

DERSLERİN İÇERİKLERİ

Matematik I (3-0) 5

Reel sayılar. Karmaşık sayılar ve özellikleri, karmaşık sayılarda işlemler, trigonometrik gösterimi, karmaşık sayıların kuvvetleri, Moivre bağıntısı, karmaşık sayıların kökleri. Tümevarım yöntemi. Fonksiyon ve özellikleri, fonksiyon tipleri (sürekli ve süreksiz), özel fonksiyonlar (üstel, logaritmik ve trigonometrik vb. fonksiyonlar). Temel mühendislik ifadelerinin fonksiyonlarla gösterimi. Komşuluk, bir fonksiyonun limiti, limitler hakkında kuramlar, bazı özel limitler, süreksizlikler, türev kavramı ve türev hesapları, türevin geometrik ve fiziksel anlamı, türev uygulamaları ve mühendislik uygulamaları. Fonksiyonların koordinat düzleminde gösterimi, maksimum ve minimum noktalar, artan-azalanlık, büküklük. Eğri Çizimi. Çeşitli mühendislik uygulamalar.

Fizik I (2-2) 5

Vektörler, bir boyutta hareket, iki boyutta hareket, dairesel hareket ve Newton kanununun diğer uygulamaları, iş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, doğrusal momentum ve çarpışmalar, katı cisimlerin bir eksen etrafında dönmesi, yuvarlanma hareketi, açısal momentum ve tork, statik denge ve esneklik, salınım hareketi.

Kimya (3-0) 4

Kimyasal bağıntılar, kimyasal tepkimeler, gazlar, termokimya, atomun elektron yapısı ve periyodik atom özellikleri, kimyasal bağlar, sıvılar katılar ve moleküller arası kuvvetler, çözeltiler, kimyasal denge, asitler, bazlar ve sulu çözelti dengeleri, termodinamik, elektro-kimya, radyoaktiflik, organik kimya.

Türk Dili I (2-0) 2

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi. Dil kültür ilişkisi. Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki durumu ve yayılma alanları. Türkçede sesler ve sınıflandırılması. Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Hece bilgisi, imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2-0) 2

19. yüzyıl sonlarında Osmanlı İmparatorluğu'nda yenileşme hareketleri ve 20. yüzyıl başlarında Osmanlı İmparatorluğu'nun genel durumu. Trablusgarp ve Balkan Savaşları. I. Dünya Savaşı. I. Dünya Savaşı'na genel bakış, savaşta Osmanlı Devleti. Mondros Ateşkes Antlaşması, Kurtuluş Savaşı hazırlık dönemi. Erzurum Kongresi. Sivas Kongresi. Ankara'da Büyük Millet Meclisinin açılması. Büyük Millet Meclisi Hükümeti'nin kurulması, iç isyanlar.

Temel Bilgi Teknolojileri (2-0) 2

Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, bilgisayar donanım ve yazılımına giriş, DOS ve Windows işletim sistemleri, kelime işleme, veri tabanı kullanımı, sunuş hazırlama, tablolama ve grafik uygulamaları, internet ve kullanımı, paket program yardımı ile proje planlama.

Yabancı Dil I (2-1) 3

Sayılabilen ve sayılamayan isimler zaman zarfları, belgisiz zamirler, emir cümleleri, zaman gösteren edatlar, ünlem ifadeleri, sıklık zarfları, çekimsiz yardımcı fiillerden ile renkler, günler, aylar ve bunlarla ilgili metin çalışmaları. Şimdiki zaman ve olmak fiili ile dili geçmiş zaman. (Have got) yapısının örneklerle kullanımı.

Harita Mühendisliğine Giriş (2-0) 2

Harita Mühendisliğinin tanıtımı, çalışma alanları, Üniversite, Fakülte ve Harita Mühendisliği Bölümü ile ilgili yönetmelik, yönerge ve kurallar; bölüm ve bölüm vizyonu, kariyer imkânları, kamu ve özel sektörde harita mühendislerinin yaptığı işler, ulusal ve uluslararası mühendislik kuruluşları, Harita mühendisliğinin ilgi alanları, uygulamaları ve çalışma alanları ile temel mesleki bilgiler.

Ölçme Bilgisi I (2-2) 5

Ölçme bilgisinin tanımı, tarihçesi; Ölçme bilgisinin kullanım alanları; Yeryüzünün şekli, ölçü birimleri, ölçü birimlerinin dönüşümleri, ölçekler; Nokta tanımı ve türleri, nokta tesisi, işaretleme ve röperleme; Uzunluk ölçmeleri, aletler, araçlar ve yöntemler, şenaj, uzunluk ölçmelerinde hatalar; Açık ölçmeleri,

aletler, araçlar ve yöntemler, açı ölçmelerinde hatalar; Ölçmelerde hata kaynakları, hata türleri, doğruluk ölçütleri; Temel jeodezik ödevler; Poligonasyon, tanımı, türleri, arazide ölçmeler.

