

T.C.
ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
İNŞAAT BÖLÜMÜ
İNŞAAT TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

INS101 Teknik Resim

Teknik çizimin temel esasları, ölçekli çizim, ölçülendirme, düzlemin izdüşümü, geometrik çizimler, geometrik cisimlerin izdüşümü, düzlemlerin arakesiti, basit parçaların perspektifi, temel görünüş çizimleri, parçaların tam kesitleri ve tarama.

INS103 Yapı Malzemeleri

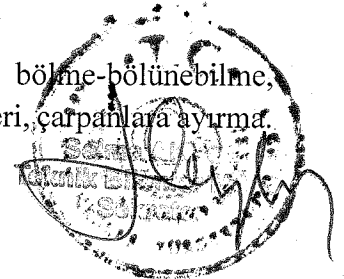
Yapı malzemelerin tanımı ve malzeme çeşitleri. Yapı malzemelerinin gruplandırılması ve kullanımları yönünden sınıflandırma. Malzemenin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi. Malzemenin mekanik özelliklerinin belirlenmesi yöntemleri. Bağlayıcı malzemeler ve beton bileşenleri. Çimento çeşitleri, özellikleri, beton suyu, agrega özellikleri. Beton ve özellikleri. Katkı malzemeleri, taze betonun özellikleri, taşınması, yerleştirilmesi ve betonun bakımı. Doğal taşlar ve topraktan yapılan inşaat malzemeleri. Metal ve ahşap malzemeler ve özellikleri. Plastik, cam malzemeler ve boya badana işleri. Camlar, boyalar. Bitümlü malzemeler. Yalıtım malzemeleri.

INS105 Mekanik ve Statik

Ölçü birimleri. Temel büyüklükler. Fiziksel büyüklükler. Mekanik büyüklükler ve temel büyüklükler ile ifadeleri. Ölçü birim sistemleri. MKS ve CGS ölçü birim sistemleri. SI ölçü birim sistemi. Skaler ve vektörel büyüklükler. Skaler büyüklük. Vektörel büyüklük. Skaler ve Vektörel büyüklüklerle aritmetik işlemler. Vektörel çarpma. Kuvvetlerde bileşen ve bileşke işlemleri. Kuvvet tanımı ve ölçü birimi. Kuvvetin vektörel incelenmesi. Kuvvet bileşenleri. Kuvvet bileşkesi. Bir noktada moment. Mesnet tepkileri. Cisimlerin kuvvet altında dengesi. Düzlem kafes kiriş sistemleri. Kablolar. Kirişler deki kesit zorları.

TB101 Matematik I

Temel matematiksel kavramlar, sayılar, denklemler, sayı sistemleri, bölme-bölünebilme, rasyonel sayılar, üslü-köklü ifadeler, çarpanlara ayırma, eşitsizlik sistemleri, çarpanlara ayırma.



TB103 Temel Fizik

Birimler, vektörler, doğrusal hareket, iki ve üç boyutta hareket, Newton hareket yasaları, iş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, momentum, impuls ve çarpışmalar, katı cisimlerin dönme hareketi, dönme hareketi dinamiği.

TB109 Temel Bilgi Teknolojileri

İnternet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, web tabanlı öğrenme, kişisel web sitesi hazırlama, word programı, işlem tablosu, formüller ve fonksiyonlar, grafikler, sunu hazırlama.

TB111 Üniversite Kültürü

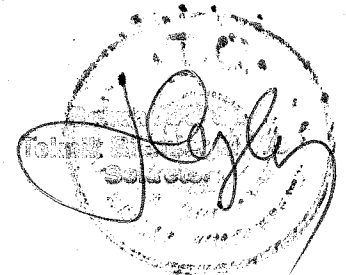
Üniversitedeki idari ve akademik birimlerin öğrenciye tanıtılması ve işleyişleri hakkında bilgi verilmesi, ÜBYS sistemi, kütüphane ve dokümantasyon sistemi ve eğitim – öğretim yönetmeliği gibi öğrencinin üniversite yaşamında ihtiyaç duyacağı bilgi ve becerilerin kazandırılması, üniversitede öğrenciye sağlanan teknik ve sosyal imkanlar hakkında bilgi verilerek öğrencinin üniversite hayatı boyunca bilinçli ve bilgili bir öğrencilik geçirmesinin sağlanması.

