

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**TOBB TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**GAZ VE TESİSATI TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**  
**(NORMAL ÖĞRETİM - II. ÖĞRETİM)**  
**2017-2018**

**I. Yarıyıl**

**TGT101 Mesleki Matematik 1 ( 3 – 0 ) 3**

Sayılar,Denklemler ve Eşitsizlikler,Denklem kurma problemleri, Fonksiyonlar, Logaritma, Geometri, Trigonometri

**TGT103 Fizik ( 3 – 0 ) 3**

Birim sitemleri, Vektörler, Kuvvet ve Moment, Denge ve Denge Şartları, Ağırlık Merkezi, Hareket Kanunları, İş, Güç, Enerji, Isı Geçişi ve Türleri, Akışkanlar, Basınç Kaybı

**TGT105 Temel Tesisat İşlemleri ( 2 – 2 ) 3**

Sacları birleştirme, Çelik boruları montaja hazırlama, Çelik boruların montajı, Bakır ve alüminyum boruların montajı, Plastik boruların montajı

**TGT107 Teknik Resim ( 2 – 1 ) 2,5**

Teknik resmin önemi, çizim aletleri, teknik yazı, geometrik çizimler, izdüşümler, görünüşler, perspektif çizimler, ölçülendirme

**TGT109 İş Sağlığı ve Güvenliği ( 2 - 0 ) 2**

İlk yardım eğitimi, İlk yardım malzemeleri, Kişisel çalışma emniyeti sağlama, Çalışanların emniyetli çalışmasını sağlama, İş Ortamı güvenliği sağlama

**TGT111 Genel Tesisat Bilgisi ( 3 - 1 ) 3,5**

Tesisat Tanımı, Önemi ve Tesisat Çeşitleri – Temel İşlem Teknolojileri – Temel İşlemlerde Kullanılan Araç, Gereç Makineleri; Rayba, Havşa Makinelerde Boru Bükme Tesviyecilik İşlemleri – Temiz, Pissu, Isıtma ve Doğalgaz Tesisatlarında Kullanılan Sembol ve İşaretler

**TGT113 Enerji Yönetimi ( 3 - 1 ) 3,5**

Türkiye'nin enerji ihtiyacı, Birincil enerji kaynakları, Yenilenebilir enerji kaynakları, Türk Sanayisinin yapısı, Enerji tüketimi, Enerji tasarrufunun önemi, Enerji tüketimi ile maliyet arasında ilişki

**TGT115 Doğalgaza Giriş ( 3 - 1 ) 3,5**

Yakıtların Sınıflandırılması – Doğalgazın Tanımı ve Önemi – Doğalgazın Elde Edilmesi, Depolanması ve Dağıtımı – Doğalgazın Kimyasal Yapısı – Dünyada ve Türkiye'deki Doğalgaz Rezervleri – Genel Kavram ve Tanımlar; Tesisatla İlgili Tanımlar, Gaz Tüketim Cihazları, Gaz Ayarı, Havalandırma ve Yanma Temini, Hacim-Basınç – Yoğunluk, Isıl Değer, Wobbe Endeksi, Isıl Yük ve Isıl Güç, Bağlantı Değeri – Doğalgaz Replaj İstasyonları- Basınç Değerlerine Göre Boru Hatları ve Standartlar – Doğalgaz Yakmada Güvenlik – Yanma Gazları, Analiz Cihazları ve Baca Gaz Analizi, Ölçümleri ve Bacalar

**TGT117 Tesisat Servis Hizmetleri ( 3 - 1 ) 3,5**

Sihhi tesisatta arıza tespit etme ve giderme, salmastra tamiri yapma ve değiştirme, Kazan borularını değiştirme, Brülör bakımı ve onarımı, Eřanjör bakımı, Baca temizliği, Gaz dönüşümü,