Matematik II (3-0) 5

Seriler. Kuvvet serileri, Fourier serileri ve Laurent serisi. Belirsiz integral ve çözümleri. Belirli integral, belirli integralin özellikleri, alan hesabı, döneel hacim hesabı, yay uzunluğu hesabı, mühendislik uygulamalardaki yüzeylerin integral yöntemiyle hesaplanması. Genelleştirilmiş integraller. Bazı limitlerin integral yardımıyla hesabı. Matrisler, vektörler, determinantlar, bir matrisin transpozese, matrislerin toplanması ve çarpılması. Lineer denklem sistemleri, Gauss yok etme yöntemi, Gauss-Jordan yöntemi, LU ayrıştırma yöntemi ve Chio yöntemi. Katsayılar matrisi ve genişletilmiş matris. Lineer bağımsızlık ve bir matrisin rankı. Homojen ve homojen olmayan sistemler. Bir matrisin tersi. Determinantlar ve Cramer kuralı. Özdeğerler ve özvektörler. Matrislerin mühendislikteki uygulamaları.

Fizik II (2-2) 5

Yük madde ve elektrik alanı. Gauss yasası, elektriksel potansiyel. Sığa ve kondansatör, akım ve direnç. Elektromotor kuvvet, devreler ve magnetik alan. Amper yasası ve Faraday İndüksiyon yasası. İndüktans ve maddenin manyetik özellikleri. Elektromanyetik dalgalar.

Türk Dili II (2-0) 2

Türkçenin yapım ekleri ve uygulaması. Kompozisyonla ilgili kurallar, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Türkçede isim ve fiil çekimleri. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulanması. Zarfların ve edatların Türkçede kullanım şekilleri.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2-0) 2

Paris Barış Konferansı. İzmir'in işgali. Memleketin iç durumu ve azınlıklar. Çerkez Ethem Olayı. I. ve II. İnönü Muharebeleri. Sakarya Meydan Savaşı ve sonuçları. Kars ve Ankara Antlaşmaları. Büyük Taarruz. Mudanya Ateşkes Antlaşması, esasları ve önemi. Lozan Konferansı ve önemi. Türk İnkılabı; Siyasi, hukuksal, sosyal, kültürel, eğitim-öğretim alanlarında inkılaplar. Çok partili sisteme geçiş. Ekonomik alanda gelişmeler. Türk Dış Politikası. Ermeni sorunu. II. Dünya Savaşı ve Türkiye. Atatürk İlkeleri.

Ölçme Bilgisi II (2-2) 5

Poligonasyon, tanımı, türleri; Açık, kapalı ve bağlı poligonda koordinat hesapları; Nivelman, tanımı, nivelman aletleri ve kullanılması, geometrik nivelman; Trigonometrik nivelman, takeometri; Açık, kapalı ve bağlı poligonda nivelman hesapları; Ara ve yan nokta koordinat hesabı, koordinatlarla alan hesabı; Arazide ölçmeler.

Yabancı Dil II (2-1) 3

Özne zamirler, mülkiyet sıfatları, isimler ve çoğul yapıları, işaret sıfatları ve bazı zarflar, Geniş zaman, olma ilgili ile bu zamanın olumlu, olumsuz ve soru yapıları. Bağlaçlar, işaret zamirleri, belgeli ve belgisiz harfi tarif, isim fiiller ve nesne zamirler. Çekimsiz yardımcı fiillerden "can" ve örneklerle kullanımı.

İş Sağlığı ve Güvenliği (2-0) 3

Giriş ve ILO ile iş sağlığı ve iş güvenliği; Güvenlik Politikaları, Yasalar ve Kurallar; İş sağlığı ve çevre, işyerlerinde risk değerlendirmesi; Endüstride risk grupları; İşyerlerinde zararlı etmenlerin ölçüm teknikleri ve kişisel koruyucular; Meslek hastalıkları ve iş kazaları; Yangın ve patlamalara karşı korunma ve müdahale yöntemleri, tehlikeli kimyasallar; İşyeri hekimlerinin iş ve işçi sağlığı alanındaki rolü, küreselleşmenin çalışanların sağlığına etkileri; İş sağlığı hizmet birimleri, Ulusal iş sağlığı enstitüsü, işyeri hekimleri ve SSK ilişkileri; Türkiye’de iş sağlığı alanında yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri; Hukuksal boyutuyla iş sağlığı ve iş güvenliği.

