

TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
GAZ VE TESİSATI TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

1.YARIYIL GÜZ DÖNEMİ

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ –I

İnkılapçılığın tanımı, evreleri, gelişme ortamı, Birinci Dünya Savaşı, cepheler, Osmanlı Devletinin parçalanması, ateşkes anlaşması, işgaller karşısında tepkiler, kongreler, Kuvayi Milliye ve Misaki Milli, TBMM açılışı, ordunun kurulması, Sevr ve Gümrü barışı.

TEMEL TESİSAT İŞLEMLERİ

Sacları birleştirme, çelik boruları montaja hazırlama, çelik boruların montajı, bakır ve alüminyum boruların montajı, plastik boruların montajı.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İş sağlığı ve güvenliğinde temel kavramlar, tarihçe, mevzuat, iş hijyeni, iş kazaları, fiziksel, kimyasal riskler, kişisel koruyucu donanımlar, sağlık ve güvenlik işaretleri.

MALZEME TEKNOLOJİSİ

Teknik alanda kullanılan malzemeler, metalik malzemeler, seramik malzemeler, polimer malzemeler, kompozit malzemeler, atomik yapı ile ilgili temel kavramlar, atomlar ve moleküller arası bağlar, birim kafes çeşitleri, katılaşma ve ergime ile ilgili temel kavramlar, saf ve alaşım halindeki metallerin katılaşma ve soğuma eğrileri, katılaşma esnasında dendrit ve tane oluşumu, kristal kusurlar, saf metal, ara faz veya bileşik, katı çözeltiler, alaşımli çeliklerin standart gösterimleri.

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

İnternet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, haber grupları/forumlar, web tabanlı öğrenme, kişisel web sitesi hazırlama, elektronik ticaret, kelime işlemci programında özgeçmiş hazırlama, internet ve kariyer, iş görüşmesine hazırlık, işlem tablosu, formüller ve fonksiyonlar, grafikler, sunu hazırlama ve tanıtıcı materyal hazırlama.

TEKNİK RESİM

Teknik resmin, kullanılan çizim aletlerinin, resim kâğıtlarının, standart yazı ve antetlerin tanıtılması, geometrik çizimler; açı, yay, eğri ve çokgen çizimleri, izdüşümler, doğru ve düzlemlerin izdüşümlerinin çıkarılması, gerçek büyüklüklerinin bulunması, görünüşlerin

tanıtılması, temel ve yardımcı görünüşlerin çıkarılması, görünüş çıkarma uygulamaları, ölçülendirme kuralları, standart ölçekler ve ölçülendirme uygulamaları, kesit görünüşler; tanımlar ve kesit düzlemleri, kesit alma yöntemleri ve kuralları, kesit alma uygulamaları, yüzey işleme işaretlerine giriş ve uygulamaları, perspektifler; perspektif tanımı ve çeşitleri, perspektif çizim uygulamaları, mesleki teknik resim uygulamaları; ilgili programa ait mesleki çizim çalışmaları.

MATEMATİK

Sayılar, cebir, denklemler, oran ve orantı, geometri, trigonometri, vektörler ile matrisler - determinantlar, limit, türev ve integrale giriş.

TÜRK DİLİ-I

Türkçenin yapı ve anlam bakımından özellikleri, temel eserler, toplum içinde kendini ifade etme, dili doğru ve etkili kullanmanın yolları.

İNGİLİZCE-I

Önlisans sonrası ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları; İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri

İSTEĞE BAĞLI DERS GRUBU (1+1) KREDİSİZ

Hentbol ile ilgili temel beceriler edinilebilme, basketbol ile temel beceriler edinilebilme, serbest hareketler ile ilgili koordinasyon geliştirebilme, şenliklerle ilgili çalışmalar.