AİT101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I

Temel kavram bilgisi, Osmanlı devleti ve çöküşü, tanzimat ve meşrutiyet dönemleri, Osmanlı devletinin son döneminde fikir hareketleri, Trablusgarp savaşı, Balkan savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros mütarekesi ve işgaller, milli mücadele hareketinin doğuşu ve milli teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun' a çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya genelgesi, ulusal kongreler, Mısak-ı Milli'nin ilanı, Büyük Millet Meclisi'nin açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

TRD101 Türk Dili I

Dilin ve kültürün ne olduğu, dil-kültür ilişkisi, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapım ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlelerin öğeleri.



YBD101 İngilizce I

To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives.

INS102 Beton Teknolojisi

Çimentoda kıvam. Çimento prizini, Çimentoda hacim sabitliği. Çimentoda özgül ağırlık. Çimentonun dayanımı. Agregada birim hacim ve özgül ağırlık ve deneyleri. Agregada elek analizi. Agregada su emme oranı. Agregada aşınma kaybı. İnce agregada ince madde oran hesapları. Beton birim hacim ağırlığı deneyleri. Beton kıvam Deneyi (Slump). Beton basınç deneyi. Beton karot deneyi. Betonda mineralojik katkıları. Betonun taşınması ve dökümü. Betonun bakımı.

INS104 Mukavemet

Mukavemetin temel kavramları. Çubuk kavramı. Çubuk sistemleri basınç-çekme gerilmeleri. İç kuvvet çözümleri. Statik moment ve atalet momenti çözümleri. Atalet momenti çözümleri. Basit mukavemet halleri. Boyutlandırma problemleri. Boyutlandırma problemleri. Eğilme problemleri. Eğilme problemleri.

INS106 Yapı Statiği

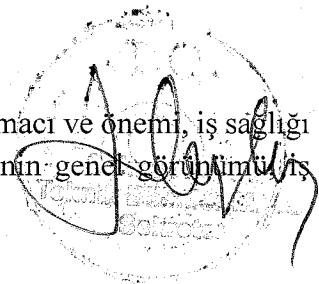
İzostatik Kirişler. Yapı elemanlarında iç kuvvetler. İç kuvvetlerin hesaplanması. İç kuvvet diyagramlarının çizilmesi. Diyagramların analizi (yorumlanması). İzostatik düzlem çerçeveler. Çerçeve elemanlarında iç kuvvetler. İzostatik düzlem kafes sistemler. Kafes kiriş tanımı. Kafes kirişlerin kullanım yerleri. Kafes kiriş mesnet tepkilerinin hesabı ve iç kuvvetlerin hesabı. Üç mafsallı sistemler. Çerçeveler. Kemerler. Üç mafsallı çerçevenin mesnet tepkilerinin hesaplanması. Üç mafsallı çerçevenin elemanlarında iç kuvvetler. Hiperstatik sistemlerin tanımı. Hiperstatik sistemlerin çözüm yöntemleri. Büro metodunun tanımı. Büro metodunun işlem basamakları. Büro metodu ile çok açıklıklı hiperstatik kirişlerin statik hesabı. Büro metodunun betonarme bir kirişe uygulanması.

INS108 Bilgisayar Destekli Çizim

Bir CAD paket programı kullanabilme. Yaygın CAD komutlarını kullanarak düzlem geometrik şekilleri ve yapı elemanlarını çizebilme. Yazıcı ayarlarını yapıp ve çıktı alabilecektir.

TB102 İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi, iş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemi, iş sağlığı ve güvenliği alanında kavramlar, Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliğinin genel görünümü, iş



kazaları, meslek hastalıkları, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı alınacak önlemler, iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan maliyetler.

