

DOĞALGAZ VE TESİSATI TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

1. YIL ZORUNLU DERSLER

Dersin Adı : SIHHİ TESİSAT 1

Dersin Kodu : GZT 119 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:**3

Dersin Amacı: Bu ders ile binaya sıhhi tesisatın kurulması, atık su tesisatının döşenmesi, sıcak su kullanım cihazlarının montajı ve yangın tesisatı ile ilgili yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste, Temiz su tesisatı, Sıcak su tesisatı, Pis su tesisatı, Yağmur Tesisatı Hidrofor montajı, Yangın tesisatı konuları işlenecektir

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

Dersin Adı : TEKNİK RESİM

Dersin Kodu : GZT 117 **T-U-K:** 2-2-3 **AKTS:** 4

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin temel teknik resim kurallarını ve görünüş çizim metotlarını öğrenmesi hedeflenmektedir. Öğrencinin temel geometrik şekilleri çizebilme, izdüşüm ve görünüş çıkarabilme ve perspektif çizme yeterliklerini kazanması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste teknik resim temel ilkeleri, temel resim araç ve gereçleri, geometrik şekillerin çizimleri, izdüşümü, görünüş çıkarma, ölçekler ve ölçülendirme ve perspektif konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) İbrahim Zeki Şen, Nail Özçilingir, Teknik Resim,Deha Yayıncılık, 2013
 - 2) Ulrich Kurz, Herbert Wittel, Ziya Aksoy, Teknik Resim / Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen, Nobel Akademik Yayıncılık, 2012
 - 3) Ders notları
-

Dersin Adı : DOĞALGAZA GİRİŞ

Dersin Kodu : GZT 131 **T-U-K:** 3-1-4 **AKTS:** 4

Dersin Amacı: Bu ders ile amaç öğrencilere, doğalgaz ile ilgili temel bilgileri vermek. Doğalgazın kullanım sahaları, taşınması, dağıtılması, sıvılaştırılması gibi konular hakkında genel bilgiler vermek..

Dersin İçeriği: Bu derste Doğalgazın tarihçesi ve zellikleri, Doğalgazın Türkiye’de kullanılması ve araştırma devi Doğalgazın Türkiye’de kullanılması ve araştırma devi, Doğalgazın kullanım sahaları, Doğalgazın evlerde ve sanayide kullanılması, Doğalgazın taşınması, polietilen ve elik borular, Doğalgaz yakıcıları, Doğalgaz Tesisatı Test Kuralları, Doğalgazda emniyet tedbirleri ve otomasyon işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Doğalgaz iç tesisat uygulamalarında proje hazırlama esasları İGDAş
- 2.DersNotları
- 3.Doğalgaz,IsıtmaVeSıhhiTes.Teknolojisi,IsısanNo:272,

Dersin Adı : TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ

Dersin Kodu : GZT 123 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:**4

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye kuvvet, iş, g enerji, elektrik alan, manyetik alan konularının öğretilmesi hedeflenmektedir. Öğrencilere, fiziğin temel ilkelerinin öğretilmesi ve hesap yapma yeteneğinin kazandırılmasıdır.

Dersin İçeriği: Bu derste temel birim sistemleri, kuvvet, iş, g enerji, elektrik ve manyetik alanlar, devre elemanlarının akım-gerilim özellikleri, alternatif akım, doğru akım ve çevrimleri, dalga özellikleri, enerji ve akışkanlar fiziği konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) A. Güneş Tanır, Kemal Koç, Temel Fizik: Herkes İçin Fizik – Basic Physics: A Self-Teaching Guide (Karl F. Kuhn), NOBEL Akademik Yayıncılık, 2016
- 2) Jearl Walker – Halliday & Resnick, Fiziğin Temelleri (1. Kitap), Palme Yayıncılık, 2013
- 3) Jearl Walker – Halliday & Resnick, Fiziğin Temelleri (2. Kitap), Palme Yayıncılık, 2014

Dersin Adı : TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ

Dersin Kodu : GZT115 **T-U-K:** 1-1-2 **AKTS:** 2

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin temel bilgisayar becerilerini geliştirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste temel bilgisayar kullanımı, işletim sistemi, metin düzenleyici, elektronik cetveller, sunum oluşturma, veritabanı oluşturma ve internet eğitimini kullanma konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Yrd. Doç. Dr. Aysan şentürk, Temel Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Kullanımı, Ekin Kitabevi Yayınları, 2011
- 2) Hasan ebi BAL, Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Laboratuvar Uygulamaları, Murathan Yayınevi, 2012

3) İşletim Sistemi Yazılımları Ders Notları.