**TGT119 Bilgi ve İletişim Teknolojisi (1 – 2 ) 2**

İnternet ve İnternet Tarayıcısı, Elektronik Posta Yönetimi, Haber Grupları/Forumlar, Web Tabanlı Öğrenme, Kişisel Web Sitesi Hazırlama, Elektronik Ticaret, Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş, İnternet ve Kariyer, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama, Tanıtıcı Materyal Hazırlama

**TGT121 İlk Yardım (2 – 0 ) 2**

İlk yardımın temel ilkeleri, Temel yaşam desteği, Yaralanmalarda ilk yardım, Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardım, Dięer acil durumlarda ilk yardım, Hasta veya yaralıları taşıma

**TGT123 Çevre Koruma (2 – 0 ) 2**

Çevre yönetmelik bilgisi, risk analizi, atık depolama, kişisel korunma önlemleri, Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmelięi

**TGT125 Girişimcilik I (2 – 0 ) 2**

Girişimcilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı – Küçük İşletme Çeşitleri – Küçük İşletmelerin Kuruluş Süreleri – Küçük İşletmelerde Yönetim, Üretim, Pazarlama ve Finansman – Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları

**II. Yarıyıl****TGT102 Mesleki Matematik 2 (3 – 0 ) 3**

Vektörler, Limit ve Süreklilik, Türev, integral, Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri

**TGT104 Boru Kaynakçılığı (2 – 2 ) 3**

Oksi-Asetilen Kaynağı, Elektrik Ark Kaynağı

**TGT106 Temel Elektrik (2 – 1 ) 2,5**

Elektrik devre elemanları, Basit elektrik devreleri, Otomatik kontrol devreleri, Elektrik motor bağlantıları

**TGT108 Bilgisayar Destekli Tasarım (2 – 1 ) 2,5**

Programın çizim başlangıç ayarları, Çizim komutlarını/koordinatlarını girme, Geometrik şekiller, Çizimleri ölçülendirme, Çizimlere yazı ekleme, Çizim şablon çerçevesi çizme, Antet çizme, Kasnak çizme, Flanş çizme, Kesit alma, Perspektif Çizim Yapma, Yüzey modelleme, Katı modelleme, Katı modelleme

**TGT110 Isı Tekniği (2 – 0 ) 2**

Termodinamik İçin Temel Kavramlar – Uluslararası Birim Sistemi – Sistemin Dengesi – Sıcaklık ve Isıl Denge – İdeal Gazların Hal Denklemi – Enerji, Potansiyel, Kinetik ve İç Enerji – İş, Özgöl Isılar ve Entalpi – Saf Madde ve Basınç – Özgöl Hacim ve Sıcaklık Arasındaki Bağıntılar – Termodinamięin Birinci ve İkinci kanunları – Açık

Sistem – Çevrimlerin İncelenmesi ve Verim – Isı Geçişinin Tanımı – Isı İletimi – Isı Taşınımı – Isı Işınımı Kanunları – Düzlem Duvarlarda, Silindirik Yüzeylerde ve Küresel Yüzeylerde Isı Geçişi – Zorlanmış ve Doğal Isı Taşınımının Tanıtımı ve Isı Geçişine Etkileri – Isı Değiştiricilerinin Tanımı ve Çeşitleri – Isı Kaybı Hesaplar

### **TGT112 Akışkanlar Mekaniği (3 – 1 ) 3,5**

Akışkanların Özellikleri – Hidrostatik – Boyut Analizi ve Hidrolik Benzeşim – Hidrodinamik Esaslar – Borularda Akım – Boru Hidroliği – Akışkanlar Kinetiği

### **TGT114 Kazanlar Yanma ve Yakıtlar (3 – 1 ) 3,5**

Kazanların Sınıflandırılması – Kazanların Konstrüksiyonu – Kazanların Yanma Denklemleri – Kazanların Hava-yakıt-duman Miktarları – Kazan Verim Hesabı – Kazanların Yardımcı ve Emniyet Elemanları – Yakacaklar – Yanmanın Temel Denklemleri, Hava, Duman ve Yakıt Miktarları – Gaz ve Sıvı Yakıcılar (Brülörler) – Doğalgaz ve LPG ile Çalışan Kombiler, Şofbenler ve Sobalardaki Yakma Sistemleri