TB106 Matematik II

Temel trigonometri. Trigonometrik fonksiyonlar. Matrisler. Denklem sistemleri. Limit süreklilik. Türev. Fonksiyon grafikleri. İntegral. integralin alan. Hacim ve ağırlık merkezi hesaplamaları.

AİT102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

Siyasal alanda yapılan inkılâplar, hukuk alanında yapılan inkılâplar, eğitim ve kültür alanında yapılan inkılâplar, iktisâdi alanda yapılan inkılâplar, sosyal alanda yapılan inkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk dönemi Türk dış politikası, İkinci Dünya Savaşı yıllarında Türkiye, jeopolitik kavramı ve Türkiye'nin jeopolitiği.

TRD102 Türk Dili II

Cümlelerin ne olduğu, cümlelerin öğelerinin neler olduğu, bir cümlelerin tahlinin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında uyulacak kurallar.

YBD102 İngilizce II

Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions.

YZS Staj

Öğrenci derslerde gördüğü teorik uygulamaların iş alanlarındaki uygulamalarını yerinde görerek pratik anlamda donanımlı hale gelir.

INS110 Prefabrik Yapılar

Prefabrik yapı ve elemanlar ile bu prefabrik yapı ve elemanların seçimi, boyutlandırma ve montajı, detay çizimleri ve uygulanması. Prefabrik yapılarda en uygun çatı tipi seçimi ve montaj ilkeleri. Prefabrik yapıların taşıyıcı sistemlerinin temel montaj ilkeleri.

INS112 Meslek Etiđi

Etik kavramı ve etikte temel kavramlar. Etik ve ahlak kavramları, Etik-ahlak ayrımı. Etik sistemleri, etik sistemlerini incelemek ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek. Bilim, bilim etiği ve etik ihlâl örnekleri. Etik ve teknoloji: Teknolojik gelişmeler ve hayatımıza giren yeni etik problemler üzerine bir tartışma. Meslek etiği kavramı. Mesleki etik ilkeler, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçları. Sosyal sorumluluk kavramı. Günümüz etik görüşleri ve pratik sorunlara bakışı. Etikte çağdaş tartışmalar (genetik müdahale, ölüm cezası, ötanazi, hayvan deneyleri, gözetim toplumu).

INS114 Baraj İnşaatı

Biriktirme yapılarına giriş. Planlama esasları. Barajların çevre etkileri. Baraj taşkın hidrolojisi. Barajlarda katı madde hareketi. Baraj hazneleri. Baraj jeolojisi ve temelleri. Dolgu barajlar. Beton barajlar. Kemer barajlar. Silindir sıkıştırımalı beton barajlar. Dolu savaklar ve enerji kırıcılar. Su alma yapıları ve dip savaklar. Akarsu çevirme yapıları.

INS201 Karayolu İnşaatı

Ulaştırma sistemleri, karayolu standartları, karayolu güzergâhı, yatay kurplar, düşey kurplar, enine kesit çıkarılması ve dever, harita ve arazi gözlemleri, dolgu ve yarma işleri, sanat yapıları, güzergâh toprak işleri, yol üst yapı malzemeleri, asfalt ve beton kaplamalarının işlenmesi.

INS203 Zemin Mekaniđi

Çevre geotekniği açısından zeminlerin genel yapışı, muayene çukurları, zeminden numune alma yöntemleri, tane boyu analizi yöntemleri, su içeriği, zemin inceleme tutanağı, su içeriği, zemin inceleme tutanağı, ıslak elek analizi, ince taneli zeminlerde bağıl yoğunluğu (özgül ağırlığın), orta ve iri taneli zeminlerde bağıl yoğunluğu (özgül ağırlığın), tabii birim hacim ağırlığı (kum konisi metodu), ince taneli zeminlerin dane çapı dağılımı (hidrometre metodu).