Arazi Çalışması I (1-3) 5

İstikşaf kanavasının hazırlanması; Arazi krokisinin çizimi; Ölçme aletlerinin kontrolü; Poligon noktalarının yer tespiti ve tesisi; Poligon röper krokilerinin hazırlanması; Poligon açılı ve kenarlarının ölçülmesi; Poligon hesabının yapılması; Poligonlara kot taşınması; Klasik takeometri ile detay alımı yapılması; Büro çalışması; Harita çizimi.

Diferansiyel Denklemler (3-0) 4

Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Doğrusal Diferansiyel Denklemler, Yüksek Mertebeden Doğrusal Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Doğrusal Denklemlerin Seri Çözümleri, Laplace Dönüşümleri, Birinci Mertebeden Doğrusal Denklemler Sistemi, Kısmi diferansiyel denklemler.

Olasılık ve İstatistik (3-0) 4

Olasılık hesabı esasları, rastgele deneyler, dağılım fonksiyonlarının özellikleri, örnekleme dağılımları ve esasları, nokta kestirimi, aralık kestirimi, hipotez testleri, regresyon ve korelasyon analizleri.

Ölçme Bilgisi III (2-2) 5

Yükseklik kavramı ve temel yükseklik türleri; Yükseklik tanımları; Nivelolar, nivo türleri, nivelolardaki hatalar, lazer ve dijital nivelolar; Nivelolarda eksen koşulları; Geometrik nivelman ve prezisyonlu geometrik nivelman; Trigonometrik nivelman; Klasik ve elektronik takeometri; Nivelmanda hata kaynakları; En kesit ve boy kesit ölçmeleri; Yüzey nivelmanı, alan ve hacim hesapları.

Düzlem ve Küresel Trigonometri (2-0) 4

Ölçü Birimleri, üçgen çözümleri, topoğrafik birim daire, temel ödevler, Yan nokta, küçük nokta, ters koordinat hesabı, doğruların kesişimi, dik koordinatlardan kutupsal koordinatlara geçiş, kutupsal koordinatlardan dik koordinatlara geçiş, Düzlem dik koordinat dönüşümleri, Helmert transformasyonu, Küre üzerinde hesaplamalar ve enterpolasyon yöntemleri.

Kartoğrafyaya Giriş (2-0) 3

Kartoğrafyada temel kavramlar. Coğrafi koordinatlara göre pafta indekslemesi. Topoğrafik haritalar ve yüksekliklerin haritada gösterimi. Tematik kartoğrafya. Harita tasarımı. Semboller, renkler ve harita yazıları. Harita Genelleştirme. Görselleştirme ve canlandırma. Popüler CBS yazılımlarının kartoğrafya modülleri.

Bilgisayar Programlama (3-0) 5

Algoritma ve Akış Diyagramları, Veri ve Bellek/ Aritmetik İşlemciler, Temel Giriş ve Çıkış Fonksiyonları, Program Denetim Deyimleri, İşaretçiler, Fonksiyonlar, Değişkenlerin Saklanması, Diziler, Dosyalar, Yazım Modu Ekran Denetim Komutları, Grafik.

Lineer Cebir (3-0) 3

Vektör Kavramı; İki vektörün iç çarpımı, iki vektör arasındaki açı; Matrisler, bazı özel tipteki matrisler; Matrislerin Eşitliği, toplamı, bir skalerle çarpımı, matrislerin çarpımı; Elemanter satır sütun işlemleri; Permütasyonlar ve determinantlar; Matrislerin rankları; Matris inversleri, ek matris yardımıyla invers bulma; Lineer Denklem Sistemleri; Öz Değerler ve Öz Vektörler.

Genel Seçmeli Ders I (2-0) 2

Öğrenciler üniversite genel seçmeli ders havuzundan ilgili dönemde açılan ve kodu GS ile başlayan genel seçmeli derslerden birini seçip alması gerekmektedir.

Hata Teorisi ve Parametre Tahmini (3-0) 3

Jeodezik ölçüler, ölçü hataları ve olasılık kuramı ile ilişkiler; Ümit değer, varyans, kovaryans, korelasyon ve normal dağılım kavramları; Doğruluk ölçütleri; Kofaktör ve ağırlık kavramları; Hata yayılma kuralları; Parametre kestirimi için doğrusal modeller; En küçük kareler yönteminin dolaysız ve dolaylı ölçülere uygulanması.

