- 3-Essential Grammar in Use (Elementary), Raymond Murphy

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Study Reading (Glendinning, E.H.).
- 2- Basic English Grammar (Betty Azar)

HRT113 Üniversite Hayatına Giriş (1 - 0) 1:

Konya'yı, Üniversitemizi, Fakültemizi, Akademik Birimlerimizi, Bölümümüzü ve Öğrenci Kulüplerimizi tanıtmak. Üniversitemiz İdari Birimlerinin hizmetlerini ve Üniversitemizin sunduğu olanakları tanıtmak. Öğrencilere akademik haklarını ve sorumluluklarını öğretmek (Sınav yönetmeliği, disiplin yönetmeliği, çift anadal, yandal, yatay geçiş yönetmelikleri vb. yönetmelikler).

Ders Kitabı:

- 1-Üniversite tanıtım CD'si
2. Üniversitemiz yönetmelikleri

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Konya Anadolu'nun Gücü, Konya Ticaret Odası, 2015.

HRT115 Bilişim Teknolojileri (2-0) 2:

Bilgi, iletişim ve teknoloji, Bilgisayarın Tanımı, Bilgisayarın Genel Yapısı ve Kullanımı, Bilişim suçları, Bilgi ve bilgisayar güvenliği, Windows İşletim Sistemi, MS Word, Word ile formatlı yazım (stil kullanımı), Denklem düzenleyici kullanımı, MS Excel, Excel ile hesaplama, MS Power Point, Sunum teknikleri, Bilgisayar ağları ve internet, sosyal ağlar, web tasarımı.

Ders Kitabı:

- 1-Ders notu (basılmamış)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, MEB, 2015.

1.YIL/II. YARIYIL

HRT102 Ölçme Bilgisi 2 (2-1) 2.5 7 AKTS:

Yatay açı kavramı, Yatay açı ölçümü. Düzlem koordinat sistemleri. Temel Ödevler (problemler). Poligon tesisi, poligon türleri, poligon hesapları. Yan nokta, küçük nokta hesabı. Dönüşüm hesabı. Doğruların kesim noktası hesabı. Kestirme hesapları. Elektronik total stationlar ve ölçme prensipleri.

Ders Kitabı:

- 1-Ölçme Bilgisi, SONGU, C. Birinci Cilt
- 2-Ölçme Bilgisi, SONGU, C. İkinci Cilt
- 3-Ölçme Bilgisi, Pratik Jeodezi, ÖZBENLİ, Erdoğan, TÜDEŞ Turkey
- 4-Geodaetische Rechnen-Übungen, Wittke, Heinz,
- 5-Jeodezik Hesap, ŞERBETÇİ Muzaffer, ATASOY Veysel.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Tüm Ölçme kitapları

HRT104 Matematik-2 (4 - 0) 6:

Sonsuz Diziler ve Seriler; Diziler, Sonsuz Seriler, İntegral Testi, Karşılaştırma Testleri, Oran ve Kök Testleri, Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı Yakınsaklık, Kuvvet Serileri, Taylor ve Maclaurin Serileri, Taylor Serisinin Yakınsaklığı, Binom Serisi ve Taylor Serilerinin Uygulamaları, Parametrik Deklemler ve Kutupsal Koordinatlar; Düzlesel Eğrilerinin Parametrize Edilmesi ve Parametrik Eğrilerle Hesaplama, Kutupsal Koordinatlar, Kutupsal Koordinatlarla Grafik Çizimi, Kutupsal Koordinatlarda Alanlar ve Uzunluklar, Konik Kesitler, Kutupsal Koordinatlarda Konikler, Vektörler ve Uzay Geometrisi; Üç Boyutlu Koordinat Sistemleri ve Vektörler, Nokta Çarpımı (Skaler Çarpım), Vektörel Çarpım, Uzayda Doğrular ve Düzlemler, Silindirler ve İkinci Dereceden (Kuadratik) Yüzeyle, Vektör-Değerli Fonksiyonlar; Uzayda Eğriler ve Teğetleri, Vektörel Fonksiyonların İntegralleri, Uzayda Yay Uzunluğu, Bir Eğrinin Normal Vektörleri ve Eğrilik, İvmenin Teğetsel ve Normal Bileşenleri, Kısmi Türevler; Çok Değişkenli Fonksiyonlar, Yüksek Boyutlarda Limitler ve Süreklilik, Kısmi Türevler, Zincir Kuralı, Doğrultu Türevleri ve Gradyent Vektörler, Teğet Düzlemler ve Diferansiyeller, Ekstremum Değerleri ve Lagrange Çarpanları, İki Değişkenli Fonksiyonlar için Taylor Formülü, Kısıtlanmış Değişkenlerle Kısmi Türevler, Katlı İntegraller; Dikdörtgenler Üzerinde İki Katlı ve Ardışık İntegraller, Genel Bölgeler Üzerinde İki Katlı İntegraller, İki Katlı İntegral ile Alan Hesabı, Kutupsal Formda İki Katlı İntegraller, Kartezyen Koordinatlarda Üç Katlı İntegraller, Momontler ve Ağırlık Merkezleri, Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Üç katlı İntegraller ve Çok Katlı İntegrallerde Değişken Dönüşümü, Vektör Alanlarında İntegral; Eğrisel İntegraller, Vektör Alanları ve Eğrisel İntegraller, Düzlemde Green Teoremi, Yüzeyle ve Yüzey Alanı, Yüzey İntegralleri, Stokes Teoremi ve Diverjans Teoremi.

Ders Kitabı:

- 1-Kalkülüs (James Stewart),
- 2-Linear Algebrawith Applications (Steven Leon).
- 3-Calculus ve Analitik Geometri, Thomas, G.B., Finney, R.L.. (Çev: Korkmaz, R)
- 4-Genel Matematik 2 (Balcı, M). 2009., Balcı Yayınları, Ankara.
- 5-Uygulamalı lineer cebir , Kolman, B., Hill, D.L. (ÇevEdit: Akın, Ö.) 2002.. Palme Yayıncılık, Ankara

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Çözümlü Analiz Problemleri (Mir) (B. Demidovich),
- 2-Yüksek Matematik-II (A.Karadeniz),

3-Yüksek Matematik problemleri (Mir) (V.P. Minorsky),

HRT106 Fizik-2 (4 - 0) 5:

TİTREŞİM HAREKETİ: Basit Harmonik Hareket, Yaya Bağlı Kütle, Basit Harmonik Titreşkenin Enerjisi, Sarkaç,**DALGA HAREKETİ:** Giriş, Dalga Tipleri, Bir Boyutta İlerleyen Dalgalar, Dalgaların Üstüste Binmesi ve Girişimi, Sicimde Dalga Hızı, **AKIŞKANLAR MEKANİĞİ:** Maddenin Halleri, Yoğunluk ve Basınç, Basıncın Derinlikle Değişimi, Basınç Ölçümleri, Kaldırma Kuvveti ve Archimedes Prensibi. **SES DALGALARI:** Ses Dalgalarının Hızı, Harmonik Ses Dalgaları, Harmonik Ses Dalgalarının Enerjisi ve Şiddeti, Küresel ve Düzlem Dalgalar, Doppler Olayı., **SICAKLIK, TERMAL GENLEŞME VE İDEAL GAZLAR:** Sıcaklık ve Termodinamiğin Sıfıncı Kanunu, Termometre ve Sıcaklık Ölçekleri, Sabit Hacimli Gazlı Termometre ve Kelvin Ölçeği, Celsius ve Fahrenheit Sıcaklı, **ISI VE TERMODİNAMİĞİN I. YASASI:** Isı ve Termal Enerji, Isı Kapasitesi ve Özgül Isı, Hal Değiştirme Isısı, Termodinamik Süreçlerde İş ve Isı. **ISI VE TERMODİNAMİĞİN I. YASASI:** Termodinamiğin I. Yasası, Termodinamiğin I. Yasasının Bazı Uygulamaları, Isı Transferi., **GAZLARIN KİNETİK TEORİSİ:** Bir İdeal Gazda Basıncın Molekül Modeli, Sıcaklığın Moleküler Yorumu, Bir İdeal Gazın Isı Kapasitesi, Bir İdeal Gazda Adyabatik Süreç., **GAZLARIN KİNETİK TEORİSİ:** Bir Gazdaki Ses Dalgaları, Enerjinin Eşbölüşümü, Moleküllerin Hız Dağılımı, Ortalama Serbest Yol, Van Der Waals Hal Denklemi., **ISI MAKİNALARI, ENTROPİ VE TERMODİNAMİĞİN II. YASASI:** Isı Makinaları ve Termodinamiğin II. Yasası, Tersinir ve Tersinmez Süreçler, Carnot Makinaları, Mutlak Sıcaklık Ölçeği., **ISI MAKİNALARI, ENTROPİ VE TERMODİNAMİĞİN II. YASASI:** Isı Makinaları ve Termodinamiğin II. Yasası, Tersinir ve Tersinmez Süreçler, Carnot Makinaları, Mutlak Sıcaklık Ölçeği.

Ders Kitabı

- 1- PHYSICS for Scientists and Engineers (Raymond A. Serway & John W. Jewet, Jr),
- 2- Fizik-II (Serway & Beichner).
- 3- Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2 - Serway-Beichner – Editör: Kemal Çolakoğlu
- 4- Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2 Problem Çözümleri - Serway-Beichner - Editör: Kemal Çolakoğlu
- 5- Genel Fizik II, Mehmet Fatih Taşar - Metin Orbay, Pegem Akademi

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Fundamentals of Physics (David Halliday, Robert Resnick, John Willey & Sons).

HRT108 Türk Dili-2 (2 - 0) 2:

Yazım kuralları ve noktalama işaretlerinin kullanımı. Yazılı Anlatım: Kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem, kompozisyonda plan. Anlatım özellikleri: Duruluk, sadelik, açıklık, içtenlik. Anlatım bozuklukları, Anlatım biçimleri: Açıklama, öyküleme, özlü anlatım, betimleme, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri. Sözlü anlatım çeşitleri: Günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkloturum, münazara, panel. Yazılı anlatım türleri: Mektup, telgraf, tebrik, davetiye, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram.

