

ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ / DOĞAL GAZ VE TESİSATI TEK. PR. DERS İÇERİKLERİ

1. SINIF GÜZ YARIYILI

T	U	K	S/Z	AKTS
---	---	---	-----	------

TRD101 Türk Dili-I 2 0 2 Z 2
Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini geliştirebilme.

YDİ101 Yabancı Dil-I 2 0 2 Z 2
Belirteçler; ön hal edatlar, yer, zaman, hareket; tekil ve çoğul isimler, sayılabilir ve sayılamayan isimler, zamanlar, geniş zaman, şimdiki zaman, geçmiş zaman yapıları, kipler, will, should, should not, must, must not, can, karşılaştırmalı yapılar, adılar, kişi adıları, iyelik adıları, sıfatlar, olumlu cümle, olumsuz cümle ve soru cümleleri, bağlaçlar.

MAT101 Matematik 3 0 3 Z 4
Kümeler, sayılar, modüler aritmetik, cebir kavramı, polinom kavramı ve polinomlarla işlemler, oran ve orantı kavramları ve uygulamaları, denklemler, eşitsizlikler, fonksiyonlarda temel işlemler, fonksiyon çeşitleri, parabol ve grafiği, parçalı doğrusal fonksiyon ve grafiği, mutlak değer fonksiyonu ve grafiği, üstel fonksiyonlar, logaritma .

OGT101 Teknik Resim 3 2 3 Z 4
Teknik çizimin Temel Esasları, Ölçekli çizim, Ölçülendirme, Geometrik çizimler, Düzlemin izdüşümü, Geometrik cisimlerin izdüşümü, Düzlemlerin arakesiti, Basit parçaların perspektifi, Temel görünüş çizimleri.

OGT103 Temel Elektrik Bilgisi-I 3 0 4 Z 4
Atom ve yapısı, iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler, elektrik akımı, akım şiddeti, akım türleri, elektriksel potansiyel fark (gerilim), gerilimin ölçülmesi, piller, dirençler, iletkenlerin bağlantılarını yapma, ölçme araçlarını kullanma, seri ve paralel devre kurma, topraklama ve sıfırlama bağlantılarını yapma, mekanik butonlu devre kurma, termostat kontrollü devre kurma, presostat kontrollü devre kurma, tek fazlı motor bağlantısı yapma, fazların sırasını belirleme, üç fazlı motor bağlantısı yapma

OGT105 Teknolojinin Bilimsel İlkeleri 3 0 3 Z 4

Fiziksel Büyüklükler ve Boyut Analizi (Temel ve Türev Büyüklükler, Birim Sistemleri, Birim dönüşümleri). Skaler ve Vektörel Büyüklükler (Skaler nicelikler, Vektör-el nicelikler, Vektör bileşenleri, Birim vektörler, Vektör işlemleri). Statik (Kuvvetler, Kütle, Hacim, Yoğunluk, Kütle ve Ağırlık Merkezi, Denge, Moment). Statik (Kuvvetler, Kütle, Hacim, Yoğunluk, Kütle ve Ağırlık Merkezi, Denge, Moment). Kinematik (Yol, hız, zaman kavramları arasındaki ilişki, İvmeli ve İvmesiz hareketler, hareketlerin grafiksel temsili, yörüngesel hareket). Dinamik (Newton'un I, II ve III Hareket Kanunları, Sürtünmeli Hareket). Dinamik (Newton'un I, II ve III Hareket Kanunları, Sürtünmeli Hareket). İş, Güç ve Enerji (İş Tanımı, Kinetik ve Potansiyel Enerji, Verim, Diğer Enerji Türleri)
Elektrik ve Manyetizma (Elektrik Yükleri, Elektriklenme, Coulomb Kanunu, Akım, Potansiyel, Ohm Kanunu, Direnç, Dirençlerin Bağlanması, Mıknatıslanma). Elektrik ve

Manyetizma (Elektrik Yükleri, Elektriklenme, Coulomb Kanunu, Akım, Potansiyel, Ohm Kanunu, Direnç, Dirençlerin Bağlanması, Mıknatıslanma). Madde Yapısı ve Özellikleri (Tanımlar, Oksitlenme, Kırılganlık, Esneklik, Genleşme ve Boyca uzama). Katılarda ve Akışkanlarda Basınç (Tanımlar, U-tüptü, Açık hava basıncı, Basınç ölçerler).