Koordinat Sistemleri ve Harita Projeksiyonları (2-0) 3

İki ve üç boyutlu koordinat sistemleri. Ortogonal koordinat sistemleri. Kartezyen ve eğrisel koordinat sistemleri ve aralarındaki dönüşümler. Küresel ve elipsoidal koordinatlar. Jeodezik koordinat sistemleri. Yeryuvarına bağlı koordinat sistemleri. Göksel koordinat sistemleri. Yörüngesel koordinat sistemleri. Jeodezik koordinat sistemleri arasındaki dönüşümler. 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.

Bilgisayar Destekli Harita Tasarımı (2-2) 6

Tanımlar, haritaların özellikleri, haritaların sınıflandırılması; Çizim araçları, çizim kalemleri ve özellikleri, mürekkepler; Açı ölçme araçları, harita ölçeği, haritaların ölçeklere göre sınıflandırılması; Kareler ağının çizimi, ortogonal ölçülerin çizimi, kutupsal ölçülerin çizimi; Genel amaçlı bir grafik programının yapısı ve tasarım tekniği; CAD yazılımlarına giriş, koordinat sistemleri; Temel CAD objelerinin çizimi; Ekranda büyütme-küçültme (zoom) ve kaydırma (pan); CAD objeleri üzerinde editleme; Uygulama.

Yapısal Alet Bilgisi II (2-0) 3

Jeodezik ölçme aletlerinin bölümleri; Teodolitlerin sınıflandırılması ve yapısı; Teodolit eksenleri ve doğrultu ve açı ölçme daireleri; Teodolit eksen hatalarının kontrolü ve düzenlenmesi; Uzunluk ölçme aletleri; Nivolar ve nivoların kontrolü ve düzenlenmesi.

Sayısal Görüntü İşleme (2-0) 2

Görüntünün temelleri; görüntü algılama ve elde etme, zenginleştirme, filtreleme, renk uzayı, görüntü korelasyonu, görüntü sınıflandırmanın temelleri; geometrik dönüşümler

Taşınmaz Hukuku (2-0) 3

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

Mühendislik Etiği (2-0) 2

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

Sayısal Yöntemler (3-0) 3

Sayılar, tanımlar ve hatalar; Kök bulma yöntemleri, Basit iterasyon yöntemi, Newton-Raphson yöntemi; Regula False yöntemi, İkiye bölme yöntemi; Enterpolasyon yöntemleri, Lagrange enterpolasyon yöntemi; Bölünmüş farklar yöntemi, İleri farklar yöntemi; Determinantlar, tanımı, çeşitleri ve özellikleri, Determinant hesabı için yöntemler; Gauss eliminasyon yöntemi, Matrisler, tanımı ve çeşitleri; Matrislerle yapılan işlemler, Kare matrislerde invers alma yöntemleri; Ek-matris, Birim matris ve bölünmüş matrisler yardımı ile invers alma, Simetrik matrislerin inversinin hesaplanması; Cholesky yöntemi ile invers alma; Lineer denklem sistemleri ve lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümleri; Gauss eliminasyon yöntemi ile çözüm, Gauss jordan yöntemi ile çözüm; Sayısal yaklaşım yöntemleri, En küçük kareler yöntemi (eğri uydurma).

Arazi Çalışması II (1-3) 5

İstikşaf kanavaşının hazırlanması; Arazi krokisinin çizimi; Ölçme aletlerinin kontrolü; Poligon noktalarının yer tespiti ve tesisi; Poligon röper krokilerinin hazırlanması; Elektronik aletlerle poligon açı ve kenarlarının ölçülmesi; Poligon hesabının yapılması; Poligonlara trigonometrik nivelman yöntemi ile kot taşınması; Elektronik aletler kullanılarak kutupsal yöntem ile detay alımı yapılması; Boy ve en kesit ölçmeleri; Aplikasyon; Büro çalışması; Harita çizimi.

Jeodezi I (3-0) 4

Jeodezinin tanımı, tarihçesi, yeryuvarı modelleri, ülke temel ağları ve jeodezik datum; Elipsoidinin geometrik özellikleri; Elipsoid yüzeyini belirten parametreler; Elipsoid üzerindeki bir noktada eğrilik ve esas eğrilik yarıçapları; Meridyen yayı uzunluk hesabı; Elipsoid yerine alınabilecek küreler; Jeodezik eğrilik-Jeodezik eğri ve denklemleri; Jeodezik üçgenlerin hesabı; Coğrafi koordinatlar ile temel ödev hesaplarının küresel trigonometrik formüllerle yapılması; Küre üzerinde coğrafi koordinatlar ve temel ödev hesapları; Küre üzerinde jeodezik dik koordinatlar ve temel ödev hesapları.