2.YARIYIL BAHAR DÖNEMİ

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II

Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşu ve üzerinde oturduğu temel ilkeler ile onun çağdaşlaşma yolunda Atatürk önderliğinde gerçekleştirdiği İnkılaplar ve Atatürkçü düşüncüyü genç nesillere öğretmek. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna paralel olarak Türk toplumunu muasır milletler seviyesinin üzerine çıkarmak amacıyla gerçekleştirilen Atatürk İlke ve İnkılapları çerçevesinde, toplumda meydana gelen sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik gelişme ve değişmelerin değerlendirilmesi.

Hukuk Sahasında yapılan inkılaplar, Eğitim sahasında yapılan inkılaplar, Sosyal hayatı düzenleyen inkılaplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi iç gelişmeler, Atatürk dönemi dış gelişmeler.

BORU KAYNAKÇILIĞI

Temel kaynak tekniğinin anlatılması, basınç regülatör ayarı, alev ayarının yapılması, oksisasetilen kaynağı ile telsiz dikiş çekilmesi, oksisasetilen kaynağı ile telli dikiş çekilmesi, oksisasetilen kaynağı ile iş parçasını puntalama, oksisasetilen kaynağı ile sacları kaynakla birleştirilmesi, elektrik ark kaynağı, elektrik ark kaynağı ile puntalama, elektrik ark kaynağı ile boru kaynağına hazırlık, çelik boruların elektrik ark kaynağı ile puntalanması, elektrik ark kaynağı ile sacları birleştirme, gazaltı (MİG/MAG) kaynağı, gazaltı kaynağıyla sacları birleştirme, gazaltı kaynağıyla boruları birleştirme.

TEMEL ELEKTRİK

İletkenlerin bağlantılarını yapmak, ölçme araçlarını kullanmak, seri ve paralel devre kurmak, topraklama ve sıfırlama bağlantıları yapmak, mekanik butonlu devre kurmak, termostat kontrollü devre kurmak, presostat kontrollü devre kurmak, tek fazlı motor bağlantısı yapmak, fazların sırasını belirlemek, üç fazlı motor bağlantısı yapmak.

TERMODİNAMİK

Termodinamiğin temel terimleri, termodinamiğin kanunları; termodinamiğin sıfırıncı kanunu, termodinamiğin I. kanunu, termodinamiğin II. kanunu, iş, güç, verim ifadeleri, hal değişimlerinde iş, p-v diyagramları, iş ve ısı kavramları, iş ve ısı dönüşümleri, izokor ve izobar hal değişimlerinin incelenmesi, izoterm ve izentropik hal değişimlerinin incelenmesi, politropik hal değişimlerinin incelenmesi, kondüksiyon ısı transferi konveksiyon ısı transferi, radyasyon ısı iletimi.

TÜRK DİLİ-II

Kendilerini ve bilgilerini anlaşılır bir dil ile kolayca ifade edebilmelerini sağlamak. Yazılı ve sözlü kompozisyon bilgi sahibi olmalarını sağlamak. Türkçe'doğru ve güzel kullanma yeteneği kazandırabilmek. Ana dil şuuruna sahip gençler yetiştirmek. Anlatım ve cümle bozuklukları. İlmî yazı örneklerini inceleme. Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi. Sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması.

İNGİLİZCE-II

I.Dönem işlenen yabancı dil 1. dersinin devamıdır. Önceki gramer konularına ilaveten seviye yükseltilerek gramer konularına devam edilir. Dilin hem sözlü ve hemde yazılı formatta kullanımında ihtiyaç duyulacak verimli ve kavrayışsal yetenekleri kazandırır. Öğrencileri başlangıç seviyesinden orta seviyeye getirmeyi hedefler. Kelime ve okuduğunu anlama becerilerini yükseltmek için seviyelerine uygun pasajlar okunur. İngilizce konuşulacak bir ortamda konuşabilecek düzeyde işlevsel İngilizce verilir.Basit diyalog çalışmalarıyla dinleme ve konuşma becerileri kazandırılır. Zamanların (şimdiki zaman, geniş zaman, gelecek zaman, geçmiş zaman)genel tekrarı, sıfatlar sıfatların derecelendirilmesi, modallar (can, may, should, might, be able to, must, would rather, wouldlike), bağlaçlar(so,because,then,but,after,before)

BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM

Bilgisayar destekli üç boyutlu parça tasarımı yaparak malzeme ataması, renk ataması yapmak, programın kendi kütüphanesini kullanarak hazır parça çağırılması, bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. Üç boyutlu tasarlanan parçanın teknik resimlerini çıkarma.