INS205 Betonarme

Betonarmenin tanımı. Betonarmeyi oluşturan malzemelerin tanımı. Türkiye'de kullanılmakta olan beton ve çelik sınıfları. Betonarmenin davranış ilkeleri. Betonarme yapı elemanları ve bu elemanların davranışları. Betonarme döşemeler. Döşemelerin tanımları ve döşeme çeşitleri, döşeme tasarımı. TS 500'e göre döşeme statik hesabı, Betonarme kirişlerin tanımı, hesap ilkeleri. Kiriş hesabında kullanılan yönetmelikler. Betonarme kirişlerin hesabı. Kirişlerin çalışma ilkeleri. Basit kirişlerin boyut ve donatılandırılması. Kirişlerde oluşabilecek hasar nedenleri ve çözüm önerileri. Kiriş donatı yerleştirme detay çizimi. Betonarme kolonların tanımı, çeşitleri. Kolonların boyutlandırma ilkeleri. Kolon hesabında kullanılan yönetmelikler. Kolonların donatı ve boyut hesapları. Kolonlarda oluşabilecek hasarlar ve nedenleri. Betonarme temellerin sınıflandırılması. Temellerin boyutlandırılmasında esas alınan yükler, standart ve



yönetmeliklere göre boyutlandırılması. Zemin taşıma kapasitesi. Temel boyutlandırma, temel donatı hesabı.

INS207 Çelik Yapılar

Çeliğin tarihçesi, malzeme özellikleri. Boyut standartları. Çelik malzeme deneyleri. Çelik yapılarda birleşim araçları. Perçinli birleşimler ve uygulama. Bulonlu birleşimler ve uygulama. Kaynaklı birleşimler ve uygulama. Çelik taşıyıcı sistem elemanlarının boyutlandırılması. Çelik yapı nokta detayları. Eksenel kuvvet etkisindeki çubuklar. Çekme çubukları. Basınç çubukları. Tek parçalı ve çok parçalı basınç çubukları. tek parçalı ve çok parçalı basınç çubukları.

INS209 Su Temini ve İletimi

Su temini sistemlerinin elemanları, Su ihtiyacının belirlenmesi ve kaynak seçimi. Nüfus tahmini metotları ve su ihtiyaçlarının tayini. Su kalitesi ve içme sularının özellikleri, Memba sularının derlenmesi ve kaptajları. Yeraltı sularının zemin içindeki durumları, çeşitli beslenme şekilleri, Yeraltı suyu hidroliği. Drenaj borularıyla yeraltı sularının alınması ve kuyu hidroliği. Yüzeysel suların alınması, Göl ve nehir sularının kaptajı. Yüzeysel suların kirlenmesi, Su kalitesini etkileyen faktörler, Suların iletilmesi. İletim hattı çeşitleri ve özellikleri. İletim hattındaki sanat yapıları. İletim boru hatlarının hesap ve projelendirilmesi. İçme suyu hazneleri, tipleri, özellikleri ve boyutlandırılması, İsale hatlarının hesap esasları. Su depoları, içme suyu şebekesi, İçme suyu şebekesi hesabı ve projelendirilmesi. İçme suyu şebekesi hidrolik hesap yöntemleri.

INS211 Arazi Ölçmeleri

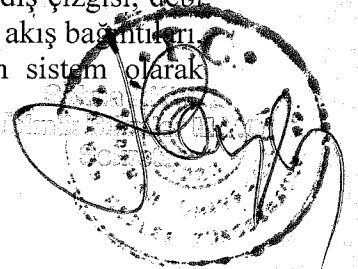
Topografyanın temel kavramlarını açıklamak, topografya ile ilgili cihazları kullanmak, nivelman, poligon, alan ve hacim hesaplarını yapmak, hesap sonuçlarını araziye uygulamak, kesit çıkarma işlemlerini yapmak

INS213 Yapı Denetim ve Mevzuatı

Türkiye ve dünyadaki depremler, deprem yönetmeliği, statik ve mimari proje okuma, yapı denetim uygulamaları, taşıyıcı yapı sistemleri, yapı malzemeleri uygulamaları, gayrimenkullerin fiziki durum tespiti.