Fotogrametri I (3-0) 3

Fotogrametrinin tanımı, tarihi ve kullanım alanları; Fotogrametride kullanılan koordinat sistemleri ve fotogrametrinin temel problemi; Fotogrametrinin matematiksel temelleri; Kolinearite ve Koplaniarite koşulları; Fotogrametrinin optik temelleri; Fotogrametrinin fotografik temelleri; Fotogrametride veri toplama yöntemleri; Fotogrametride kullanılan metrik kameralar, analog ve dijital kameralar; Kameraların iç yönlmesi; Kalibrasyon yöntemleri; Stereoskopik görüş ve özellikleri; Yersel Fotogrametri; Uçuş planlama; Tek resim değerlendirmesi.

Dengeleme Hesabı (3-0) 5

Dengelemenin matematiksel modeli; Yatay kontrol ağlarının dengelenmesi; Standart hata ve güven elipsleri; Trigonometrik nivelman ağlarının dengelenmesi; Datum problemi; Jeodezik ağlarının serbest dengelenmesi; Güvenilirlik kavramı ve uyumsuz ölçülerin belirlenmesi; Dengeleyici fonksiyonlar; GPS aę dengelenmesi.

Kadastro Bilgisi (2-0) 2

Harita mühendisliğinde kadastronun önemi ve kadastro bilgisine giriş, toprak mülkiyeti ve kadastronun tarihi gelişimi, kadastro ile ilgili mevzuat, kadastroda hukuki işlemlerin yürütülmesi, kadastroda teknik çalışmaların yürütülmesi, kadastroda değişikliklerin izlenmesi, modern kadastro uygulamaları.

Uzaktan Algılama I (3-0) 3

Dijital görüntünün tanımı. Piksel ve bant kavramları. RGB renk uzayı ve renkli görüntü kavramı. Dijital görüntüde geometrik özellikler. FOV, IFOV ve mekansal çözünürlük kavramları. Radyometrik çözünürlük ve Bit kavramı. Spektral çözünürlük ve bant kavramı. Uydu görüntülerinde format çeşitleri. Uzaktan algılama platformları ve sensörler. Uzaktan algılamada görüntü elde etme yöntemleri. Pankromatik, çok bantlı ve hiper bantlı görüntüler ve özellikleri. Aktif ve pasif sensör kavramı. Optik, SAR, Lidar sensörler ve özellikleri.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (2-2) 5

Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) tanım ve kavramları; CBS bileşenleri; Geometrik veri modelleri ve veri yapıları; Coğrafi veri tabanı tasarımı; Coğrafi verilerin işlenmesi; Konumsal analiz teknikleri; CBS tabanlı konumsal analiz uygulamaları.

Mühendislikte Veri Tabanları (3-0) 3

Bilgi sistemleri tanım ve kavramları; Veri tabanı yönetim sistemleri tanım ve kavramları; Veri tabanı tasarımı; Varlık-bağıntı modeli, varlık, varlık kümesi, nitelikler, bağıntı ve bağıntı kümesi bağıntı türleri, anahtarlar,genelleme, kümeleme; Veri modelleri, hiyerarşik veri modeli, ağ veri modeli, ilişkisel veri modeli, temel ilişki yapısı, ilişkilerin özellikleri, nesneye yönelik veri modeli; SQL (structured query language) yapısal sorgulama dili, SQL hakkında genel bilgi ve tarihçe, SQL komutları,tablo oluşturma, ilişkilendirme, ilişkisel işlemler, sorgulamalar, kısıtlamalar; Mekansal veri tabanları, mekansal veri tabanı yaklaşımının yararları, mekansal olan ve olmayan veriler, mekansal veriler ve ilişkisel veri tabanının ilişkilendirilmesi, topoloji, mekansal analizler ve sorgular.

Yaz Stajı I (0-0) 5

Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrencinin bölüm ve iş deneyimi kazanacağı işletmedeki danışmanları ile birlikte planlanır ve yürütülür. Öğrenci en az 15 iş günü belirlenen işletmede çalışmalarını gerçekleştirir. Bu çalışmalar genel anlamda, işletmenin faaliyet alanı ile ilgili konularda öğrencinin öğrenim alanı ile ilgili faaliyetlerin içerisinde yer alınması ve iş tecrübesinin kazanılmasına yönelik öğrenme ve uygulama faaliyetlerini kapsar. Staj sonrası öğrenci işletme tarafından onaylanmış yazılı bir raporu bölümüne sunar. Ayrıca, edinilen kazanımları sağlama düzeyini ölçmek amaçlı stajdan sorumlu ilgili bölüm öğretim üyesi sözlü olarak da çalışmalarını öğrenciden raporlanmasını ister.