### **TGT116 Güneş Enerjisi (3 – 1 ) 3,5**

Kollektör Yön Tayini, Gölgeleme Etkisi, Düz Döşeme İçin Montaj Yeri Hazırlamak, Panel Kollektör Montajı, Vakum Tüplü Kollektör Montajı, Depo Montajı, Depo Flatör Montajı, boru bağlantıları , İzolasyonunu, Arızalar

### **TGT118 Bakım Arıza ve Onarım (3 – 1 ) 3,5**

İhbarlar, Dağıtım Hatlarının Bakımı, Temel Cihazların Bakımı

### **TGT120 Yalıtım Teknolojisi (2 – 0 ) 2**

Isı Yalıtımı ve Enerji Tasarrufunun Önemi – Binanın Yapısını ve Konumunu Belirleyen Unsurlar – Yapı Bileşenleri – Isı Geçiş; Isı İletkenliği, Isı Geçirgenliği, Buhar Geçiş ve Terleme – Isı Yalıtım Malzemesinden İstlenen Başlıca Özellikler – Isı Yalıtım Malzemesi Çeşitleri (Mineral Lifli Malzemeler, Sert Plastik Köpükler, Yumuşak Köpükler, Cam Köpüğü ve Kalsiyum Silikat Türü Malzemeler) – Binalarda Isı Yalıtımı Yapılabilecek Yerler (Çatıda Yalıtım Uygulamaları ve Hesabı, Duvarlarda Yalıtım Uygulamaları ve Hesabı, Döşemelerde Yalıtım Uygulamaları ve Hesabı, vb.) – Tesisatta Isı Yalıtımının Önemi – Tesisatta Isı Yalıtımı Yapılabilecek Yerler – Tesisatta Isı Kaybı Hesabı; Borularda Isı Kaybı (Çıplak Borularda Isı Kaybı Hesabı, Yalıtımlı Borularda Isı Kaybı Hesabı, Toprak Altındaki Borularda Isı Kaybı, vb.) – Tesisat Yalıtımında Görülen Hatalar ve Çözüm Önerileri

### **TGT122 Malzeme Teknolojisi (2 – 0 ) 2**

Malzemelerin yapısı, Alaşım ve faz diyagramları, Malzeme deformasyonu ve muayenesi

### **TGT124 Genel ve Teknik İletişim (2 – 0 ) 2**

İletişimin Tanımı ve Türleri – Sözlü İletişim – Yazılı İletişim – Meslek Hayatında İletişim – Grafik İletişim – Teknolojik Araçlarla İletişim

### **TGT126 Girişimcilik II (2 – 0 ) 2**

Girişimcilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı – Küçük İşletme Çeşitleri – Küçük İşletmelerin Kuruluş Süreleri – Küçük İşletmelerde Yönetim, Üretim, Pazarlama ve Finansman – Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları

### III. Yarıyıl

#### **TGT277 Endüstriye Dayalı Eğitim ( 0 – 0 ) 0**

Doğalgaz tesisatı saha çalışmaları

#### **AİT281 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I ( 2 - 0 ) 2**

Türk İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersini Okumanın Amacı – Osmanlı İmparatorluğunun Yıkılışını ve Türk İnkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış – Osmanlı İmparatorluğunun Parçalanması – Mondros Ateşkes Antlaşması – İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa KEMAL'in Samsuna Çıkışı – Milli Mücadelede İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma, Kuvayi Milliye ve Misaki Milli – TBMM'nin Açılması – TBMM'nin İstiklal Savaşını Ele Alması – Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz – Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele – Sosyal ve Kültürel Alanda Milli Mücadele – Mudanya'dan Lozan'a

#### **TUR281 Türk Dili I ( 2 - 0 ) 2**

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.