INS215 Hidrolik ve Hidroloji

Hidrolojik çevrim, hidrolojinin temel denklemleri. Yağışın meydana gelmesi, yağışın ölçülmesi ve buharlaşma mekanizması. Sızma kapasitesi, sızma hızı, sızma indisleri, Yeraltı suyu hidrolojisi. Akım ölçümleri, Anahtar eğrisi, Akış kayıtlarının analizi. Debi gidiş çizgisi, debi süreklilik çizgisi ve toplam debi çizgisi. Akarsu havzalarının özellikleri, Yağış akış bağıntıları. Rasyonel metot, SCS yöntemi. Hidrografın elemanları, Akarsu havzasının sistem olarak



incelenmesi ve birim hidrograf teorisi. Akışkanlar mekaniğinin temel kavramları. Boru hidroliği ve boru hidroliğinde kullanılan temel denklemler. Boru içerisindeki akım çeşitleri. Borularda yük kaybı hesapları. Seri ve paralel bağlı borulardaki akımın hesabı. Açık kanal hidroliğinde temel kavramlar. Serbest yüzeyli akımların sınıflandırılması, açık kanallarda hız ve basınç dağılımı.

INS217 Çevre Koruma

Çevre koruma kavramı. Doğa ve çevre korumada hukuksal gelişim. Şehirleşmenin çevresel olumsuz etkileri. Hava kirliliğinin nedenleri, etkileri ve mekanizmaları. Su ve hava kirlenmelerinin belirli çeşitleri ve bunların çevreye ve/veya insan sağlığına zarar verme şekilleri. Atmosferin sera etkisi. Küresel ısınma; İklim değişikliği, Toprak kirliliği problemi. Atık yönetimi yasal ve çevresel çerçeve. Geri dönüşüm ve gelişme ile ilişkili problemler. Fosil yakıtların kullanılması, nükleer santrallerle ilgili çevre tartışmaları hidroelektrik. Rüzgâr gücü ve deniz dalgasını içeren sürdürülebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi. Doğa koruma ve doğal kaynakların korunması. Tarımsal ve ormancılıktaki yanlış uygulamaların çevreye olumsuz etkileri.

INS219 Yalıtım Teknikleri

Temellerde su ve nem yalıtımı. Binalarda ıslak zeminlerde su ve nem yalıtımı. Döşemelerde su ve nem yalıtımı. Çatı ve teraslarda su ve nem yalıtımı. Duvarlarda su ve nem yalıtımı. Havuzlarda su ve nem yalıtımı. Betonarme köprü ve viyadüklerde su ve nem yalıtımı. Yapı tasarımı ve ısı yalıtım ilişkisi. Yapılarda ısı geçişi olan yerler ve bazı önlemler. TSE 825 binalarda ısı yalıtım kuralları. Isı ve ısı transferi ile ilgili temel bilgiler. Döşemelerde ısı yalıtımı. Duvarlarda ısı yalıtımı. Pencereelerde ısı yalıtımı.

INS202 Mesleki Uygulamalar

Duvar ve örgü malzemeleri. Sıvalar ve sıva malzemeleri. Kaplama malzemeleri ve tekniği. Betonarme donatı hazırlanması. Kolon donatısı. Kiriş donatısı. Döşeme donatıları. Yapı iskeleleri. Betonarme kalıplar. Ahşap çatılar. Barajların sınıflandırılması. Baraj elemanları. Tünel ve tünel çeşitleri. Tünelde kazı çeşitleri. Tünel zemin özellikleri. Tünel tahkimatı. Köprü nedir, köprü sınıflandırılması. Asma ve çelik köprü özellikleri.

INS204 Yapı Onarım ve Güçlendirme

Hasar tespiti. Yığma yapı hasarları. Betonarme yapı hasarları. Hasar oluşturan nedenler. Hasar düzeyleri. Röleve hazırlama. Yapılarda güçlendirme. Yapılarda hasar onarımı. Tahribatsız muayene. Beton ve betonarme yapılarda tahribatsız deneyler. Tahribatlı muayene, Yapılarda güçlendirme.