Jeodezi II (3-0) 4

Küre üzerinde ilerden kestirme, küre üzerinde geriden kestirme; Jeodezik dik koordinatların düzlem koordinatlar gibi kullanılması; Jeodezik dik koordinatlar arasında dönüşüm; Gauss-Krüger projeksiyonu; Elipsoid yüzeyinin düzlem üzerine izdüşümü, izometrik enlem; Gauss Krüger projeksiyon koordinatlarının coğrafi koordinatlar yardımıyla bulunması; Coğrafi koordinatların Gauss Krüger projeksiyon koordinatları yardımıyla bulunması; Gauss Krüger projeksiyon koordinatları ile temel ödev çözümleri; Gauss Krüger projeksiyonunda dilimler arası dönüşüm.

Fotogrametri II (3-0) 3

Hava Fotogrametrisi; Hava fotoğraflarının çekimi; Analog ve analitik fotogrametrinin tanımı ve tarihi; Analog fotogrametrinin temelleri; Analitik fotogrametrinin temelleri; Fotogrametrik değerlendirme

yöntemleri; Dijital fotogrametrinin temelleri; Dijital fotogrametrik değerlendirme yöntemi; Ortofoto; Sayısal Arazi Modelleri; Fotogrametrik harita yapım projeleri.

Uzaktan Algılama II (3-0) 3

Enerji kaynakları ve yayılım prensipleri, enerjinin atmosfer ve yeryüzü objeleri ile etkileşimi (Bitki örtüsü, Toprak ve Su). Termal Uzaktan Algılama, termal görüntüler, objelerin termal özellikleri. Mikrodalga uzaktan algılama. Sayısal görüntü, çözünürlük, uzaktan algılama sistemlerinin özellikleri, çok bantlı algılama, referans verileri, renk kavramı. Uydular, algılayıcılar ve özellikleri. Verilerin ön işlenmesi, radyometrik düzeltme, atmosferik düzeltme, gürültü giderme. Geometrik düzeltme, rektifikasyon, referanslandırma. Görüntü iyileştirme, kontrast iyileştirme, filtreleme, görüntü oranlama. Görüntü iyileştirme uygulamaları. Detay çıkarma, sınıflandırma algoritmaları. Kontrollü sınıflandırma, kontrolsüz sınıflandırma. Sınıflandırma uygulamaları. Uzaktan algılama uygulama alanları (orman, jeoloji, değişim analizi, ziraat vb.) . Uzaktan algılama GIS entegrasyonu.

Kentsel Alan Düzenlemesi (2-0) 4

Kamu ölçmelerinin konusu ve görevleri. Sürdürülebilir arazi yönetimi kavramı. Mülkiyet kavramı. Yerel yönetimler ve görevleri. 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. İslah imar planı. Alternatif parselasyon projelerinin değerlendirilmesi. Taşınmaz değerlendirmesine genel bakış. Kat mülkiyeti uygulamaları. Kıyı mevzuatı. Coğrafi/Kent/Arazi Bilgi sistemlerinin arazi yönetiminde kullanımı.

GNSS Teknikleri II (3-0) 5

Uzay tekniklerine giriş; GNSS kavramları; GPS ölçüleri ve matematiksel modeller; GPS Ölçme Teknikleri; GPS Koordinat Sistemleri & Datum Transformasyonu; GPS'te Hata Kaynakları; Arazi Çalışması & Veri İşleme; GPS Alıcısı Teknolojileri; GPS in Uygulama Alanları.

Jeodezik Ağ Tasarımı (3-0) 6

Jeodezik referans sistemleri (GIS, CTS), genel bilgi, Jeodezik datum, WGS-84, ITRF, Jeodezik referans ağları: Global, lokal, ülke, Jeodezik ağ tasarımı (klasik olarak, uydu teknikleri kullanılarak), Klasik yöntemlerle yatay jeodezik kontrol ağı tasarımı, tesisi, ölçme, dengeleme, analiz ve test ölçütü, Açık

ölçme ve indirgemeleri, Yatay kontrol ağlarının sıklaştırılması, özel sıklaştırma uygulamaları (kestirme v.b.), Klasik yöntemlerle düşey kontrol ağlarının tasarımı, tesisi, ölçme, dengeleme, analiz ve test ölçütü, Uydu gözlemleri ile yersel ölçülerin entegrasyonu, Transformasyonlar, Jeodezik ağların optimizasyonu, Coğrafi bilgi sistemi ve Ülke bilgi sistemine göre jeodezik veri.