Ders Kitabı:

- 1- Üniversiteler için Uygulamalı TÜRK DİLİ VE KOMPOZİSYON Bilgileri (Doç. Dr. Y. Karasoy, Yard. Doç. Dr. O. Yavuz, Okt. A. Kayasandık, Okt. B. Direkci).
- 2- Üniversiteler için Türk Dili, Bayrak Yayınları, Ergin, M.

3-YÖK Çerçeve Programına Uygun Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri ,İnce, Y. ; Demirayak, O; Kılıçoğlu A.

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Yükseköğretim öğrencileri için Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri (Prof. Dr. Z. Korkmaz, Orya),

HRT110 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-2 (2 - 0) 2:

Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik) . Bütünleyici İlkeler.

Ders Kitabı:

1-Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (M. Gül).

2-Türk İnkılap Tarihi, Eroğlu, H. 1990;, Savaş Yayınları, I.Baskı, Ankara.

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Çeşitli akademisyenlerin yazdıkları Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi kitapları, o dönemin içinde olanların hatıralarının yanı sıra Atatürk'ün Büyük Nutuk'u.

HRT112 İngilizce -2 (3 - 0) 3:

Tatil etkinlikleri, sıfatlar ve yer betimleme, karşılaştırmalar, şimdiki zaman, seyahatle ilgili kelime ve cümle yapıları, kapalı-açık mekân etkinlikleri, zarflar, sağlık, kişisel görünüm ve özelliklerden bahsetme, hastalıklar ve sağlıkla ilgili ifadeler, mevsimler, hava durumu, gelecek zaman ve geleceğe yönelik planlardan söz etme, yönler, fiil yapıları, bazı modal yardımcı fiiller, büyük-küçük sayılar, en üstünlük ifadeleri, presentperfect zaman, deneyimler, havaalanı ifadeleri, telefon görüşmeleri.

Ders Kitabı:

1-Language ToGo-UpperIntermediateStudent'sBook/Workbook,

2- Basic English Grammar, Betty Azar

3-Temel düzey hikâye kitapları

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Longman-Pearson (Antonia Clare, JJ Wilson, SimonGreenall).

HRT114 Harita Mühendisliğinde Bilgi Teknolojisi Kullanımı (2 - 2) 4:

Bilgisayar Destekli Çizime Giriş, Autocad yazılımıyla koordinatlı çizim uygulamaları, C programlama diline giriş, C yazım tekniği, basit program yazma, sabitler, değişkenler, deyimler. Fonksiyonlar ve program yapısı. Fonksiyonun temelleri, yerel ve global değişkenler, kütüphane dosyaları, değişken tanımlama ve ilk değer verme. Standart giriş ve çıkış fonksiyonları. Formatlı yazma örnekleri.

Ders Kitabı:

1-Harita Mühendisliği için Autocad Uygulamaları, Bildirici, İ.Ö. (Yayınlanmamış ders notu)

2-Harita Mühendisliği için C Dili Uygulamaları, Bildirici, İ.Ö. (Yayınlanmamış ders notu)

Yardımcı Ders Kitapları:

1-A'dan Z ye C Klavuzu, Kaan ASLAN, Pusula Yayıncılık,

2-C Programming a Modern Approach, K.N. Kign, W.W. Norton & Company, Inc.,

3-Bilgisayar Destekli Çizim 1-2, MEB,2005.

HRT 116 Toplumsal Sorumluluk ve Sağlıklı Yaşam (1+0+0) 1 AKTS:1

Toplum ve Kavramlar, Sosyal Sorumluluk, Toplumsal Sorumluluk Bilinci, Bireysel Sorumluluk, Ülkemizde Sosyal Sorumluluk Projeleri, Sosyal Sorumluluk Ve Üniversiteler, Üniversitelerce Yapılmış Sosyal Sorumluluk Projeler, Sosyal Sorumluluk Projeleri Ve STK (HKMO) Örnekleri, Sosyal Sorumluluk Projelerinin Amacı, Konuları, Oluşumu, Planlanması, Tasarımı, Etik Ve Değerler, Etik Ve Meslek Etiği Kavramları, Aile Ve Toplumdaki Önemi, Evlilik Ve Evliliğe Sağlıklı Başlangıç, Aile İçi İletişim Ve Sağlıklı İletişim Önerileri, Sağlığa Genel Bakış, Sağlıklı Yaşamın Korunması, Sağlıklı Yaşam Ve Bağımlılık, Temel İlk Yardım

Ders Kitabı:

1-Harita Mühendisleri için Toplumsal Sorumluluk ve Sağlıklı Yaşam Ders Notu. S.Savaş DURDURAN, Konya

2.YIL/III. YARIYIL

HRT201 Konum Ölçmeleri (2 -1) 2.5 5 AKTS:

Jeodezik Kontrol Ağları, Yatay ve Düşey Kontrol Ağları, Topoğrafik Haritalar ve Jeodezik Temel Ağlara ait Bilgiler, Sıklaştırma Ağları, Noktaların Yersel ve Uydu Teknikleriyle Ölçülmesi, GPS hakkında genel bilgiler, Nirengi hesapları, Önden, yandan ve geriden kestirme hesap yöntemleri, Serbest İstasyon ve Aplikasyonlar.

Ders Kitabı:

- 1- Ölçme Bilgisi, Pratik Jeodezi, ÖZBENLİ, Erdoğan, TÜDEŞ Turkey
- 2- Ölçme Bilgisi, Birinci Cilt, SONGU, C.
- 3-, Hassas Yükseklik Ölçmeleri, Aydın Ö
- 4- Jeodezik Hesap, Şerbetçi, M
- 5- Büyük Ölçekli Harita Ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği-Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası yayını, Ankara.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-,Kartografya, Trabzon Koçak, E.

HRT 203 Bilgisayar Destekli Harita Yapımı (2 - 2) 4:

Laboratuar ortamında NetCAD yazılımı kullanılarak kutupsal ve ortogonal koordinatlarla hesap ve çizim, ifraz, sayısal arazi modeli, sayısallaştırma, kesişim hesapları ve koordinat dönüşümü, kesit işlemleri, rasterdan model oluşturma, CBS uygulamaları, NetPro tanıtımı ve uygulamaları yapılmaktadır.

Ders Kitabı:

- 1- Yayınlanmamış Ders Notları. Prof. Dr. İ. Öztuğ Bildirici, Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ZAHİT Selvi, Yrd. Doç. Dr. İlkey Buğdaycı

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Cartography: Visualisation of spatial data, AddisonWesley. M. J. Kraak, F. Ormeling,

HRT 205 Kartografyaya Giriş (2 - 0) 3:

Harita ve Kartografya konusunda temel kavramlar ve tanımlar. Ölçek. Kartografik tasarım: Genelleştirme; obje genelleştirmesi, kartografik genelleştirme, genelleştirmede temel işlemler, genelleştirme yöntemleri. İşaretleştirme; Somut soyut objeler, objelerin niteliği, niceliği, sürekli süreksiz objeler, grafik elemanlar, grafik işaretler, görsel değişkenler, işaret, renk, yazı. Üretim. Topoğrafik haritalar ve tasarımı, Pafta bölümlenmesi

Ders Kitabı:

- 1-Kartografyaya Giriş Ders Notları (yayınlanmamış) Uçar D., Uluğtekin N
- 2-Slocum, A. T., McMaster B. R., Kessler, C. F., Howard, H. H., 2005, Thematic Cartography and Geographic Visualization, Pearson Education Ltd, USA, 518s.
- 3-Elements of Cartography Robinson, A. H., Morrison, J.L., Muehrcke, P.C., 1995, John Willey & Sons, USA, 674s.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Cartography: Visualisation of spatial data, AddisonWesley. M. J. Kraak, F. Ormeling,

HRT207 Bilgisayar Programlama (2 - 2) 4:

Matlab arayüzü, program tasarımı, değişkenler, diziler, matris tanımlama, matrislerle dört işlem, döngüler, M fonksiyon, M dosya, grafik çizim.

Ders Kitabı:

- 1- Yayınlanmamış Ders Notları.
- 2- Her Yönü ile MATLAB, Mehmet Uzunoğlu, Ali Kızıl, Ömer Çağlar Onar,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-MATLAB ile Mühendislik Sistemlerinin Analizi ve Çözümü- İbrahim Yüksel

HRT209 Jeodezide Koordinat Sistemleri (2 – 0) 3:

Jeodezik temel koordinat sistemleri ve türleri. Yersel koordinat sistemleri. Doğal koordinat sistemleri. Referans koordinat sistemleri. Yersel koordinat sistemleri arasındaki dönüşümler. Göksel koordinat sistemleri. Yörünge (orbital) koordinat sistemleri. Jeodezide kullanılan temel koordinat sistemleri, türleri, koordinat sistemlerinin parametreleri. Koordinat sistemleri arasında dönüşümler.

Ders Kitabı:

- 1- Doğanalp S., Jeodezide Koordinat Sistemleri Ders Notu.
- 2- Krakiwsky, E.J., Wells, D.E., 1971., Coordinate Systems in Geodesy, Lecture Notes:16, Department of Geodesy and Geomatics Engineering, University of New Brunswick.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Aksoy, A., 1975, Jeodezik Astronominin Temel Bilgileri, İTÜ, İstanbul.
- 2- Bomford, G., 1971, Geodesy, Third Edition, Oxford University Press, London.
- 3- Dilaver, A., 1997, Jeodezide Temel Koordinat Sistemleri, KTÜ, Trabzon.
- 4- Jekeli, C., 2006, Geometric Reference Systems in Geodesy, Division of Geodesy and Geospatial Science, School of Earth Sciences, Ohio State University.
- 5- Torge, W., 1980, Geodesy, Berlin - New York.

HRT 211 Hatalar Bilgisi ve İstatistik (3 - 0) 4:

Hatalar Bilgisi ve İstatistiğe giriş. Olasılığın tanımları, Rasgele değişkenler. Beklenen değer ve ortalama. Varyans, standart sapma. Kovaryans ve Korelasyon. Normal dağılım. Test dağılımları. Hipotez testleri.