OGT107 Temel Tesisat İşlemleri-I

3 1 4 Z 5

Temel işlemler, ölçü alma yöntemleri, dış açma, boru kesme, raybalama, elektro füzyon kaynak yapma, mekanik tesisat alet ve ekipmanları uygun kullanımı ve bakımı, boru işçiliği, kaynak işlemleri, ölçme bilgisi ve ölçme cihazları.

OGT109 Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı

2 2 3 Z 2

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

OGT113 Araştırma Yöntem ve Teknikleri

2 0 2 Z 3

Araştırma konularının seçimi, kaynak araştırması yapımı, araştırma sonuçlarını değerlendirilmesi, araştırma sonuçlarını rapor hâline dönüştürülmesi, sunuma hazırlık yapılması ve sunum.

1. SINIF BAHAR YARIYILI

TRD102 Türk Dili -II

2 0 2 Z 2

Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu tanıyabilme, noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme, doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.

YDİ102 Yabancı Dil -II

2 0 2 Z 2

Zamanlar, şimdiki zaman, geniş zaman, geçmiş zaman, gelecek zaman yapıları, kipler; might, could, can, must, may; zarflar, yer, yön, amaç, hal zarfları; sıfatlar, sıfatların sırası, karşılaştırma, üstünlük belirten yapılar; edilgen yapı, şimdiki, geniş, geçmiş, gelecek zamanda edilgen yapı, şart cümlecikleri, sıfat tümceleri, aktarım cümleleri, fiil yapıları, to,-ing, isim cümlecikleri, zarf cümlecikleri, karşılaştırmalı yapılar.

MAT102 Matematik-II

3 0 3 Z 4

İntegral, integral yardımı ile alan, hacim hesapları, integral yardımı ile ağırlık merkezi hesaplamaları, diferansiyel denklemler, diferansiyel denklem çözümleri, hata ve hata çeşitleri, lineer denklem sistemlerin çözümü, eğri uydurma yöntemleri, interpolasyon teknikleri.

OGT102 Temel Tesisat İşlemleri-II

2 2 3 Z 5

Sacları kesmek, sacları perçinlemek, sacları kenet yapmak, sacları puntalamak, sacları lehimlemek, çelik boruları kesmek, çelik borulara dış açmak, bağlantı parçası sıkmak, sıva üstü tesisat yapmak, sıva altı (ankastre) tesisat yapmak, boruları kesmek, raybalamak, muf açmak, havşa açmak, rakor ile birleştirmek, bükme, presle birleştirmek, bakır boruyu sert lehime hazırlamak ve sert lehim yapmak, plastik boruları kesmek ve plastik boruları füzyon

kaynağı ile birleştirmek.

OGT104 Kalite Güvencesi ve Standartları 3 0 3 Z 4

Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi, Yönetim kalitesi ve standartları, Çevre standartları, Kalite yönetim sistemi modelleri, Stratejik yönetim, Yönetime katılma, Süreç yönetim sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Üretimde kalite kontrolü, Muayene ve örneklem, Toplam kalite kontrol, Kontrol Diyagramları, İstatistiksel Dağılımlar.

OGT106 Temel Elektrik Bilgisi-II 3 0 3 Z 5

Statik Elektrik, akım ve gerilim, direnç ve çeşitleri, Ohm Kanunu, Güç, Enerji, Verim ve elektriksel güç kaynakları, Kirchhoff kanunları seri devre ve paralel devre, Seri ve paralel tek kaynaklı devrelerin çözümleri, Devre çözüm yöntemleri, Devre teoremleri.

OGT108 Malzeme Bilgisi 3 0 3 Z 4

Malzemeni tanımını, malzemelerin sınıflandırılma esaslarını ve malzemelerin temel özelliklerini kavrayabilme. Çekme uzama diyagramını yorumlayabilme, çekme uzama diyagramındaki önemli noktalara göre malzeme özelliklerini belirleyebilme ve ilgili deneyleri yapma.

OGT110 Meslek Etiği 2 0 2 S 2

Etik ve ahlak kavramlarını inceleme; etik sistemlerini inceleme; ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri inceleme; meslek etiğini inceleme; mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını inceleme; sosyal sorumluluk kavramını inceleme.

OGT112 Güneş Enerjisi ve Uygulamaları 2 0 2 S 2

Güneş enerjisi sistemleri, Güneş enerjisi ile çalışan ısıtma, soğutma sistemleri, Güneş pilleri ve hücreler. Meskun mahallere güneş enerjisi sistemlerinin kurulumu.