Mühendislik Ölçmeleri (3-0) 5

Giriş, Mühendislik hizmetlerinin aşamaları ve görevler; Aplikasyon, Nokta aplikasyonu; Aplikasyonda hata kaynakları; Aplikasyonun yapılışı; Ulaştırma yapılarında aplikasyon işleri; Jeodezik koordinatlarla aplikasyon; Klotoid; Klasik geçiş eğrisi; S eğrisi, yumurta eğrisi; Geçki düşey geometrisi.

Fiziksel Jeodezi II (2-0) 5

Potansiyel kuramının temelleri; Yeryuvarının ölçüsünün geometrik yöntemleri, jeodezik koordinat sistemleri, astronomik jeodezi, astrojeodezik yöntemler ile geoitin belirlenmesi, çekül sapmalarının sıklaştırılması, elipsoidin belirlenmesi; Yeryuvarının ve yer ağırlık alanının gravimetrik belirlenmesi, Birinci yaklaşıklı yeryüzü, yükseklik anomalisi, fiziksel jeodezinin temel denklemi, Stokes formülü, gravimetrik çekül sapması.

Kırsal Alan Düzenlemesi (2-0) 4

Kırsal alanlar ve kırsal kalkınma. Türkiye'de tarım politikası ve tarihsel gelişimi. Türkiye'nin tarım sektörü yapısal analizi ve AB ortak tarım politikası. Tarım ve tarımsal üretim kavramları, tarımsal üretimi etkileyen faktörler. Hassas uygulamalı tarım teknolojileri. Toprak, Arazi Sınıflaması. Türkiye'de tarım işletmeleri ve özellikleri. Tarım arazilerinin parçalanması ve işletmelere etkisi. Tarım arazilerinin parçalanma nedenleri, Türkiye'de arazi parçalanması. Arazi toplulaştırması hakkında genel bilgiler. Türkiye'de toplulaştırma çalışmaları. Diğer bazı ülkelerde arazi toplulaştırma çalışmaları ve kırsal arazi yönetimi uygulama örnekleri (köy yenileme, kırsal kalkınma). Arazi toplulaştırmasının safhaları. Toplulaştırmada ölçme işleri ve uygulamalar. Bazı toplulaştırma projelerinin tanıtımı.

Taşınmaz Değerlemesi (2-0) 4

Taşınmaz ve taşınmaz değerlemeye ilişkin kavramlar, taşınmaz değerlemesinin önemi, taşınmaz değerini etkileyen faktörler, taşınmaz değerlendirme yöntemleri (karşılaştırma yöntemi, maliyet yöntemi,

gelir yöntemi, istatistik yöntemi, kırsal alan değerlemesi, taşınmaz değerlendirme uzmanlığı, değer haritalarının üretimi ve yorumlanması.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Uygulamaları (2-2) 5

Coğrafi Bilgi Sistemine giriş; CBS bileşenleri; CBS yazılımları ve temel CBS fonksiyonları; Konumsal analizler; Örnek Uygulamalar (afet yönetimi, tarımsal uygulamalar, şehir planlama vb.).

Ölçme Tekniğinde Özel Konular (2-0) 5

Harita Mühendisliğinin uygulama alanlarına genel bir bakış, Harita Mühendisliğinde kullanılan doğruluk ölçütleri; Doğrultu, kenar ve yükseklik farkı/yükseklik ölçmelerine genel bir bakış, projelerin zemine geçirilmesi (yatay ve düşey aplikasyon); Bina ve köprü, viyadük vb. büyük mühendislik yapılarının aplikasyonu, tünel inşaatlarındaki jeodezik ölçmeler ve tünel aplikasyonları; Karayolu/Demiryolu gibi boyuna mühendislik yapılarının aplikasyonu, Şev aplikasyonu (şev kazıklarının çakımı); Boru hatlarının (su, gaz, petrol vb.) aplikasyonu, enerji nakil hatlarının/yüksek gerilim hatlarının aplikasyonu; Bina vb mühendislik yapılarında ve içlerinde yükseklik ölçmeleri, bina döşeme kalıplarının yükseklik aplikasyonu ve kontrolü; Bir yapının belirli bir doğrultusunun, belirli bir yöne yöneltilmesi (Kible tayini vb.) ve genel yön tayini yöntemleri.

Doğa, Çevre ve Kent (2-0) 5

Genel olarak doğa-çevre-insan ilişkisi, çevre hukuku ve politikaları, kent hukuku ve politikaları, sürdürülebilir kent, kentsel ekoloji, kentlerde yaşanan çevre sorunları ve çözüm yolları, çevre yönetimi konuları.

İmar Uygulamaları (2-0) 5

İmar Kanununun 18'inci maddesinde belirlenen arazi ve arsa düzenlemesi işlem adımları.