Ders Kitabı:

- 1-Olasılık ve İstatistik, Ders Notu Ustun, A
- 2-Hatalar Bilgisi ve İstatistik, Ders Notları Yerci, M
- 3- Jeodezik Verilerin İstatistik Analizi, Ders Notları Dilaver, A
- 4- Dengeleme Hesabı III, Öztürk, E., Şerbetçi, M.,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Dengeleme Hesabı, Hüseyin Demirel

HRT213 Lineer Cebir (4 - 0) 6:

Matrisler, matris çarpımı, matris işlemlerinin cebirsel özellikleri, Bir matrisin eşelon şekli, elementer satır ve sütun işlemleri, Determinantlar ve özellikleri, kofaktör açılımı, Gauss eliminasyon yöntemi ile determinant hesabı, Matris tersleri, Vektör uzayları, germe, lineer bağımsızlık, Vektör uzaylarında taban ve boyut, İç çarpım uzayları, Lineer denklem sistemleri, Lineer dönüşümler, Özdeğer ve özvektörler, Köşegenleştirme ve benzer matrisler, Simetrik matrislerin köşegenleştirilmesi, Simetrik matrislerin köşegenleştirilmesi

Ders Kitabı:

- 1- Lineer Cebir, D. Bozkurt, B. Türen ve S. Solak

Yardımcı Ders Kitapları:

1- Yüksek Matematik-II, (A. Karadeniz).

HRT 215 İş Sağlığı ve Güvenliği 1 (1+0+0) 1 AKTS:1

İşçi ve işveren tanımları ve kavramları, İşçi tanımı ve kavramı, İşveren, iş ilişkisi ve işyeri tanımları, Ücret ve ücretin ödenmesi, İşverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri, İş sağlığı ve güvenliği kavramının başlangıcı, İş sağlığı ve güvenliğinde tanımları, İş sağlığı ve güvenliğinde amaç, İşçilerin hakları, İş Kanununda işçi sağlığını ilgilendiren maddeler, Meslek hastalıkları, Meslek hastalıklarının sınıflandırılması, Beslenme bilgisi, Gürültü ve titreşim, Meslek hastalıklarından korunma, İş kazaları ve meslek hastalıklarında görünen – görünmeyen zararlar

Ders Kitabı: İş Sağlığı ve Güvenliği Ders notları, S.Savaş DURDURAN, Konya

2.YIL/IV. YARIYIL

HRT 202 Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uygulamaları (2 - 1) 2.5:AKTS 4

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), tarihi gelişimi ve hayatımızdaki yeri. Veri, bilgi, bilgi sistemi kavramları. CBS bileşenleri ve fonksiyonları. CBS’de konum analizleri. CBS’de ağ analizleri ve geometrik işlemler. Veritabanı ve Tasarımı, CBS’de sistem tasarımı. Arazi Bilgi Sistemi ve Kent Bilgi Sistemi uygulamaları.

Ders Kitabı:

- 1- Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.
- 2- Geographic Information Systems and Science, Goodchild M. F., Maguire, D. J., Rhind, D. W. John Wiley & Sons, England. Longley A. P.,

Yardımcı Ders Kitapları:

HRT204 Sayısal Çözümleme (3 – 0) 4:

Matrislerde temel işlemler. İvers alma yöntemleri ve örnekler. Gauss invers. Determinant hesaplama yöntemleri. Lineer Denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri: Jacobi iterasyonu, Gauss-Seidel iterasyonu ve örnekler. Lineer olmayan denklem sistemleri ve çözüm yöntemleri: Basit iterasyon, Newton Raphson iterasyon yöntemi ve örnekler. Taylor açılımıyla sayısal türev ve lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü. Enterpolasyon ve ekstrapolasyon ve uygulamalar. Regresyon ve korelasyon. Eğri uydurma. EKK yöntemi ve uygulamaları.

Ders Kitabı:

- 1- Bayrak T., Sayısal Çözümleme.
- 2- Tapramaz R., Sayısal Çözümleme.
- 3- Bakioğlu M., Sayısal Analiz.
- 4- Demirel H., Dengeleme Hesabı.

Yardımcı Ders Kitapları:

Fausett L.V., Applied Numerical Analysis, PrenticeHall

HRT 206 Yükseklik Ölçmeleri (2 - 1) 4:

Temel kavram ve tanımlar. Nivelman, nivelman çeşitleri. Geometrik yükseklik tayini. Kesit çıkarma. Yüzey nivelmanı. Hassas Nivelman. Düşey açı ölçüsü ve trigonometrik yükseklik belirleme. Eğik uzunluklarla yükseklik farkı ölçümü. Karşılıklı düşey açı ölçüleriyle yükseklik farkı ölçümü. GPS Nivelmanı

Ders Kitabı:

- 1-Yükseklik Ölçmeleri, Ders Notları, Erkaya, Halil
- 2- Ölçme Bilgisi, Pratik Jeodezi, Özbenli, Erdoğan, Tüdeş Türkay,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Hassas Yükseklik Ölçmeleri, Aydın, Ö.

HRT208 Harita Projeksiyonları (2 -0) 3:

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.

Ders Kitabı:

- 1- Harita Projeksiyonları, Koçak, E.
- 2-Coordinate Systems and map projections, D.H. Maling, Butterworth-Heinemann

Yardımcı Ders Kitapları:

1- Matematiksel Kartoğrafya, Uçar, D.,İbbüker, C. ve Bildirici, Ö

HRT 210 Diferansiyel Denklemler(4 - 0) 4 5 AKTS:

Dif denklemler, Dif . Denklemin tanımı ve çeşitleri, Adi Dif. Denklemin mertebesi ve derecesi, Adi Dif. Denklemin çözümünün varlık ve teklik teoremi, Verilen bir bağıntıdan dif. denklem elde etme, Sabitin Değişimi Metodu, Matrisler Yardımıyla dif. denklem elde etme. Birinci mertebeden birinci dereceden dif. denklemler ve çeşitleri, Değişkenlerine Ayrılabilen dif. Denklemler,Değişkenlerine Ayrılabilen Hale Gelebilen Dif. Denklemler, Homojen Dif. Denklemler,Homojen Hale Gelebilen Dif. Denklemler, Lineer Dif. Denklemler, Çarpımın Türevi ile Lineer Dif. Denklem Çözümü, Lineer Hale Gelebilen Dif. Denklemler(Bernoulli ve Riccati)Tam Dif. Denklemler ve integrasyon çarpanı,İntegrasyon Çarpanı çeşitleri ve Tam Dif. Olmayan Dif. Denklemlerin Tam Dif. Hale Getirerek çözümlerinin eldesi, Yüksek Mertebeden Dif. Denklemler, Sabit Katsayılı Yüksek Mertebeden Dif. Denklemler ve çözümü, Sabitin Yok Edilmesi Metodu ile Sabit Katsayılı Yüksek Mertebeden Dif. Denklemlerin çözümü, Değişken Katsayılı Yüksek Mertebeden Dif. Denklemler ve çözümleri, Cauchy-Euler Dif. Denklemi ve Lineer Dif. Denklem Sistemlerinin Çözümü.

Ders Kitabı:

1-Advanced Engineering Mathematics, New York KREYSZIG, E.

2-Diferensiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri .Edwards, C.H.,Penney, D.E. (Çeviri Ed. AKIN, Ö).

3- Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Başkan, T.

Yardımcı Ders Kitapları:

1- Yüksek Matematik-III, (A. Karadeniz).

HRT212 GNSS Tekniği ve Uygulamaları (2 - 1) 2.5 AKTS:4

GNSS Sistemleri tanıtımı, ölçme yöntemleri, hata kaynakları ve modellenmeleri, GNSS'in geleceği, uygulama alanları, CORS-TR projesi tanıtımı, VRS,FKP, MAC yöntemleri, GNSS bilimsel ve ticari process yazılımları tanıtımı

Ders Kitabı:

1- Kinematik GNSS ve RTK Cors Ağları, KAHVECİ, M.

2- Ders Notları (PPT Sunuları) KALAYCI, İ.

Yardımcı Ders Kitapları:

1- GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri, KAHVECİ, M, YILDIZ, F.

HRT 214 İş Sağlığı ve Güvenliği-2 (1+0+0) 1 AKTS:1

İş hukukunun tanımı, özellikleri, temel kavramları, iş sözleşmesi ve hukuki niteliği, iş sözleşmesinden doğan borçlar, iş sözleşmesinin sona ermesi, kıdem tazminatı, işin düzenlenmesi, toplu iş sözleşmesi özellikleri, toplu iş sözleşmesi yapma yetkisi, toplu hak ve menfaat uyuşmazlıkları, grev ve lokavtın tanımı ve unsurları, sendika ve konfederasyonun tanımı, kuruluşu, organları, üyelik ve üyelik hakları.

Ders Kitabı: İş Sağlığı ve Güvenliği Ders notları, S.Savaş DURDURAN, Konya

HRT216 Topoğrafik Harita Yapımı (0 -0) 120 saat AKTS:5

Poligon güzergahının oluşturulması. Poligon röper krokilerinin düzenlenmesi. Kırılma açılarının ölçülmesi. Poligon kenarlarının E.U.Ö ile ölçülmesi. Poligon noktalarında GPS

ölçülerinin yapılması. Poligon noktalarına geometrik nivelman ile kot verilmesi. İki poligon noktası arasında boykesit nivelmanının yapılması. Enkesit nivelmanının yapılması. Yüzey nivelmanı noktalarının aplikasyonu ve yüzey nivelmanının yapılması. Poligon hattı boyunca halihazır harita alımının yapılması. Poligon nokta koordinatlarının klasik ve GPS ölçmeleriyle hesaplanması.

Ders Kitabı:

1- Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği,2005

2- Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği,1988

3.YIL/V. YARIYIL

HRT301 Hata kuramı ve Parametre Kestirimi (3 – 0) 5:

Hata olasılık teorisi. Hatalar ve hataların yayılmasına ait esaslar. Ağırlık. Ölçü farkları ile ortalama hata hesabı. Dengeleme (parametre kestirimi). Normal denklemlerin çözümü. Bilinmeyenlerin ortalama hataları ve ağırlık katsayıları. Matrisler. Matrislerle dengeleme hesabı. Bir bilinmeyen sayısının azaltma ile yapılan ölçülerde toplama ve schreiber yöntemi.