Dersin Adı : TESİSAT MATEMATİK I

Dersin Kodu : GZT133 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye temel matematik kavramları öğretilerek, mesleği için gerekli olan matematiksel bilgi ve becerileri kazandırmak hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste sayılar, kümeler, denklem ve eşitsizlikler, cebirsel ifadeler ve polinomlar konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) A. A Karadeniz, Yüksek Matematik, Cilt I, Çağlayan Kitabevi, 2011
 - 2) Ş. Koçak, M. Üreyen, C. Tayfur, M. Göğüş, Matematik I (Diferansiyel Hesap), Anadolu Üniversitesi, 1994
 - 3) S. Arslan, Temel ve Genel Matematik, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2017
 - 4) M. Koçak, Genel Matematik, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2010
-

Dersin Adı : ISI TRANSFERİ

Dersin Kodu : GZT 125 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 4

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin Isı transferi biliminin teorisini ve temel prensiplerini kavrar ve öğrenir.

Dersin İçeriği: Bu derste Birimler, ısı transfer tipleri ve genel ısı denklemleri. Isı transferine giriş Isı transferi tipleri; iletim, taşınım, ışıyım. Genel ısı iletim denklemi (fourier), Tek boyutlu sürekli rejimde ısı iletimi Paralel levhalarda ısı iletimi, Tek boyutlu sürekli rejimde ısı iletimi Paralel levhalarda ısı iletimi, Silindirik elemanlarda ısı iletimi Küresel elemanlarda ısı iletimi, Isı taşınımı Toplam ısı transfer katsayısı bulmayı öğrenir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Çetinkaya S. Termodinamik, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014
 - 2) Osman F. Genceli, Isı Değiştiricileri, 2017
 - 3) Afshin J. Ghajar, Yunus A. Cengel, Dr., Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications, McGraw-Hill Education, 2014
-

Dersin Adı : YABANCI DİL I

Dersin Kodu : İNG185 **T-U-K:** 2-0-0 **AKTS:** 2

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin İngilizce dil becerilerini CEF'e (Avrupa Diller İçin Ortak Başvuru Çerçevesi) göre A1 den B1 seviyesine getirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste isimler ve meslekler, ilişkiler, yönler ve ulaşım, kişiler, olaylar ve saatler, elbiseler, ev ve iş hakkında İngilizce okuma/dinleme/konuşma ve yazma aliştırmaları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Joan Saslow, Allen Ascher, Top Notch Fundamentals (Pearson Longman)

Dersin Adı : ATATÜRK İLKE VE İNKILAPLARI TARİHİ I

Dersin Kodu : AİT191 **T-U-K:** 2-0-0 **AKTS:** 2

Dersin Amacı: Bu ders ile Türk Bağımsızlık Savaşı, Atatürk İlke ve inkılapları, Atatürkçü düşünce, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi hakkında bilgi vermek; Türk Gençliğini, ülkesi, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde, Atatürk inkılapları ve ilkeleri ve Atatürkçü düşünce doğrultusunda ulusal hedefler etrafında birleştirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi temel kavramları, 19. Yüzyılda Osmanlı Devletinin yaptığı ıslahatlar, I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Turan, R., M. Safran, N. Hayta, M. A. akmak, C. Dönmez ve M. A. şahin, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Ankara:Okutman Yayıncılık, 2011
- 2) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi (Edt. E.S. Yalçın), Ankara:Berikan Yayınevi, 2010
- 3) Atatürk, Mustafa Kemal, Nutuk (Sadeleştiren ve Yayına Hazırlayan E. S. Yalçın). Ankara: Berikan Yayınevi, 2009
- 4) Armaoğlu, Fahir, 19. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul:Alkım Yayınevi, 2006

Dersin Adı : TÜRK DİLİ I

Dersin Kodu : TDİ195 **T-U-K:** 2-0-0 **AKTS:** 2

Dersin Amacı: Bu ders ile yükseköğretim ğrencilerine, Yüksek ğretim Kanununda ifadesini bulduğu şekliyle “Ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçe yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek, öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak, onları edebiyatımızın güzel ve değerli örnekleriyle tanıştırmak suretiyle ana dili bilincini pekiştirmek amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Dil ve Diller: Dil Millet İlişkisi, Dil Kültür İlişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynakları bakımından Dil Aileleri, Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divan Lgat-it Türk, Atabetl-Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi) , Türkiye Türkçesi, Doğu (Kuzey) Doğu Türkçesi) , KaratayTürkesi, Ses Bilgisi (FONETİK) , Ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses zellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ) , şekil bakımından

kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri) , anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedede anlam, kelimenin anlam çerçevesi konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Dr. Ali Yakıcı, Mustafa Yücel, Savaş Yelok, Mehmet Doğan, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.
- 2) Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. İsmail Parlatır, Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara 2003
- 3) Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Dergah Yayınları, 1988