MESLEK RESİM

Isıtma ve sıhhi tesisatı elemanlarının sembollerinin çizimi, ısıtıcı, kombi ve kazan montaj resmi çizimi, genişleme deposu montaj resmi çizimi, kat ve merkezi ısıtma tesisatı çizimi, kazan dairesi detay resmi, kat planına doğalgaz tesisatını çizimi, izometrik çizim, doğalgaz cihaz montaj resimlerini çizimi, vitrifiye ve armatür montaj resimleri çizimi, hidrofor-depo montaj resmi çizimi, sıcak su hazırlama cihazlarının montaj resimleri, bina temiz su ve atık su dağıtım sistemleri çizimi.

İSTEĞE BAĞLI DERS GRUBU (1+1) KREDİSİZ

Hentbol ile ilgili temel beceriler edinilebilme, basketbol ile temel beceriler edinilebilme, serbest hareketler ile ilgili koordinasyon geliştirebilme, şenliklerle ilgili çalışmalar.

3.YARIYIL GÜZ DÖNEMİ

ISITMA SİSTEMLERİ-I

Isı kaybı hesaplama, kat kalorifer tesisatı cihaz seçimi, boru seçimi, ısıtıcılar, ısıtıcı montaj aparatları, ısıtıcı montajı, radyatör vanaları, kat kalorifer kazanları, kazan tesisatları, baca bağlantısı, kombi cihazları, kombi cihazlarını montajını yapma, kombi baca bağlantısı, mobil

ısıtma, plastik kılıflı boru tesisatı, mobil tesisat ısıtıcı montajı, tesisatı test etme, sistemi devreye alma.

DOĞALGAZ TESİSATI-I

Doğalgaz proje bilgisi, doğalgaz hattı topraklama kuralları, tranşe hattı, katodik koruma teknikleri, ana kesme vanası, doğalgaz tesisatında kullanılan vanalar, bina dağıtım hattı.

İKLİMLENDİRME TEKNİĞİ

Psikometrik diyagram ve temel psikometrik işlemler, yaz ve kış klimasının psikometrik diyagramda gösterilmesi, mahalın pratik ısı yükü hesabı, bireysel klima cihazları ve secimi, kablo kesiti ve sigorta secimi, pencere tipi klimalar, split tip klima cihazları, kanallı split tip klima cihazları.

GÜNEŞ ENERJİSİ

Kollektör yön tayini yapmak, gölgeleme etkisini dikkate almak, düz döşeme için montaj yeri hazırlamak, çatı için montaj yeri hazırlamak, panel kollektör montajı yapmak, vakum tüplü kollektör montajı yapmak, depo montajlarını yapmak, depo flatör montajını yapmak, soğuk su bağlantılarını yapmak, boru ve tesisat izolasyonunu yapmak, tesisatla ilgili arızaları gidermek, verim düşmesiyle ilgili arızaları gidermek.

ISI TRANSFERİ

Isı transferi ile ilgili temel kavramlar, ısı transfer çeşitleri, iletimle ısı transferi hesaplamalarında kullanılan yöntem ve tekniklerin tek boyutlu düzlem duvar ve silindirik yüzeyler ile ilgili özgün problemlere uygulanması (hesaplama, karşılaştırma ve bazı yaklaşımlarla kısmi tasarlama), genişletilmiş yüzeylerle ilgili temel kavram ve ilkeler ve özgün problemlere uygulanması (hesaplama, karşılaştırma ve bazı yaklaşımlarla kısmi tasarlama), zamana bağlı ısı transferi ile ilgili temel kavram ve ilkeler ve özgün problemlere uygulanması, taşınım (doğal ve zorlanmış) ilgili temel kavram ve ilkeler ve özgün problemlere uygulanması.