Ders Kitabı:

- 1- Demirel H., Dengeleme Hesabı.
- 2- Öztürk E., Dengeleme Hesabı, Cilt I.
- 3- Öztürk E., Şerbetçi M., Dengeleme Hesabı, Cilt II.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Ghilani C.D., Wolf P.R., Adjustment Computations: Spatial Data Analysis.
- 2- Turgut, B., 2001, Dengeleme Hesabı - I, S.Ü., Konya.
- 3- Barışkaner, A., Turgut, B., Güllü, M., 1995, Dengeleme Hesabı Problemleri ve Çözümleri, Express Yayınları, Konya.
- 4- Barışkaner, A., Turgut, B., Güllü, M., 1996, Dengeleme Hesabı - 2 , S.Ü., Konya.
- 5- Ulsoy, E., 1974, Dengeleme Hesabı, İ.D.M.M.A., İstanbul.
- 6- Öztürk, E., 1987, Dengeleme Hesabı Cilt 1, K.T.Ü., Trabzon.
- 7- Ulsoy, E., 1980, Pratik Matris Hesabı ve Dengeleme Hesabına Uygulanması, Y.T.Ü., İstanbul.

HRT303 Jeodeziye Giriş (3 – 0) 5:

Jeodezinin konusu, temel tanımlar, tarihçe Yer elipsoidinin geometrik özellikleri: Meridyen elipsinin elemanları. Jeodezide kullanılan parametre sistemleri: Meridyen elipsinin ve dönel elipsoidin parametrik gösterimleri. Coğrafi, indirgenmiş ve merkezsel enlemler ve aralındaki ilişkiler, Coğrafi ve jeodezik dik koordinatlar arasındaki dönüşümler. Elipsoit yüzeyinde asal eğrilikler ve eğrilik yarıçapları, Gauss küresi yarıçapı ve aralarındaki ilişkiler. Elipsoit yüzeyinde meridyen ve paralel daire yay uzunluklarının ve alan hesabı. Global ve yerel jeodezik koordinat sistemleri ve aralarındaki dönüşüm ilişkileri. Yerel jeodezik koordinatlar ile dönel elipsoidin gösterimi, kiriş, azimut ve depresyon açısı elemanları. Normal kesit ve normal kesit yay uzunluklarının hesabı. Jeodezik eğri, Clairaut Denklemi. Jeodezik üçgenlerin elipsoit yüzeyine ve küre yüzeyinde indirgenmesi ve küresel trigonometri yardımıyla temel ödev çözümleri. Elipsoit yüzeyinde temel ödev çözümlerinin sınıflandırılması ve Legendre serileri. Temel ödev çözümü için Gauss ortalama enlem bağıntıları. Jeodezik dik koordinatlar elipsoit yüzeyinde ve temel ödev çözümleri. Elipsoit yüzeyinde büyük uzunluklar için temel ödev çözümü ve Vincenty eşitlikleri.

Ders Kitabı:

- 1- Demirel H., Üstün A., Matematiksel Jeodezi (yayınlanmamış).
- 2- Özbenli E., Jeodezi – I.
- 3- Aksoy A., Güneş İ.H., Jeodezi – I.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Fiala F., Matematiksel Kartografya.
- 2- Uçar D., İpbüker C., Bildirici İ.Ö., Matematiksel Kartografya, Harita Projeksiyonları Teorisi ve Uygulamaları.

HRT305 Fotogrametriye Giriş (3 - 0) 5:

Algılayıcı sistemler, hava kameraları, kameraların sınıflandırılması, dijital kameralar, yer örnekleme mesafesi, digital kameraların karşılaştırılması, resim koordinatlarına getirilen düzeltmeler, distorsiyon, atmosferik kırılma, yer küreselliği düzeltmeleri, yöneltmeler, iç yöneltme, dış yöneltme, karşılıklı yöneltme, y-paralaksının yok edilmesi, vongruber noktaları, y-paralaks formülleri, mutlak yöneltme, fotogrametrik nirengi, bağımsız modeller yöntemi, ışın demetleri ile FN ve dengeleme, dolaysız ölçüler dengelemesi, düzeltme denklemleri, Taylor serisi, normal denklemler, kolinearite denklemlerinin türevleri, standart sapmalar, kolinearite denklemlerinin çözümleri, doğruluk ve doğruluğu etkileyen faktörler, ek parametrelerle blok dengeleme, kinematik GPS destekli fotogrametrik nirengi, bütünleşik sensor sistemi ile yöneltme, GPS ve IMU ölçümleri.

Ders Kitabı:

- 1- Fotogrametriye Giriş .Hayrettin Gürbüz
- 2-Photogrammetry Volume I-II, FundamentalsandStandardProcess, Kraus, K.,
- 3-DigitalPhotogrammetry ,(MichelKasserandYvesEgels)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Elements of photogrammetry (P.R., Wolf)

HRT 307 Kadastro Bilgisi (2 - 1) 2.5: AKTS:5

Kadastro Bilgisine Giriş. Harita Mühendisliğinde Kadastro'nun Önemi. Toprak Mülkiyeti ve Kadastro'nun Tarihi Gelişimi. Kadastro ile İlgili Mevzuat. Kadastro 2014. Kadastroda Hukuki İşlemlerin Yürütülmesi. Kadastroda Teknik Çalışmaların Yürütülmesi. Kadastroda Değişikliklerin İzlenmesi. Modern Kadastro Uygulamaları.

Ders Kitabı:

- 1- Kadastro Bilgisi, Erkan H.
- 2-3402 sayılı Kadastro Kanunu (www.mevzuat.gov.tr)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Kadastro 2023 Türkiye Kadastrolarına İlişkin Çerçeve Rapor, 2003, Ankara

HRT309 Navigasyon Amaçlı GNSS Uygulamaları (2 - 0) 2 5 AKTS:

GNSS hakkında genel bilgiler, CBS ve Uzaktan Algılamanın Navigasyon alanında kullanımı, Araç Takip Sistemleri, Personel Takip Sistemleri, Hayvan Takip Sistemleri, In-door uygulamaları, Hassas Tarım Uygulamaları

Ders Kitabı:

- 1- Kinematik GNSS ve RTK Cors Ağları, ANKARAKAHVECİ, M.,
- 2- Ders Notları (PPT Sunuları) KALAYCI, İ.,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri, KAHVECİ, M, YILDIZ, F.

HRT 311 Taşınmaz Değerlemesi (2+0+0) 2 AKTS:5

Taşınmaz değerlemeye ilişkin kavramlar, Kentsel ve kırsal taşınmazların değerlendirilmesi ve ekonomik önemi, değer biçme yöntemleri, değer etmen ilişkileri, hukukumuzda taşınmaz değerlendirmesi, Gayrimenkul piyasaları, uzman emlakçı, profesyonel değerlendirme yöntemleri, değerlendirme süreci, Veri toplama ve analiz, Kalitatif ve kalitatif olarak değerlere ulaşma ve raporlama, Değerleme yöntemleri; Raporlama teknikleri

Ders Kitabı:

- A. Açlar, 2005, Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, Harita ve kadastro mühendisler odası

HRT313 Yeraltı Ölçmeleri (2- 0) 5:

Giriş, yeraltı ölçmelerinin önemi ve genel tanımlar. Yeraltında çalışma ve çalışmaları etkileyen faktörler. Yer altı nokta türleri, konumları ve sınıflandırılması. Yeraltında kullanılan uzunluk ölçme aletleri ve uzunluk ölçme yöntemleri. Yeraltında kullanılan açı ölçme aletleri ve yöntemleri. Yeraltında yönelme (oryantasyon), tanımı ve sınıflandırılması. Derinlik ve yükseklik ölçmeleri. Tünelere genel bir bakış, en kesit şekillerine, işlevlerine ve yapım şekillerine göre tüneller. Tunel çalışmalarında genel jeodezik ölçme uygulamaları. TBM ile tünel açma, avantaj ve dezavantajları

Ders Kitabı:

1-Ceylan A, Madencilik Ölçmeleri Ders notu, 2014, Konya.

2-Alçay S., Tunel Açma Yöntemleri ve Jeodezik Çalışmalar, S.Ü. F.B.E. Seminer, 2008,Konya.

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Kuşçu, Ş., Madenlerde Ölçme ve plan, Filiz Kitabevi, 1997,

2-İstanbul. Özgen, G., Tekin, E., Madencilik Ölçmeleri, İ.T.Ü.Kütüphanesi sayı:1329, 1986, İstanbul.

HRT 315 Haritacılık Tarihi (2 - 0) 2:

Haritacılık Tarihine Giriş, Dünya Haritacılık Tarihinde Türkler ve Eserleri, Matbaanın Kurulması ve Sonrası Türk Haritacılığı, Türk Silahlı Kuvvetlerinde Haritacılık Çalışmalarının Başlaması, Savaş Yıllarında Türk Haritacılığı, Cumhuriyet Dönemi Türk Haritacılığında İlkler ve Klasik Haritacılık Tarihi, 1/25 000 Ölçekli Ülke Temel Harita Serisi, Çağdaş Haritacılık Çalışmaları

Ders Kitabı:

1- Geçmişten Günümüze Resimlerle Türk Haritacılık Tarihi, Dr. Müh. Alb. Mustafa Önder, HGK. 2002

2- Türk Haritacılık Tarihi, Cevat Ülkekel, Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri

Yardımcı Ders Kitapları:

1- 8200 Yıllık Bir Harita Çatalhöyük Şehir Planı - Cevat Ülkekel, Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri

HRT 317 Kamulaştırma Hukuku (2+0+0) 2 AKTS:5

Kamulaştırma hukukunun gelişimi, Kamulaştırma ilkeleri, Kamulaştırma işlemi, Kamulaştırmadan dönüş, geri alma ve Kamulaştırma işlemlerinin yapılması, Kadastro-kamulaştırma, kamulaştırma-değerleme ilişkisi,

Ders Kitabı:

DEMİREL, Z.,2005. Kamulaştırma, YTÜ Basım-Yayın Merkezi.

YILDIZ, N., 1987. Kamulaştırma Tekniği, YTÜ yayınları.