OGT114 Hidrolik ve Pnömatik Sistemler 2 0 2 S 2

Hidrolik ve Pnömatiğin temel ilkeleri, Hidrolik ve Pnömatik Devre elemanları, Hidrolik Devre Tasarımı, Proje çizimi, Pnömatik Devre Tasarımı, Proje Çizimi, Hidrolik ve Pnömatik Sistemlerde Arıza Tespiti ve Onarımı.

2. SINIF GÜZ YARIYILI

AİT201 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-I 2 0 2 Z 2

Atatürk ilkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okumanın amacı ve inkılâp kavramı, Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış; Osmanlı İmparatorluğunun parçalanması, Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, milli mücadele için ilk adım, kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savası'nın yönetimini ele alması, Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Savası ve Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, eğitim ve kültür alanında, milli mücadele, sosyal ve iktisadi alanda milli mücadele.

OGT203 Doğal Gaz Tesisatı Uygulama Esasları 3 0 4 Z 4
Doğalgaz proje bilgisi, doğalgaz hattı topraklama kuralları, tranşe hattı ve katodik koruma teknikleri, ana kesme vanası, Doğalgaz ve Tesisatında kullanılan vanalar, bina dağıtım hattı, doğalgaz besleme hattı.

OGT205 Alternatif Enerji Kaynakları 3 0 4 Z 3
Yenilenebilir enerji kaynakları ve üretim sistemleri. Yenilenebilir enerji üretim sistemleri tasarımı, ana boyutları ile üretim miktarları hesapları. Güneş, rüzgar, jeotermal, hidrolik, biokütle, biogaz enerji sistemleri hakkında detaylı bilgi ve fizibilite çalışmaları.

OGT207 Boru Kaynakçılığı 3 1 4 Z 3
Oksi-asetilen kaynağı, Elektriğin temel ilkeleri, Elektriğin temel kanunları, Elektrot tutuşturma ile kaynak, Elektrik ark kaynağı, Oksi - asetilen düzlem parça kaynağı, Oksi - asetilen boru kaynağı, Elektrik - ark düzlem parça kaynağı, Elektrik - ark boru kaynağı.

OGT 209 Staj Değerlendirme 0 2 2 Z 6
Stajın defterlerinin değerlendirilmesi ve sunumu.

OGT 211 Mesleki Uygulama Eğitimi-I 0 16 8 Z 8
Program ile ilgili bir işyerinde haftada 1 işgünü olmak üzere 14 haftalık işyeri eğitimini içerir. Endüstri alanlarının tanıtılması, üretim aşamalarının gösterilmesi, uygun firmaların çalışma koşullarının gözlemlenmesi, iş tecrübelerinin paylaşılması, endüstri firmalarının tanıtılması.

OGT 213 Termodinamik 2 0 2 S 2
Termodinamiğin temel terimleri, Sistem, çevre, Hal değişimi, Saf maddenin termodinamik özellikleri, İdeal gaz denklemi, Çevrim, birim sistemleri, Özgül hacim, yoğunluk, basınç, PV, PT bağıntıları, Termodinamiğin kanunları, Termodinamiğin sıfıncı kanunu (ısı denge), Termodinamiğin I. Kanunu, Termodinamiğin II. Kanunu, İş, güç, verim ifadeleri, Hal değişimlerinde iş, P-V diyagramları, İş ve ısı kavramları, iş ve ısı dönüşümleri, İzokor Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, İzobar Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, İzoterm Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, Adiyabatik Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, Politropik Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, Kondüksiyon Isı Transferi, Konveksiyon Isı Transferi, Radyasyon Isı İletimi.

OGT215 Bakım, Arıza ve Onarım 2 0 2 S 2
Araç, gereç ve ekipman bilgisi, akışkan bilgisi, malzeme bilgisi cihaz bilgisi, doğalgaz şebeke tesisat bilgisi, Doğalgaz ve Tesisatı uygulama yönetmelik ve şartnameleri bilgisi, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri bilgisi, işyeri çalışma prosedürleri bilgisi, mesleki fizik bilgisi, mesleki matematik bilgisi, mesleki terim bilgisi, problem çözme yeteneği, teknik resim bilgisi, cihaz bilgisi, doğalgaz şebeke tesisat bilgisi, Doğalgaz ve Tesisatı uygulama yönetmelik ve şartnameleri bilgisi, işyeri çalışma prosedürleri bilgisi.

OGT217 Girişimcilik 2 0 2 S 2
Girişimcilik kavramı ve tarihsel gelişimi, Girişimciliğin özellikleri, Girişimsel karar verme süreci, Küçük işletmelerin kuruluş süreci, Küçük işletmeler ve işletme çeşitleri, Kuruluş yeri seçimi, Küçük işletmelerde Yönetim, Pazarlama ve Finansman, İş planı hazırlama,

İşletmelerde iflas.