INS206 Yapı Metrajı ve Maliyeti

Birim fiyat kavramı, elemanları, tanımları. Metraj, keşif ve türleri. Metraj cetvelleri ve özetleri. Metraj ve keşif yapma kuralları ve dikkat edilmesi gereken hususlar. Proje üzerinden kazı metraj hesabı. Proje üzerinden kalıp metraj hesabı. Proje üzerinden iskele metraj hesabı. Proje üzerinden beton metraj hesabı. Proje üzerinden demir metraj hesabı. Proje üzerinden duvar metraj hesabı. Proje üzerinden sıva ve boya metraj hesabı. Keşif düzenleme. Geçici ve kesin kabul işlemleri. Hakediş düzenleme.

INS208 Şantiye Organizasyonu

Şantiye kurulumu, iş programı, şantiyede imalat hazırlığı, imalat ekipleri, aplikasyon çalışmaları, hafriyat işleri, şantiye defterleri, büro çalışmaları, imalat kontrolü, hakediş hazırlama, geçici ve kesin kabul işlemleri.

INS210 İmar Bilgisi ve Mevzuatı


Giriş, bina mevzuatı, imar mevzuatı ve belediye mevzuatı ile ilgili temel kavramlar. Bina ile ilgili temel yasalar. İmar mevzuatı ile ilgili temel yasalar: İmar kanunu. İmar uygulama süreçleri. İmar planı uygulama yöntemlerinin tanıtımı. İmar kanunu uygulama yönetmelikleri: Plan yapım yönetmeliği, Arsa ve arazi düzenleme yönetmeliği. Temel mülkiyet ve gayrimenkul kavramı. Otopark, sığınak, ısı yönetmelikleri. Yönetmeliklerinin uygulama örnekleri. Kamulaştırma kanunu. Kentsel dönüşüm, yasal altlıkları. Belediye kanunu, büyükşehir belediyesi kanunu. Yapı denetim mevzuatı. Yapı denetim mevzuatı örnekleri.

INS212 Bilgisayar Destekli Tasarımı

Bilgisayar paket programı kullanımı, paket programa veri girişi yapılması, paket programı çalıştırılması, çıktıların yorumlanarak çizim yapılması ve dosyalanması, tasarım konusunun belirlenmesi, paket program kurulumu, paket programın çalıştırılması, veri toplama, veri girişi, analiz yapma, program çıktıları.

INS214 Atık Sular

Atıksu akımının karakteristikleri. Atıksu özellikleri. Yapılardan geri dönen atık su ve yağmursularının debilerinin ölçülmesi. Atıksuların toplanması. Atıksu şebekesi çeşitleri (Ayrık-birleşik sistem). Atıksu şebekeleri projelendirme ilkeleri. Atıksu sanat yapıları (Muayene bacası, yıkama bacası, rögar, ızgara) ve projelendirme ilkeleri. Atıksu şebekelerinin hidrolik hesabı. Atıksu şebekesi ve hesapları. Yüzey suları, yağmur suyu sistemleri hidrolik hesabı. Atık su depolama yapılarının (Fosseptik çukurlar) projelendirme ilkeleri. Atıksu arıtma yöntemleri (Doğal, biyolojik, kimyasal). Atıksu arıtma tesislerinin projelendirilme ilkeleri. Atıksu arıtma tesislerinde bakım işlemleri.



INS216 Yapı Tesisatları

Boyutlar ve birimler, Malzeme özellikleri ve seçimi. Sıhhi tesisat ve suyun özellikleri. Temiz su tesisatı. Sıcak su tesisatı. Temiz suyun depolanması ve basınçlandırılması. Pis su tesisatı. Yağmur suyu tesisatı. Yağmur suyu tesisatı ve yangından korunma tesisatı. Kalorifer tesisatı. Sıhhi tesisatta seramik gereçler. Elektrik tesisatlarında kullanılan malzemeler. Elektrik tesisatı. Sıva üstü tesisat. Tesisat projesi örnekleri.