ÇİÇEK, Y.,2005."Kamulaştırma Tekniği", HKMO Yayınları,Ankara

HRT319 Diferansiyel Geometri (2 – 0) 5:

Vektörler, vektörlerin toplamı, bir vektörün bir skaler ile çarpımı. Doğrusal bağımlılık ve doğrusal bağımsızlık, skaler çarpım. Vektörel fonksiyonlar, eğrilik, burulma ve eğrilik teorisi, farklı yüzeylerde diferansiyel denklemleri kullanarak çözüm yapabilme. Taylor açılımı ve analitik fonksiyonlar. Eğrinin parametrik gösterimi, eğri yay uzunluğu, teğet birim vektör ve normal düzlem. Eğrilik, asal birim vektör ve oskülatör düzlemi. Hareketli üçlü vektör sistemi, burulma ve Frenet-Serret denklemleri. Fonksiyonlar ve

yüzeyley, yüzey normali ve teğet düzlemin denklemi. Düzenli parametrik yüzeyler. Birinci temel biçim, yay uzunluğu, yüzey eğrileri arasında açı ve alan hesabı. Diferansiyel geometrinin jeodezide kullanımını

Ders Kitabı:

- 1- Yelkenkaya N., Diferansiyel Geometri.
- 2- Sabuncuoğlu, A., Diferansiyel Geometri.
- 3- Öztan, O., Maktav, D., Külür, S., 1988, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliğinde Diferansiyel Geometri, İTÜ Matbaası.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Gibson, C. G., (2001).Elementary Geometry of Differentiable Curves: An Undergraduate Introduction. Cambridge University Press, Cambridge.

HRT321 Bilgisayarda Görme (2 -0) 5:

Giriş, dersin kapsamı, temel kavramlar, kaynaklar, Dijital görüntünün temelleri, görüntü geometrisi, Görüntü sayısallaştırma, örnekleme, Dijital görüntü özellikleri, görsel algılama elemanları, Görüntü işlemede veri yapıları, Görüntü ön işleme, iyileştirme, filtreleme Morfolojik görüntü işleme algoritmaları, Görüntü segmentasyonu, geometrik dönüşümler, Görüntü sınıflandırma, detay görüntüleme ve tanıma, görüntü eşleme, yazılım ile görüntü işleme uygulamaları

Ders Kitabı:

- 1- Remote Sensing and Image Interpretation, Lillesand, T.M , Kiefer, R.W.,
- 2- Techniques for Image Processing and Classification in Remote Sensing, Schowengerdt, R.A.,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Digital Image Processing Using Matlab, Gonzalez, R. C., Woods, R. E., Eddins, S. L.,

HRT323 Harita Mühendisliğinde C Dili Uygulamaları (TSD2) (2 - 0) 5:

C dili tanıtım, C dilinde fonksiyon kullanımı, dosya okuma ve dosya yazma örnekleri, mesleki problemlerin programlanmasına dair örnekler, mesleki problemlere yönelik proje hazırlanması

Ders Kitabı:

- 1-Harita Mühendisliği için C Dili Uygulamaları, Bildirici, İ.Ö. (Yayınlanmamış ders notu)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-A'dan Z ye C Klavuzu, Kaan ASLAN, Pusula Yayıncılık

3.YIL/VI. YARIYIL

HRT302 Dengeleme Hesabı (3 – 0) 4:

Nirengi ağlarının koşullu ölçüler yöntemiyle dengelenmesi, koşul denklemlerinin türleri ve koşul sayılarının belirlenmesi. Koşul denklemlerinin Lineer hale getirilmesi. Nirengi ağlarının dolaylı ölçüler yöntemiyle dengelenmesi, Fonksiyonel ve stokastik modelin oluşturulması. Yönelme bilinmeyeninin elemine edilmesi ve normal denklemlerin çözümü. Trigonometrik yükseklik ağlarının başucu açılarına göre dengelenmesi, düzeltme denklemlerini yazılması ve hata hesabı. Trigonometrik yükseklik ağlarının eğim açılarına göre dengelenmesi, düzeltme denklemlerinin yazılması ve hata hesabı. Üç boyutlu ağ dengelenmesi. Poligon ağlarının dengelenmesi. GPS ağlarının dengelenmesi. Jeodezik ağlarda duyarlık ölçütleri. Jeodezik ağlarda güven ölçütleri. Serbest ağ dengelenmesi, datum defekti ve şekil defekti. Serbest ağ dengelenmesinin nirengi ve nivelman ağlarında uygulanması.

Ders Kitabı:

- 1- İnal C., 2014 Jeodezik Ağların Dengelenmesi, Ders Notları.
- 2- Öztürk E., Dengeleme Hesabı, Cilt I.
- 3- Öztürk E., Şerbetçi M., Dengeleme Hesabı, Cilt II.
- 4- Demirel H., Dengeleme Hesabı.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Ghilani Charle D., Wolf Paul R., Adjustment Computations: Spatial Data Analysis.

HRT304 Ülke Ölçmeleri (2 – 0) 3:

Tasvir, projeksiyon, deformasyon. Elipsoidin düzleme konform tasviri. Açık koruyan izdüşümlerde izometrik parametreler. İndirgemeler, ölçek faktörü, diferansiyel ölçek, UTM, dilim dönüşümü. I. ve II. Temel ödev çözümleri. Koordinat sistemleri arasındaki dönüşümler. UTM ve Gauss-Krüger Projeksiyon koordinat sistemi. Gauss-Krüger Projeksiyonunda komşu dilimler arası koordinat dönüşümü.

Ders Kitabı:

- 1- Yerci M., Jeodezi 2, Ders Notları, S.Ü. Müh. Mim. Fak. Konya.
- 2- Aksoy A., Jeodezi 2, İTÜ yayınevi, İstanbul.
- 3- Demirel H., Üstün A., Matematiksel Jeodezi, (yayınlanmamış).

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Fiala F., Matematiksel Kartografya.
- 2- Jekeli C., Geometric Reference Systems in Geodesy, The Ohio State University Press.
- 3- Uçar D., İpbüker C., Bildirici İ. Ö., Matematiksel Kartografya, Harita Projeksiyonları Teorisi ve Uygulamaları,

HRT 306 Yol Bilgisi ve Uygulaması (2 - 1) 3:

Giriş, yolların önemi ve tarihçesi. Ulaşım sistemleri ve yolların sınıflandırılması. Karayolu ile ilgili tanımlar. Yol yapım aşamaları. yol geçkisinin etüdü, yol geçkisinin aplikasyonu. Boykesit ve enkesit, nivelmanı. Boykesit çizimi, boykesit üzerinde kırmızı çizginin çizilmesi, düşey kurb uzunluklarının tespiti, düşey kurb proje kotlarının hesabı. Enkesitlerin çizimi, dever ve uygulaması, enkesit alanlarının hesabı, hacim hesapları, brückner ergisi ve toprak dağıtımı.

Ders Kitabı:

- 1-Yol Bilgisi, Ömer H. Tombaklar, S.Ü. Müh. Mim. Fak. Yayını

2- Karayolu Tekniği, Turhan Sonuç, Sermet matbaası, 1977.

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Yol İnşaatı, Faruk Umar, Nadir Yayla,

HRT308 Uzaktan Algılama (2 - 1) 3:

Uzaktan algılamaya (UA) giriş ve CBS ilgisi, UA'da veri toplama, Elektromanyetik enerji (EME) ve spektrumu (EMS), özellikleri, yayılımı, dalga boyu, frekans ve şiddeti, transversal dalga, EME kaynağı: güneş, madde ile EME etkileşimi, siyah cisim, Maxwell eşitliği, Stefan-Boltzmann kanunu, Wien yer değiştirme kanunu, ışık ve polarizasyonu, madde ile etkileşimde yansıma, soğurulma ve geçirilme ve aralarındaki ilişki, yayımlanan EME, atmosferik etki ve EME ile etkileşimi, atmosferik saçılma (Rayleigh, Mie ve serbest saçılma), filmler, filtreler, UA da aktif ve pasif sistemler, UA algılayıcıları, cameralar, tarayıcılar, optik-mekanik tarayıcılar, çizgi tarayıcılar, optik-elektronik tarayıcılar, pushbroom sistemi, stereoskopik görüntüleme. Radyometreler, Çok bantlı algılama, çok bantlı fotoğraf, çoklu kameralar, çok objektifli tek kamera sistemi, Mikrodalga görüntüleme sistemleri, UA da aktif ve pasif algılama, RADAR, yan bakışlı RADAR, Termal algılama, UA platformları, UA uyduları, UA görüntülerinin işlenmesi, UA görüntülerinin yorumlanması ve analizi, görüntü iyileştirme, görüntü transformasyonu, sınıflandırması, veri birleştirme

Ders Kitabı:

1-Remote Sensing (J.R.SCHOTT). Oxford

2-Remote Sensing and Image interpretation (T.M.Lillesand,R.W.Kiefer,J.W.Chipman)

Yardımcı Ders Kitapları:

1- Remote Sensing for GIS Managers, Aranof, S.

HRT 310 Fotogrametri (2 - 1) 3:

Dijital Fotogrametrik harita üretimi, Uçuş planlaması, uçuş planlama yazılımları, uçuş yönetimi yazılımı, Dijital fotogrametrik iş istasyonları, Görüntü eşleştirme, epipolar geometri, görüntü pramitleri, görüntü eşleme yöntemleri, alan tabanlı yöntemler, korelasyon, en küçük karelerle görüntü eşleme, görüntü mesafesi, detay tabanlı yöntemler, problemler, eşleştirme şartları, görüntü tabanlı modelleme, detektörler, ilinti operatörleri, SYM, enterpolasyon yöntemleri, lineer, TIN, GRID, Ortofoto, yükseklik farkı, fotoplan, matematik model, yeniden örnekleme, en yakın komşuluk, kübik konvülyasyon, ortofoto doğruluğunu etkileyen faktörler, tek fotograftan yükseklik elde etme, yersel fotogrametri, kullanılan alanlar, obje koordinat sistemi, fotoğraf alım yöntemleri, dik alım, konvergent alım, eğik alım, fotoğraf çekiminin planlanması, fotoğraf çekimi, kameralar, yazılımlar, 3B modelleme, teknolojiler.

Ders Kitabı:

1- Fotogrametriye Giriş .Hayrettin Gürbüz

2-Photogrammetry Volume I-II, Fundamentals and Standard Process, Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn, Germany. Kraus, K.,

3-Digital Photogrammetry ,(Michel Kasser and Yves Egels)2002.NY.