SEÇMELİ DERS GRUBU

ETÜD VE PROJE TEKNİKLERİ-I

Alt yapı bilgisi, araç, gereç ve ekipman bilgisi, doğalgaz şebeke tesisat bilgisi, doğalgaz tesisatı uygulama yönetmelik ve şartnameleri bilgisi, hasarsız malzeme seçimi, malzeme

bilgisi, malzemenin raf ömrü bilgisi, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri bilgisi, mesleki terim bilgisi, problem çözme yeteneği, proje okuma bilgisi, standart ölçü bilgisi, işyeri çalışma prosedürleri bilgisi, meslekle ilgili mevzuat bilgisi, kazı ruhsat bilgisi.

GİRİŞİMCİLİK

Girişimcilik; kavramları, yaklaşımları, kültürü, türleri, fonksiyonları, alanları ve girişimcilik süreci.

İLETİŞİM

Sözlü iletişim, yazılı iletişim, sözsüz iletişim, biçimsel (formal) iletişim, biçimsel olmayan (informal) iletişim, örgüt dışı iletişim.

OTOMATİK KONTROL ELEMANLARI

Otomatik kontrol nedir, yararları, temel kavramlar, transfer fonksiyonları, kontrol usulleri, sıhhi tesisat, ısıtma, doğalgaz, havalandırma sistemlerinin kontrolü ve otomasyonu.

İŞLETME YÖNETİMİ-I

Mikroekonomik verileri takip etmek, makroekonomik göstergeleri analiz etmek, pazardaki boşlukları tespit etmek, yatırım alternatiflerini değerlendirerek en uygun olanını seçmek, yapılabirlik çalışmalarını yürütmek, işletmenin çevresini tanımak, talep analizi ve tahmini yapmak, işletmenin kuruluş yerini belirlemek, işletmenin hukuksal yapısını belirlemek, iş yerinin kapasitesini belirlemek, toplam yatırım maliyetini belirleyerek, finansmanını sağlamak, tahmini gelir-gider hesabını yapmak.

SIHHİ TESİSAT-I

Mimari tesisat ilişkileri, sıhhi tesisat planlaması, temiz soğuk su tesisatı, temiz sıcak su tesisatı, kullanma suyu ısıtılması, temiz su tesisatı boruları ve armatürler, pis su tesisatı, pis su boruları ve tesisatta kullanılan elemanlar, sıhhi gereçler, sıhhi tesisat proje hazırlama esasları.

YALITIM TEKNOLOJİSİ

Isı yalıtımı ve enerji tasarrufunun önemi, binanın yapısını ve konumunu belirleyen unsurlar, yapı bileşenleri, ısı geçişi, ısı iletkenliği, ısı geçirgenliği, buhar geçişi ve terleme, ısı yalıtım malzemesinden istenen başlıca özellikler, ısı yalıtım malzemesi çeşitleri, binalarda ısı yalıtımı hesabı, tesisatta ısı yalıtımının önemi, tesisatta ısı kaybı hesabı, tesisat yalıtımında görülen hatalar ve çözüm önerileri.

YANMA VE YAKICI CİHAZLAR

Genel yanma denklemleri, brülörlerin ve kazanların sınıflandırılması, brülör ve kazan seçimi için kapasite hesabı, brülör ve kazanların kullanım alanları, çeşitli yakıcı cihazlar.