#### **YDL287 Yabancı Dil I ( 2 - 0 ) 2**

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

#### **TGT221 Doğalgaz Tesisatı ( 3 – 1 ) 3,5**

Doğalgaz servis kutusu bağlantı hattı, Doğalgaz bina bağlantı toprak altı hattı, Doğalgaz ana kesme vanası montajı, Doğalgaz bina dağıtım hattı, Kazan dairesi doğalgaz tesisatı, Doğalgaz kolon hattı, Doğalgaz tüketim hattı, Doğalgaz tesisatının sızdırmazlık testi

#### **TGT223 Tesisat Meslek Resmi ( 3 – 1 ) 3,5**

Isıtma tesisatı resimleri, Isıtma tesisat projesi, Doğalgaz tesisat projesi, Sıhhi tesisat resimleri, Sıhhi tesisat projesi

#### **TGT225 Havalandırma Sistemleri ( 3 – 0 ) 3**

Havalandırmaya Giriş, Havalandırma Sistem Elemanları, Havalandırma Kanallarının Tasarımı, Havalandırma Uygulamaları, Kanal ve Bağlantı Elemanlarının Yapımı, Test, Ayar ve Dengeleme, Ses ve Akustik

#### **TGT227 İklimlendirme Tekniği ( 3 – 0 ) 3**

Psikrometrik diyagram ve temel psikrometrik işlemler, ısı yükü hesabı, Klima cihazları

#### **TGT229 İç Hava Kalitesi ( 3 – 0 ) 3**

Hava, İç hava, Yaşam alanı, Hava kalitesi, nem, Sıcaklık, İç hava kalitesini etkileyen faktörler, Kirletici maddelerin kontrolü, İç havanın temizlenmesi ve tazelenmesi, Yaşam alanının havalandırılması.

**TGT231 Araştırma Yöntem ve Teknikleri ( 2 - 0 ) 2**

Araştırma konusu seçimi, kaynakların taranması, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, rapor yazımı, sunum hazırlama, sunum yapma

**DEG201 Değerler Eğitimi ( 2 - 0 ) 2**

Değer-ahlak tanımları, ana hatlarıyla dini ve felsefi açıdan ahlak literatürü, ahlak değerlerin kazanılması süreçleri, değer eğitimi modelleri, okullar ve değerler eğitimi, çocukta ahlak ve karakter gelişimi, Türk Milli Eğitiminin değerleri, okullarda belirli değerlerin öğretilmesi, Türk gençlerinin değerleri, Türk toplumunun değerleri (ampirik araştırmalara göre)

**IV. Yarıyıl****TGT278 Endüstriye Dayalı Eğitim ( 0 – 0 ) 0**

Doğalgaz tesisatı saha çalışmaları

**AİT282 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II ( 2 - 0 ) 2**

Siyasal Alanda Yapılan İnkılâplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılâplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar, İktisâdi Alanda Yapılan İnkılâplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.

**TUR282 Türk Dili II ( 2 - 0 ) 2**

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.

**YDL288 Yabancı Dil II ( 2 - 0 ) 2**

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

**TGT202 Isıtma Sistemleri (3 – 1 ) 3,5**

Isıtma sistemi ekipmanları, ısıtıcılar, kombiler, mobil ısıtma sistemi, merkezi ısıtma sistemler, Merkezi ısıtma devre elemanları, Merkezi ısıtma tesisatı, Merkezi sistem kazan montajı, Kazan baca bağlantısı, Kazan güvenlik ve kontrol elemanları, Kazan bağlantıları, Yakıcı sistemlerinin montajı