Yardımcı Ders Kitapları:

1-Elements of photogrammetry (P.R.,Wolf)

HRT 312 Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Amaçlı Alım Teknikleri (120 Saat) 6 AKTS

Bu ders 40 saat/hafta olmak üzere üç hafta süre ile toplam 120 saat olarak verilir. Kamera kalibrasyonu, kontrol noktası tesisi ve ölçümü, çekim planlaması, stereoskopik resim çekme işlemleri, resimlerin değerlendirilmesi, 3B model oluşturma, fotogrametrik röleve çizimi, uydu görüntüsü temin etme, uydu görüntülerini değerlendirme, hava fotogrametrisi amaçlı kontrol noktaları tesisi ve ölçümleri, bütünleme çalışmaları konularında eğitim verilir.

Ders Kitabı:

- 1- Hayrettin Gürbüz Fotogrametriye Giriş
- 2-Photogrammetry Volume I-II Kraus, K.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Remote Sensingfor GIS Managers, ESRI Press, California, USA Aranof, S.

HRT 314 CBS Uygulamaları ve Kartografik Görselleme (120 Saat) 6 AKTS

Arazi Bilgisi, Kadastro, kentsel ve kırsal alanlarda kadastro işlemleri, sınırlandırma ve ölçü krokisinin hazırlanması, sayısal ve sözel verilerin toplanması, veritabanı işlemleri, ArcGIS 'de verilerin editlenmesi, işlenmesi, analiz ve sorgulamalar, 3B yüzey işlemleri, model oluşturma, CBS verilerinin kartografik gösterimi, MapInfo'da sayısallaştırma, harita üretme,

Ders Kitabı:

- 1-Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.

Yardımcı Ders Kitapları:1-Geographic Information SystemsandScience, Longley A. P.,Goodchild M. F., Maguire, D. J., Rhind, D. W.,

HRT 316 Kartografyada Çoğaltma Tekniği (2 - 0) 2:

Klasik haritaların basım teknikleri, röprodüksiyon süreci, matbaacılık teknolojisi, renk ve renk sistemleri, basılı harita ve atlas haritaları.

Ders Kitabı:

- 1-, Kartografyada Çoğaltma Tekniği, yayınlanmamış ders notu. Bildirici, İ.Ö., Yılmaz, İ., Yerci, M.,

HRT318 CORS-TR Uygulamaları (2 - 0) 2 4 AKTS:

GNSS hakkında genel bilgiler, DGPS ve Uygulamaları, Cors-Tr projesinin tanıtımı, amacı ve kazanımları, Düzeltme verisi gönderme yöntemleri VRS, FKP, MAC, Yöntemlerin avantaj ve dezavantajları

Ders Kitabı:

- 1- Kinematik GNSS ve RTK Cors Ağları, ANKARAKAHVECİ, M.
- 2- Ders Notları (PPT Sunuları) KALAYCI, İ.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri, KAHVECİ, M, YILDIZ, F.

HRT 322 Kentsel Coğrafi Bilgi Teknolojileri (2+0+0) 2 AKTS:4

Kent ve yönetim, Kent bilgi sistemi kavramları. Belediye konumsal bilgi sistemleri. Kent bilgi sisteminde modelleme. Teknik, hukuki ve ekonomik sorunlar. Kent bilgi sisteminin yararları ve gereksinimi. Konumsal bilgi analizleri. KBS uygulamaları. Yazılım - donanım ihtiyaçları. Kent planlamasında CBS'nin yeri. Ülkemizde KBS uygulamaları ve genel değerlendirilmesi

Ders Kitabı:

- 1-Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.

Yardımcı Ders Kitapları:

Gürol Banger, Kent Bilgi Sistemlerinin Esasları,Nobel Dağıtım Yayıncılık,2009
S.Savaş Durduran, Kentsel Coğrafi Bilgi Teknolojileri ders notu, 2016

HRT 324 Orman Kadastro (2+0+0) 2 AKTS:4

Ormanın tanımı, orman kadastrounun amacı, mevzuatı ve Türkiye'deki orman varlığının ortaya konulması, orman sınırlarının belirlenmesi ve orman kadastro çalışmaları iş akışı, orman sınırları dışına çıkarma (2/B) uygulamaları, Türkiye'de orman kadastro çalışmalarının genel değerlendirilmesi

Ders Kitabı:

KOÇAK, H., 2003. " Orman Kadastro Uygulaması", Ankara.

HRT326 Jeodezik Astronomi (2 – 0) 4:

Jeodezik astronomiye giriş ve ön bilgiler. Küresel astronomi (küresel üçgen ve trigonometrik bağıntılar, Neper kuralı). Enterpolasyon hesabı ve yöntemleri. Gök cisimlerinin genel özellikleri. Yıldız ve güneşin hareketi. Güneş sistemi. Gezegenler ve uydular. Kepler ve Newton kanunları. Yersel ve Göksel koordinat sistemleri ve bunlar arasındaki dönüşümler ve zaman sistemleri.

Ders Kitabı:

- 1- Üstün, A., 2006, Jeodezik Astronomi Ders Notları.
- 2- Işık, B., Jeodezik Astronomi Ders Notları.
- 3- Erbudak, M, Tuğluoğlu A., Geodezik Astronomi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Aksoy, A., Jeodezik Astronominin Temel Bilgileri (Küresel Astronomi).

HRT330 Mekânsal Veri Tabanları (TSD4) (2 - 0) 4:

Mekânsal bilgi, mekânsal veri tabanı, mekânsal veri türleri, mekânsal sorgulamalar, mekânsal ilişkiler, harita yapım sürecinde mekânsal veri tabanlarının kullanımı.

Ders Kitabı:

- 1-Yayınlanmamış Ders Notu
- 2-Spatial Information Systems, LectureNotes, Dr. Michela Bertolotto, Dept. Of Computer Science, UCD
- 3-Geographic Information Science (GIS), LectureNotes, Division of Cartography and Geoinformation,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Coğrafi Bilgi Sistemi(CBS) Ortamında Genelleştirme ve Çoklu Gösterim, Başaraner, M.

HRT 332 Endüstriyel Fotogrametri(2-0) 4:

Giriş, dersin kapsamı, temel tanım ve kavramlar, Yersel Fotogrametri endüstriyel ve genel uygulama alanları, Yersel Fotogrametrinin sınıflandırılması, Matematik ve geometrik bağıntılar, koordinat sistemleri, Alım kameraları, Resim alım yöntemleri, Kontrol noktalarının tesisi ve ölçüm, Yersel fotogrametrik yazılımlar, Ödev, arazi çalışması, Ödev ve arazi çalışmasının değerlendirilmesi,

Ders Kitabı:

- 1- Yer Fotogrametrisi, Tüdeş, T.
- 2-Photogrammetry Volume II, Advanced Methods and Applications, Kraus, K.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Close Range Photogrammetry and Machine Vision, Atkinson, K.B.

4.YIL/VII. YARIYIL

HRT 701 Mühendislik Ölçmeleri (3-0) 3:

Aplikasyonun tanımı. Yatay, düşey aplikasyon. Yatay ve düşey aplikasyonda duyarlık hesabı. Bir doğrultu ve bir doğrunun aplikasyonu. Parsellerin aplikasyonu. Kurpların aplikasyonu. Birleşik kurplar. Birleştirme eğrileri ve aplikasyonu. Düşey kurplar ve aplikasyonu. Şev kazıklarının aplikasyonu. Tünel aplikasyonu, Tünel açma yöntemleri, aç-kapa yöntemi, klasik metodla inşa edilen tüneller, TBM ile inşa edilen tüneller, batırma tünel. Baraj deformasyon ölçmeleri. Deformasyon ölçmelerinde jeodezik yöntemler, aliyman yöntemi, hassas poligon yöntemi, jeodezik ağ yöntemi, hassas nivelman yöntemi, trigonometrik nivelman yöntemi. GPS yöntemi. Uyuşumsuz ölçülerin ayıklanması, t testi, Baardanın B-test metodu, Pope yöntemi, Ortalama aykırılıklar yöntemiyle deformasyon analizi. Sabit noktaların test edilmesi. Obje noktalarının test edilmesi.

Ders Kitabı:

- 1- Aplikasyon. Tüdeş, T.
- 2- Deformasyonların Jeodezik ve Fotogrametrik Metotlarla ölçülmesi ve Keban barajı örneği, Tüdeş, T.
- 3- Mühendislik Ölçmeleri, Aydın, Ö.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Ölçme Bilgisi, Pratik Jeodezi, ÖZBENLİ, E., TÜDEŞ T.
- 2- Barajların Güvenliği, Uzel, T.

HRT 403 Kentsel Alan Düzenlemesi ve Uygulaması (2+1+0) 2,5 AKTS:3

Toprak düzenlemeleri, Kentsel toprak yasaları; İmar uygulaması; İmar planları; Plan uygulamalarının temel mantığı, Arsa ve arazi düzenlenmesinin sosyal, teknik ve hukuki boyutları

Ders Kitabı:

- 1-Planlama ve İmar Kanunu Uygulaması Arazi ve Arsa Düzenlemesi, Çelik, K
- 2- Kentsel Alanların Düzenlenmesinde İmar Planı Uygulama Teknikleri, İmar Planı Uygulaması Semineri Bildiriler Kitabı

HRT405 Fiziksel Jeodezi (2 – 0) 2:

Fiziksel jeodeziye giriş. Potansiyel kuramının temelleri. Yeryuvarının şekli ve gravite alanı. Stokes formülü, yükseklik ve koordinat sistemleri. Normal ve bozucu gravite alanı. Hassas yükseklik için GPS-nivelman yöntemi. Jeoid ve belirleme yöntemleri.

Ders Kitabı:

- 1- Üstün, A., 2006, Fiziksel Jeodezi Ders Notu.
- 2- Heiskanen, W. A. ve Moritz, H. (1984). Physical Geodesy. Institute of Physical Geodesy, Technical University Graz, Austria.
- 3- Erbudak, M. ve Tuğluoğlu, A. 1976. Fiziksel Geodezi, İstanbul Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi Yayınları, Sayı:129, İstanbul.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Gürkan, O., 1984, Fiziksel Jeodezi.
- 2- Hofmann-Wellenhof, B. ve Moritz, H. (2005). Physical Geodesy. Number ISBN-13 978-3-211-23584-3. Springer-Verlag Wien.