Kamulaştırma Tekniği (2-0) 5

Kamulaştırmanın amacı, tanımı, yasal dayanak ve ilkeleri; Kamulaştırmanın ilkeleri; Kamulaştırmaya yetkili idareler ve onay mercileri; Kamulaştırmaya yapılan itirazlar; Kamulaştırma konusu olan ve olmayan şeyler; Başlangıç ve hazırlık çalışmaları; Kamulaştırma planlarının yapımı, dosyalarının hazırlanması; Kamulaştırma kararı; Tapu kaydına idari şerhin konulması; Değer tespitlerinin yapılması (kıymet takdiri); Özel durumlar ve bazı kanunların kamulaştırmaya etkisi; Kamulaştırmada otomasyon ve arşiv işleri.

Genel Seçmeli Ders II (2-0) 2

Öğrenciler üniversite genel seçmeli ders havuzundan ilgili dönemde açılan ve kodu GS ile başlayan genel seçmeli derslerden birini seçip alması gerekmektedir.

Yaz Stajı II (0-0) 5

Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrencinin bölüm ve iş deneyimi kazanacağı işletmedeki danışmanları ile birlikte planlanır ve yürütülür. Öğrenci en az 15 iş günü belirlenen işletmede çalışmalarını gerçekleştirir. Bu çalışmalar genel anlamda, işletmenin faaliyet alanı ile ilgili konularda öğrencinin öğrenim alanı ile ilgili faaliyetlerin içerisinde yer alınması ve iş tecrübesinin kazanılmasına yönelik öğrenme ve uygulama faaliyetlerini kapsar. Staj sonrası öğrenci işletme tarafından onaylanmış yazılı bir raporu bölümüne sunar. Ayrıca, edinilen kazanımları sağlama düzeyini ölçmek amaçlı stajdan sorumlu ilgili bölüm öğretim üyesi sözlü olarak da çalışmalarını öğrenciden raporlanmasını ister.

Bitirme Projesi (0-6) 11

Öğrencilerin Harita Mühendisliği öğrenimleri boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak, danışmanlarının gözetiminde Harita Mühendisliğini ilgilendiren bir konuda kuramsal ve/veya ölçmeye dayalı çalışma gerçekleştirmesi ve bu kapsamda elde edilen sonuçların irdelenerek ayrıntılı bir rapor olarak sunması.

İş Hukuku (2-0) 4

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 uyumsuzlukları, grev ve lokavtın tanımı ve unsurları, sendika ve konfederasyonun tanımı, kuruluşu, organları, üyelik ve üyelik hakları.

Mekansal İstatistik (3-0) 5

Betimsel istatistik (ortalama, ortanca, mod, ortalama sapma, varyans ve standart sapma, çarpıklık, basıklık, korelasyon). Nokta Veri Analizi, nokta dağılımının yayılımı, nokta dağılımının desen analizi.

Deformasyon Ölçmeleri (3-0) 5

Deformasyonun tanımı, sınıflandırılması, ölçme yöntemleri, jeodezik kontrol ağları, barajlarda, köprülerde, tünellerde, otoyollarda, yüksek yapılarda ve açık maden ocaklarında deformasyon ölçmeleri ve yer kabuğu hareketlerinin izlenmesi.

Ülke Ölçmeleri (3-0) 5

Sabit nokta üretimi; Temel yatay kontrol ağları; Temel düşey kontrol ağları; Temel gravite ağları; Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA); Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı (TUSAGA-Aktif); Temel kontrol ağlarının stokastik ve fonksiyonel modelleri; Deformasyonlar; İzometrik enlem; Yaklaşma açısı ve diferansiyel ölçek; İndirgeme formülleri; Dilimler arası dönüşüm.

Sayısal Arazi Modeli (3-0) 5

Sayısal (dijital), arazi ve modelleme (simulasyon) kavramları;;Grid, TIN ve eş yükseklik eğri modelleri; Delaunay üçgeni; Voronoi çokgeni; Enterpolasyon, ekstrapolasyon; Üçgende lineer enterpolasyon; Üçgen bazlı ikinci dereceden enterpolasyon; Polinom enterpolasyon; Ters mesafe ağırlıklı enterpolasyon (Shepard); Radyal bazlı fonksiyon enterpolasyon; Doğal komşuluk enterpolasyon; Geoistatistik; Kriging; Eğim, bakı, hacim hesapları.

Jeodezik Astronomi (3-0) 5

Gök cisimlerinin genel özellikleri; Koordinat sistemleri; Koordinat değişimi; Zaman; Yıldız katalogları ve astronomik yıllıklar; Enlem, azimut, zaman ve boylamın belirlenmesi.