**TGT222 Doğalgaz Dağıtım Hatları (3 – 1 ) 3,5**

Doğalgaz dağıtım hatları malzemelerini, Doğalgaz dağıtım hatları malzeme montajını, Doğalgaz dağıtım hatlarının test, Doğalgaz dağıtım hatların devreye alma

**TGT206 Doğalgaz Isıtma Tesisat Yazılımları (3 – 1 ) 3,5**

Birim Çevirme Yazılımları – Soğutucu Akışkan ve Su Buharı Yazılımları – Basınç Kaybı ve Boru Çapı Hesaplama Yazılımları – Kanal Hesaplama ve Çizim Yazılımları – Yalıtım ve Isı Yükü Hesaplama Programları – Ekipman Seçim Programları – Sistem Analizi ve Tasarım Yazılımları

**TGT224 Termodinamik (3 – 1 ) 3,5**

Temel termodinamik kavramlar, Termodinamik kanunlar, Temel termodinamik hesaplar

**TGT226 Buhar Tesisatı (3 – 0 ) 3**

Buhar tesisatı ve buhar temel bilgileri, Buhar Kazanları ve ekipmanları, Akümülatörler, Ekonomizör, Kondens ve devresi, Yakıt sistemi ve devresi, Buhar dağıtım hattı, Vanalar, Kondenstoplar, İşletme ve bakım, Kaynar su sistemleri, Kızgın yağ sistemleri

**TGT228 Alternatif Enerji Kaynakları (3 – 0 ) 3**

Güneş Sistemi – Düz Yüzeyle Toplayıcılar – Güneş Enerjisinin Isıtmada ve Soğutmada Kullanılması – Güneş Pilleri- Rüzgâr Enerjisi- Hidrolik Enerji – Hidroelektrik Enerji – İzotermal Enerji Merkezi Isıtma ve Sera Uygulamaları

**TGT230 Etüt ve Proje Teknikleri (3 – 0 ) 3**

Şebeke hattı alt yapı tespiti, Şebeke hattı alt yapı kontrolü, Şebeke hattı alt yapı imalatı, Proje Konusu, Proje Hazırlama, Proje Teslimi

**TGT216 Meslek Etiği (2 - 0 ) 2**

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçları, Sosyal sorumluluk kavramı

**TGT220 İşletme Yönetimi (2 - 0 ) 2**

İşletme ve İşletme Yönetimi, Ekonomik bir birim olarak işletme, işletme çeşitleri, işletme kuruluş çalışmaları, işletme büyüklüğü, işletme kuruluş yerinin seçimi, işletmenin fonksiyonları, işletme yönetiminde karar verme ve karar süreci, Planlama Yapmak, Örgütlenme Yapmak, Yönetmek, Koordinasyon Sağlamak, Denetim Yapmak-İş Analizi Yapılmasını Sağlamak, İnsan Kaynaklarını Planlamak, İşgören Adayı Bulmak-İşgöreni Seçmek, İşe Alıştırma(Oryantasyon) Eğitimi Vermek, İşgören Performansını Değerleme-İşgören Performansını Değerleme, İşgörenin Eğitilmesini Sağlamak, Kariyer Planlaması Yapmak-İşgören Adayı Bulmak, İşgöreni Seçmek İş Değerleme, Ücretlendirmek, Üretimi Planlamak, Üretimin Gerçekleşebilmesi için Örgütlenme Yapmak-Üretimin Gerçekleşebilmesi için Örgütlenme Yapmak, Kapasite ve Stok Planlaması-Hedef Pazarı Belirlemek, Ürün Geliştirme-Fiyatlandırma Politikalarını Belirlemek, Tutundurma Politikalarını Belirlemek, Tutundurma Politikalarını Belirlemek, Dağıtım Politikalarını Belirlemek, Müşteri İlişkilerini Yönetmek-Gelir ve Gider Hesaplarını Yönetmek, Borç ve Alacakları Yönetmek, Varlıkları Yönetmek-Varlıkları Yönetmek, Kaynakları Yönetmek