HRT 407 Girişimcilik Kültürü (1+0+0) 2,5 AKTS:1

Girişimcilik, Girişimcilik tarihi, Girişimci, Yöneticilik, Girişimcilik kültürü, girişimcilik türleri, Girişimcilik ve liderlik, Girişimcilik ve Haritacılık,

Ders Kitabı:

1- S.Savaş DURDURAN, Girişimcilik ve Haritacılık Ders notları, 2016

HRT 409 Fotogrametrik Değerlendirme Ve Üretim (2 - 1) 3:

Dijital görüntü, görüntü tarama, geometrik radyometrik çözünürlük, dijital fotogrametride iç, dış yöneltme ve değerlendirme kavramları, sayısal karşılıklı yöneltme, sayısal mutlak yöneltme, fotogrametride iki ve üç boyutlu temel dönüşümler, koordinat ölçümü, Ortofoto, ortofoto mozaik, havai nirengi işlemi, yer fotogrametrisinde resim çekim ve değerlendirme işlemleri, fotogrametride sistematik hata kavramı

Ders Kitabı:

- 1- Fotogrametriye Giriş.Hayrettin Gürbüz
- 2- Manuel of Photogrammetry (ASPRS Foundation)
- 3- AnalyticalPhotogrammetry (S.Gosh)
- 4- Photogrammetry (Vol I, Vol II) (F. Ackermann)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Elements of Photogrammetry (H. Wolf)

HRT 411-413-415 Harita Mühendisliği Uygulaması 1 (2 - 1) 6:

Mesleki bir problemi çözmeye yönelik açık uçlu bir tasarım projesinin yazılı rapor ve sözlü sunum olarak hazırlanması.

Ders Kitabı:

- 1- İlgili bilimsel yayınlar ve internet.

HRT417 Mesleki Etik (TOSD1) (2 -0) 4:

Etiğin tanımı, mesleki etiğin amacı ve temel ilkeleri, etik davranışların oluşumunda eğitimin önemi, bir mühendisin sorumlulukları, anlaşmazlıkların çözümüne etik yaklaşımlar ve sürdürülebilir mühendislik kavramları ele alınır.

Ders Kitabı:

- 1-Mühendislik Etiği-Ders Notları (Rasim Deniz, Cengizhan İpbüker, Çiğdem Köksal).
- 2-Mühendislik Etiği,Seyhan Uygur ONBASIOGLU,
- 3- Ethica; Etik Üzerine Dersler.Immanuel KANT

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Engineering Ethics, (Charles B. Fleddermann),
- 2-Introduction toEngineeringEthics (Schinzinger, R., Martin, W. M.).

HRT 419 Sosyal Yaşam ve Harita (2 - 0) 2:

Haritanın kullanım alanları, harita kullanma bilinci, harita kültürü, günlük yaşamda haritanın önemi ve gerekliliği konuları tartışılacaktır.

Ders Kitabı:

- 1- Basılmamış ders notu

HRT 421 Hayatımızdaki CBS (2+0+0) 2 AKTS:4

Hayatta harita kullanımı, Mekan ve harita, CBS ve Yaşam Döngüsü, Mekansal analizler ve yön bulma, Bilginin önemi, bilgi türleri,

Ders Kitabı:

1- Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.

HRT423 GNSS’de Hata Kaynakları (2 - 0)2 5 AKTS:

GNSS hakkında genel bilgiler, GNSS Ölçme Teknikleri, GNSS Hata Kaynakları, Hataların modellenmesi

Ders Kitabı:

- 1- Kinematik GNSS ve RTK Cors Ağları, ANKARAKAHVECİ, M.
- 2- Ders Notları (PPT Sunuları) KALAYCI, İ.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri, KAHVECİ, M, YILDIZ, F.

HRT 425 Afet Yönetim Sistemi (3 - 0) 5:

Afet Yönetim sisteminin Temel İlkeleri, Zarar azaltma, Hazırlık, Tahmin ve erken uyarı, Afetler, Etki analizi, müdahale, iyileştirme, yeniden yapılanma. Afet Yönetiminde Olay Komuta sistemi, Afet zarar azaltma ve müdahale planlaması, Afet acil durum yönetimi ,Genel risk analizi, Afet yönetimi bilgi ve karar destek sistemi. Toplumda Afet Bilincini Artırma Yöntemleri

Ders Kitabı:

- 1-İTÜ Afet Yönetim Merkezi Eğitim Yayınları
- 2- Kadioğlu, M., 2008: Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri; Kadioğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), “Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri”; s. 1-34, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.

HRT-427 Mühendislik Yapılarında Deformasyon Ölçmeleri (TSD5) (3-0) 5

Deformasyon tanımı ve kavramları. Mühendislik yapılarında deformasyon ölçmeleri. Barajlarda deformasyon ölçmeleri. Baraj izlemede kullanılan Jeodezik ve Geoteknik yöntemler. Beton kemer barajlardaki hareketlerin jeodezik ve geoteknik yöntemlerle izlenmesi. Jeodezik yöntemlerle elde edilen verilerin analizi.

Ders Kitabı:

- 1- Alçay, S., “Beton Kemer Barajlardaki Deformasyonların Jeodezik ve Geoteknik Yöntemlerle İzlenmesi ve Ermenek Barajı Örneği” Doktora Tezi, S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2014.

HRT429 Web Kartografya (TSD5) (2 - 0) 5:

Ekran haritalarının özellikleri, dinamik harita kavramı, ekran haritaların tasarımı sırasında dikkat edilmesi gereken unsurlar, ekran haritalarının web ortamında yayınlanması, günümüzde yaygın olarak kullanılan herkese açık harita verilerinin web ortamında kullanılması ve iyileştirilmesi. İnternet ortamında sunulan web haritaları kartografya ve multimedya olanaklarının birleştirilmesi.

Ders Kitabı:

- 1- Web Kartografya, NeclaUluğtekin, İ. Öztuğ Bildirici
- 2- Kraak, Menno-Jan; Ormeling, Ferjan, J., 1996, *Cartography: Visualisation of Spatial Data*

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-*SettingsandNeedsfor Web Cartography*.Kraak, Menno-Jan,

HRT 433 Yersel Lazer Tarayıcılar (2 - 0) 5:

Lazer tarayıcılar, lazer tarayıcıların temel ilkeleri, uçağa takılan lazer tarayıcılar, fiziksel ilkeler, geometrik ilkeler, kullanılan alıcılar, yardımcı araçlar, yersel lazer tarayıcılar, temel problemler, üçgenleme algoritmaları, nokta çokluklarının elenmesi, geometrik dönüşüm, yersel lazer tarayıcılar ile fotogrametrinin entegrasyonu, fotogrametri ile lazer teknolojisinin karşılaştırılması, lazer tarama tekniği uygulama alanları, mevcut sistemler, gelecekteki beklentiler.

Ders Kitabı:

1-ComputerProcessing of RemotelySensedImages. Second edition. Mather, P. M

2- Fotogrametri, Kraus, K.,

Yardımcı Ders Kitapları:

1- <http://www.lidarmap.org/> , <http://www.fergi-online.de/>

HRT 435 Arazi Yönetimi (2+0+0) 2 AKTS:5

Tanımlar ve kavramlar, Arazi Yönetimi ve Arazi mülkiyeti için genel çerçeve çalışması, Arazi hakları ve arazi mülkiyeti sistemleri, Arazi yönetimi ve arazi mülkiyetinin politik, ekonomik ve sosyal yönleri, Kırsal alanda arazi mülkiyeti ve yönetimi, Kentsel alanda arazi mülkiyeti ve yönetimi, Arazi anlaşmazlıkları, Kadastro ve arazi yönetim sistemleri, Arazi devri ve finansal yönler, Taşınmaz malların değerlemesi, Arazi kullanımı ve arazi yönetimi ile CBS ilişkileri

Ders Kitabı:

1- Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.

HRT 437 Harita Mühendisliğinde proje yönetimi (2+0+0) 2 AKTS:5

Giriş, tanımlar, proje, plan, proje planlaması, yöneylem araştırması , planlamanın yararları ve sakıncaları, Harita Projeleri,Lineer programlama, Grafik yöntem, cebirsel yöntemle lineer programlama, Simpleks yöntem, Harita projelerinin planlaması, faaliyetlerin iş akış şeması ile planlaması, CPM-PERT proje planlama teknikleri, Çubuk diyagramı (Gannt şeması) ile proje planlaması, Proje planlama yöntemlerinin harita projelerine uygulanması

Ders Kitabı:

1- Bıyık, C. ve Tüdeş, T., 2001, Proje Planlaması ve Yönetimi,K.T.Ü., Trabzon

4.YIL/VIII. YARIYIL

HRT 402 Taşınmaz Mal Hukuku (2+0+0) 2 AKTS:2

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

Ders Kitabı:

- 1- Haritacılıkta Taşınmaz Hukuku, HKMO, Ankara. Karagöz, M.
- 2- Medeni Hukukun Temel Kavramları, Turhan Kitabevi, AnkaraÖztan, B.
- 3- Eşya Hukuku (Zilyetlik, Tapu Sicili, Mülkiyet, Sınırlı Aynî Haklar, Rehin)

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Hukukun Temel Kavram ve Kurumları, Kalabalık, H

HRT 404 Kırsal Alan Düzenlemesi ve Uygulaması (2+1+0) 2,5 AKTS:3

İnsan-toprak ilişkisi; Toprak Hukuku; Arazi toplulaştırması; Kırsal gelişim; Köy yenileme; Toprak reformu; Çevre koruma; Toprak kullanımı; Arazi Bilgi Sistemi. Arazi düzenlemesini gerekli kılan nedenlerin araştırılması, proje mantığı ile parsellerin işletme ekonomisinin araştırılması - Arazi malikleri ile ön görüşme (isteğe bağlı toplulaştırma), -Kadastro işlemleri

Ders Kitabı:

- 1- Doç.Dr.Tayfun ÇAY, 2013. Arazi Düzenlemesi ve mevzuatı.Dizgi ofset, Konya

HRT406 Uydu Jeodezisi (2 – 0) 2:

Giriş ve temel kavramlar. Jeodezi biliminde uyduların önemi. Uydular yardımıyla konum belirleme teknikleri. Referans koordinat sistemleri ve datum dönüşümleri. Uydu hareket denklemi. Uydu yörüngeleri ve yörünge parametreleri. Uydu jeodezisinde kullanılan koordinat sistemleri ve arasındaki dönüşümler. Yayın (broadcast) efemerisi. Duyarlı (precise) efemerisler: NGS ve IGS efemerisleri. Yayın efemerisinden uydu konumu ve hızı hesabı. Duyarlı yörünge belirleme stratejileri.