4.YARIYIL BAHAR DÖNEMİ

ISITMA SİSTEMLERİ-II

Merkezi ısıtma yapılacak binanın ısı kaybı hesabı ve cihaz seçimi, ısıtıcı seçimi, pompa seçimi, genleşme deposu, tesisat boru montajı, ısıtıcı montajı, kazanlar, kazan montajı, kazan baca kesit hesabı, bacalar, kazan dairesi havalandırması, kazan kontrol elemanları, kazan güvenlik elemanları, genleşme tankı montajı, kolektör bağlantısı, boyler montajı, kazan besleme suyu bağlantısı, drenaj tesisatı, brülör montajı, yakıt tankı montajı, yakıtlar, tesisatı doldurma.

DOĞALGAZ TESİSATI-II

Kazan gaz besleme hattı, doğalgaz brülörleri, bina içi doğalgaz tesisatı, doğalgaz kolon hattı, doğalgaz bina tüketim hattı, doğalgaz sayaçları, doğalgaz güvenlik kuralları, doğalgaz tesisatı test kuralları, sızdırmazlık testinde kullanılan araç gereçler.

TESİSAT SERVİS HİZMETLERİ

Temiz su tesisatında kaçak tespit etme giderme, atık su tesisatında kaçak tespit etme giderme, salmastra tamiri yapma değiştirme, kazan borularını değiştirme, brülör bakımı ve onarımı, eşanjör bakımı, baca temizliği, gaz dönüşümü, doğalgaz filtre değişimi.

HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

Havalandırmaya giriş, havalandırma sistem elemanları, havalandırma kanallarının tasarımı, havalandırma uygulamaları, kanal ve bağlantı elemanlarının yapımı, test, ayar ve dengeleme, ses ve akustik.

SEÇMELİ DERS GRUBU

ETÜD VE PROJE TEKNİKLERİ-II

Proje konusu araştırma - Proje adımlarını planlama - Proje bölümlerini hazırlama - Projeyi yazma ve sunma.

MESLEK ETİĞİ

Etik ve ahlak kavramları, etik sistemleri, ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörler, meslek etiği kavramı, mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçları, sosyal sorumluluk kavramı.

İŞLETME YÖNETİMİ-II

Planlama yapmak, örgütleme yapmak, yönlendirmek, koordinasyon sağlamak, denetim yapmak, iş analizi yapılmasını sağlamak, insan kaynaklarını planlamak, işgören adayını bulmak, işgöreni seçmek, işe alıştırma (Oryantasyon) eğitimi vermek, işgören performansını değerlendirme, kariyer planlaması yapmak, iş değerlendirme, ücretlendirmek, üretimi planlamak, üretimin gerçekleşebilmesi için örgütleme yapmak, kapasite ve stok planlaması, hedef pazarı belirlemek, ürün geliştirme, fiyatlandırma politikalarını belirlemek.

SIHHİ TESİSAT-II

Sihhi tesisat planlaması, sihhi tesisat proje hesapları ve temel kurallar, sulu yangın söndürme tesisatı, konut, mutfak, banyo havalandırma, buzdolabı ve çamaşır makinaları, endüstriyel mutfak tesisleri planlaması, temiz su arıtılması, atık su arıtılması, yüzme havuzları, mekanik tesisatın deprem koruması.

AKIŞKANLAR MEKANİĞİ

Temel bilgiler, birim sistemleri, akışkanların fiziksel özellikleri, akışkanların statikliği, akışkanların kinematikliği, akım türleri, akımda kütle korunumu, süreklilik denklemi, ideal akışkanlarda hareket denklemleri, bernoulli denklemi ve uygulamaları, ideal akışkanlarda momentumun korunumu ve uygulamaları.

POMPALAR VE KOMPRESÖR

Pompaların gelişimi ve uygulamaları, sirkülasyon, santrifüj ve yangın pompaları, pompa karakteristikleri, debi, yükseklik, boru kayıpları, kompresörler, kompresör karakteristikleri, pompa ve kompresör seçimi. Özel amaçlı pompalar, salmastralar ve sızdırmazlık elemanları ve pompa bakımı.