3. SINIF BAHAR YARIYILI

AİT202 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-II 2 0 2 Z 2
Kurtuluş mücadelesi, Sakarya savaşı, Büyük taarruz, Mudanya'dan Lozan'a Cumhuriyetçilik ve Halifelik, takriri sükûn dönemi ve demokrasi, milliyetçilik, laiklik ilkesi, Türkiye'nin gündemi.

OGT 204 Ölçme ve Kontrol Teknikleri 3 0 3 Z 4
Boyut ve açı ölçümünde kullanılan hassas ölçme ve kontrol aletlerini tanımak. Makinacılıkta kullanılan kumpas, mikrometre, komparatör gibi temel ölçme aletlerini okuyabilmek. Toleransları belirleyebilmek.

OGT 206 Proje Hazırlama Teknikleri 3 0 3 Z 3
Proje konusu, ihtiyaç analizi ve iş programı, kaynak araştırması, proje yürütülmesi, proje sunumu, proje dosyalama, projelerin teslimi.

OGT 208 Bilgisayarla Destekli Çizim ve Tasarım 2 1 2 Z 4
Tasarım konusu, paket program kurulumu, paket programın çalıştırılması, veri toplama, veri girişi, analiz yaptırma, program çıktıları.

OGT 210 Sıhhi Tesisat 2 1 3 Z 4
Temiz su hakkındaki temel bilgiler , suyun kaynaktan alınması, değişik özellikteki suyun kullanılır hale getirilmesi. Sıhhi tesisatta kullanılan bütün sistemleri , şehir temiz su şebekesinden başlamak üzere, yangın ve yağmur tesisatlarına kadar bina sıhhi tesisat sistemlerinin ve sıhhi tesisatta kullanılan malzemelerin anlatımı, tanıtımı. Tesisatta kullanılan genel semboller ve anlamları. Islak mekanlara sıhhi tesisat malzemelerin yerleştirilmesi.

OGT 212 İş Sağlığı ve Güvenliği 2 0 3 Z 2
İlk yardım eğitimi, ilk yardım malzemeleri, kişisel emniyet sağlama, çalışanların emniyetini sağlama, iş ortamı güvenliği sağlama.

OGT 214 Mesleki Uygulama Eğitimi-II 0 16 8 Z 8

Program ile ilgili bir işyerinde haftada 1 işgünü olmak üzere 14 haftalık işyeri eğitimini içerir. Endüstri alanlarının tanıtılması, üretim aşamalarının gösterilmesi, uygun firmaların çalışma koşullarının gözlemlenmesi, iş tecrübelerinin paylaşılması, endüstri firmalarının tanıtılması.

OGT 216 Etüd, Proje ve Teknikleri**2 0 2 S 2**

Yatırım ve Proje Kavramları, Proje Çeşitleri, Tarımsal Projeler , Piyasa etüdü(rekabet ortamının analizi, pazar büyüklüğünün tahmini ve yöntemleri),Proje/ Ölçek büyüklüğü(kapasitenin) saptanması, teknoloji seçimi, kuruluş yeri seçimi vb. kararlar, projelerin finansmanı ve finansman kaynakları, projenin gelir-giderleri, projede nakit akım analizi, projelerin mali ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi

OGT 218 Isıtma Sistemleri**2 0 2 S 2**

Isı kaybı hesaplama, Kat kalorifer tesisatı cihaz seçimi, Boru seçimi, Isıtıcılar, Isıtıcı montaj aparatları, Isıtıcı montajı, Sistemi devreye alma, Kat kalorifer kazanları, Kazan tesisatları, Baca bağlantısı, Kombi cihazları, Kombi cihazlarını montajını yapma, Kombi baca bağlantısı, Mobil Isıtma, Plastik kılıflı boru tesisatı, Mobil tesisat ısıtıcı montajı, Tesisatı test etme, Sistemi devreye alma.

OGT 220 İşletme Yönetimi**2 0 2 S 2**

Dersin amacı, işletme ve işletme yönetiminin temel kavramlarını ve amaçlarını öğretmek, çevre ile ilişkilerini saptamak, işletmelerin sınıflandırmasını yapmak, işletmenin kuruluş aşamalarını sıralamak, işletme fonksiyonlarını öğretmek, liderlik ve yönetim konularında bilgi vermektir.