Ders Kitabı:

- 1- Doğanalp S., 2013, Gravite Alanı Belirleme Amaçlı Yakın Yer Uyduları için Duyarlı Yörünge Belirleme Teknikleri, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi FBE, Konya.
- 2- Seeber, G., 2003, Satellite Geodesy, Walter de Gruyter, Berlin, 2nd edition.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Kahveci, M. ve Yıldız, F. (2012). GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri Teori ve Uygulama. Number ISBN 978-605-133-265-9. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara.

HRT 408-410-412 Harita Mühendisliği Uygulaması 2 (2 -2) 7:

Literatür araştırması, arazi ölçüleri, laboratuar çalışması, hesap ve değerlendirmelerle mesleki bir problemi çözmeye yönelik bağımsız bir çalışma gerçekleştirilmesi. Çalışmanın sunumu.

Ders Kitabı:

- 1- İlgili bilimsel yayınlar ve internet.

HRT 414 Mekansal Bilgi ve Bilişim (2+0+0) 2 AKTS:4

Bilgi, Mekansal Bilgi, Bilişim, Bilgi türleri, Mekan ve harita, CBS ve Bilişim, Bilgi teknolojileri, GPS, CBS, Mekansal analizler

Ders Kitabı:

- 1- Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Yomralıoğlu, T.

HRT416 Afet Bilinci (TOSD2) (2 - 0) 4:

Afetlerle mücadelede temel bilgi ve kavramlar, afet bilinci kültürü, afet hazırlıklarında toplumsal güç birliği, çevremizdeki riskler, yapısal olmayan risklerin önlenmesi, aile afet planı, afet öncesi, sırası ve sonrasında uygulanması önerilen davranış şekilleri.

Ders Kitabı:

- 1-Afete hazırlık el kitabı, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Boğaziçi Üniversitesi
- 2-Can ve Mal Güvenliği Afet Bilinci Eğitimi Modüler Programı, 2015, MEB, Ankara

HRT 418 Mesleki Uygulamalarda Bilirkişilik (2+0+0) 2 AKTS:4

Türk hukukunda bilirkişilik, bilirkişilik yetki ve sorumlulukları, bilirkişi seçileceklerin hukuki statüsü ve nitelikleri, Zorunlu ve resmi bilirkişilik, bilirkişilerin dava sürecinde uyması gerekli etik kuralları, mesleki davalara bakan mahkemelerin görev ve yetki alanları Mesleki uygulamalara yönelik davalar,orman mülkiyet davaları, kadastro davaları,,kamulaştırma davaları, kıyı davaları, il, ilçe ve köy idari sınır davaları, yayla ve mera davaları, kırsal ve kentsel alan düzenlemelerine yönelik davalar, bilirkişilik raporlarının hazırlanması teknikleri,davaların sonuçlanması adımları, sorunlar ve öneriler

Ders Kitabı:

- 1- Deryal, Y., 2004, Türk Hukukunda Bilirkişilik, Şeçkin Yayıncılık, Ankara.
- 2- Çelik, K., 2006, Planlama ve İmar Kanunu Uygulaması Arazi ve Arsa Düzenlemesi, Devran Matbaacılık, S.666, Nisan 2006, Ankara.

HRT-420 Ticari Yazılımlarda GNSS Ağlarının Dengelenmesi (TSD7) (2-0) 4

Konum belirleme yöntemleri. Statik ve Kinematik yöntemler. İkili farklar (Double Difference) yöntemi. Sıfır fark (Zero Difference) yöntemi. Hassas nokta konumlama yöntemi (PPP) yöntemi. Akademik ve ticari yazılımlar. DD ve PPP hizmeti sunan web tabanlı servisler. Ticari yazılımlarla GNSS gözlem verilerinin değerlendirilmesi ve sonuç ürünlerinin detaylı analizi.

Ders Kitabı:

- 1- GNSS verilerinin analizi, Ders Notları, Alçay, S.

HRT422 Mobil Kartografya (TSD7) (2 - 0) 4:

Mobil cihazların kartografik amaçlarla da kullanılabilirliği, konum tabanlı hizmetler (LBS). Mobil cihazlar için harita vb. kartografik materyallerin kartografik ilkelere göre tasarlanması, mekânsal bilginin kullanıcılara doğru olarak iletilmesi, küçük ekranlar için harita tasarımında dikkat edilmesi gereken unsurlar, herkese açık harita verilerinin mobil cihazlarda kullanılması ve iyileştirilmesi.

Ders Kitabı:

- 1-Konum tabanlı Hizmetler Teknolojisi ile Yönlendirme Sistemi Tasarımı: Selçuk üniversitesi Kampusu Örneği, Selvi, HZ., Doktora Tezi, 2012.
- 2-Cybercartography: A Multimodal Approach Trbovich, P.L.,Lindgaard, G., Dillon, R.F.,

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Cartography : Visualization of Spatial Data. Kraak, M.J., F.J. Ormeling

HRT424 GNSS Verilerinin Analizi (TSD7) (2 - 0) 4 AKTS:

GNSS hakkında genel bilgiler, GNSS Veri alma teknikleri, GNSS verilerinin analizi

Ders Kitabı:

- 1- Kinematik GNSS ve RTK Cors Ağları, ANKARAKAHVECİ, M.
- 2- Ders Notları (PPT Sunuları) KALAYCI, İ.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- GPS/GNSS Uydularla Konum Belirleme Sistemleri, KAHVECİ, M, YILDIZ, F.

HRT 426 Mekânsal Verilerin Sınıflandırılması ve Tematik Harita Teknikleri (2 - 0) 4:

Mekansal verilerin sınıflandırma yöntemleri, sınıf aralığının seçimi, veri sınıflarının oluşturulması, verinin işaretleştirilmesi, mekansal verilerin kullanımıyla üretilen koroplet harita, nokta harita, dasimetrik harita, izoritmik harita, oransal işaret haritaları, iki değişkenli ve çok değişkenli tematik harita teknikleri.

Ders Kitabı:

- 1-Thematic Cartography and Geographic Visualization, Slocum, A. T., McMaster B. R., Kessler, C. F., Howard, H. H., 2005, , *Pearson Education Ltd*, USA, 518s.
- 2-Elements of Cartography Robinson, A. H., Morrison, J.L., Muehrcke, P.C., 1995, *John Willey & Sons*, USA, 674s

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1-Cartography: Visualisation of spatialdata,M. J. Kraak, F. Ormeling,

HRT428 Deformasyon Ölçmeleri (2 – 0) 4:

Deformasyon analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, statik, kinematik ve dinamik deformasyon modellerinin tanıtılması, deformasyon analizlerinin gerçekleştirilmesi ve sonuçların yorumlanması.

Ders Kitabı:

- 1- Doğanalp S., 2005, Kinematik Modelde Kalman Filtreleme Yöntemi ile Deformasyon Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- 3- Kavanagh, B.F., 1997, *Surveying with Construction Applications*, Prentice Hall.

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Uzel, T., 1991, *Barajların Güvenliği*, Y.T.Ü., İstanbul.
- 2- Schofield W., Breach M., 2007, *Engineering Surveying*, Elsevier

HRT432 Matlab İle Görüntü İşleme (3 - 0) 4:

Dijital görüntünün temelleri, görüntü geometrisi, Görüntü sayısallaştırma, örnekleme, Dijital görüntü özellikleri, görsel algılama elemanları, Görüntü işlemede veri yapıları, Görüntü ön işleme, iyileştirme, filtreleme Morfolojik görüntü işleme algoritmaları, Görüntü segmentasyonu, geometrik dönüşümler, Görüntü sınıflandırma, detay görüntüleme ve tanıma, görüntü eşleme, Matlab ile görüntü işleme uygulamaları

Ders Kitabı:

- 1- Digital Image Processing Using Matlab, Gonzalez, R. C., Woods, R. E., Eddins, S. L.,
- 2-An IntroductiontoDigital Image ProcessingwithMatlab (AlasdairMcAndrew) School of ComputerScienceandMathematics Victoria University of Technology

Yardımcı Ders Kitapları:

- 1- Digital Image Processing (BerndJahne)

HRT 434 Kentsel Dönüşümde Bilgi Teknolojileri (2+0+0) 2 AKTS:4

Kentsel alan kullanım planlaması kapsamında; hazırlık çalışması, taşınmaz mal değerlemesi ve hukuksal dayanak, imar planlama sistemi, taşınmaz malları edinme yöntemleri, Türk imar tüzeti ve imar uygulamalarını iyileştirici önlemler ve öneriler, dünyada arsa ve arazi uygulamaları, Türkiye’de kentsel alan düzenlemesi ve imar uygulamaları, imar

düzenlemelerinde özel uygulama olarak kentsel dönüşüm, bir kentsel dönüşüm projesinin hazırlık çalışmaları, proje uygulama süreci, Değer esaslı yöntemle göre yapılacak imar-kentsel dönüşüm uygulamalarında katılım ve dağılım değerlerinin belirlenmesine ilişkin yeni bir model

Ders Kitabı:

1-Enver Ülger, Türkiye'de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm

HRT 436 Kırsal Alan düzenlemelerinde Blok Planlaması (2+0+0) 2 AKTS:4

Kırsal Alan Düzenlemesi, Blok Planlaması Çalışmaları, Blok Planlaması Yapılırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar, Derecelendirme Çalışmaları, Arazinin Derecelendirilmesi Derecelendirme Komisyonunu Üyelerinin Oluşturulması, Toprak Endeksi(Te), Verimlilik Endeksi(V) Ve Konum Endeksi (K) Belirlenmesi, Parsellerin Derecesinin Bulunması(Parsel Endeksi Pe), Derecelendirme İşleminin Yapılması, Derecelendirme Haritasının Düzenlenmesi, Askıya Asılması, Parsel Endeksinin Oluşumundan Kaynaklanan Sorunlar Ve Meydana Gelen Mağduriyetler

Ders Kitabı:

1. Erkan,H., Arazi Topplulaştırma (Ders notları).Konya, 1985
 2. Çay,T., Arazi Düzenlemesi ve mevzuatı.Konya, 2001
- Arazi Topplulaştırması, Prof Dr. Nazmi YILDIZ