Dersin Adı : ATATÜRK İLKE VE İNKILAPLARI TARİHİ II

Dersin Kodu : AİT192 T-U-K: 2-0-0 AKTS: 2

Dersin Amacı: Bu ders ile Türk Bağımsızlık Savaşı, Atatürk İlke ve inkılapları, Atatürkçü düşünce, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi hakkında bilgi vermek; Türk Gençliğini, ülkesi, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde, Atatürk inkılapları ve ilkeleri ve Atatürkçü düşünce doğrultusunda ulusal hedefler etrafında birleştirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste Türk İnkılabı; siyasi, hukuki, sosyal, kültürel, eğitim öğretim alanlarındaki inkılaplar, çok partili sisteme geçiş, ekonomik alanda gelişmeler, Türk dış politikası, II. Dünya Savaşı ve Türkiye, Atatürk ilkeleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Turan, R., M. Safran, N. Hayta, M. A. Çakmak, C. Dönmez ve M. A. Şahin, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Ankara:Okutman Yayıncılık, 2011
- 2) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi (Edt. E.S. Yalçın), Ankara:Berikan Yayınevi, 2010
- 3) Atatürk, Mustafa Kemal, Nutuk (Sadeleştiren ve Yayına Hazırlayan E. S. Yalçın). Ankara: Berikan Yayınevi, 2009
- 4) Armaoğlu, Fahir, 19. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul:Alkım Yayınevi, 2006

Dersin Adı : TÜRK DİLİ II

Dersin Kodu : TDİ196 T-U-K: 2-0-0 AKTS: 2

Dersin Amacı: Bu ders ile yükseköğretim öğrencilerine, Yüksek Öğretim Kanununda ifadesini bulduğu şekliyle “Ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçe yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek, öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak, onları edebiyatımızın güzel ve değerli örnekleriyle tanıştırmak suretiyle ana dili bilincini pekiştirmek amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste kelime grupları, kelimelerin gerçek, yan ve mecaz anlamları, deyimler, ikilemeler, terimler, dil yanlışları, Türkçenin cümle yapısı, cümle öğeleri, cümle zmlmeleri, roman, makale, deneme, şiir gibi yazılı anlatım türleri, sunum, rapor ve tutanak örnekleri, dilekçe, iş mektubu ve zgemiş (CV) yazma, karşılıklı konuşma ve tartişma gibi anlatım türleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Dr. Ali Yakıcı, Mustafa Yücel, Savaş Yelok, Mehmet Doğan, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.
- 2) Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zlfıkar, Prof. Dr. İsmail Parlatır, niversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara 2003
- 3) Muharrem Ergin, niversiteler İçin Türk Dili, Dergah Yayınları, 1988

Dersin Adı : YABANCI DİL II

Dersin Kodu : İNG186 **T-U-K:** 2-0-0 **AKTS:** 2

Dersin Amacı: Bu ders ile ğrencilerin İngilizce dil becerilerini CEF'e (Avrupa Diller İçin Ortak Başvuru erevesi) göre A1 den B1 seviyesine getirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste etkinlikler, hava ve devam eden olaylar, yiyecek, geçmiş olaylar, görünüm ve sağlık, yetenekler ve ricalar, geçmiş, řu anki ve gelecek planları hakkında İngilizce okuma/ yazma/dinleme/konuşma alıştırmaları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Joan Saslow, Allen Ascher, Top Notch Fundamentals (Pearson Longman)

Dersin Adı : TESİSAT MESLEK RESİM

Dersin Kodu : GZT 116 **T-U-K:** 3-1-4 **AKTS:** 5

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere ısıtma ve sıhhi tesisat elemanlarının montaj resimlerini; ısıtma, doğalgaz ve sıhhi tesisat projesi çizme yeterlikleri kazandırılacaktır

Dersin İçeriği: Bu derste, Isıtıcı, Kombi, Kazan, Genleşme deposu montaj izimleri, Doğalgaz cihaz montaj resimlerini izimi, Armatür montaj resimleri izimi, Hidrofor-depo montaj resmi izimi, Sıcak su hazırlama cihazlarının montaj resimleri, işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Sıhhi Tesisat, Cavit SIDAL 2007,
2. Doğalgaz, Isıtma Ve Sıhhi Tes. Teknolojisi, Isısan No:272,
3. MEGEP Sıhhi Tesisat I
4. Ders Notları

Dersin Adı : TESİSAT MATEMATİK II

Dersin Kodu : MAT 136 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye temel matematik kavramlarını öğreterek, mesleği için gerekli olan matematiksel bilgi ve becerileri kazandırmak hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste trigonometri, fonksiyonlar, limit, sürekli ve türev konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) A. A Karadeniz, Yüksek Matematik, Cilt I,ağlayan Kitabevi, 2011
- 2) ř. Koçak, M. Üreyen, C. Tayfur, M. Gđđ, Matematik I (Diferansiyel Hesap), Anadolu Üniversitesi, 1994
- 3) S. Arslan, Temel ve Genel Matematik, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2017
- 4) M. Koçak, Genel Matematik, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2010

Dersin Adı : DOĞALGAZLI EVSEL CİHAZLAR

Dersin Kodu : GZT 122 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 4

Dersin Amacı: Bu dersle öğrencilere doğalgazla çalışan evsel cihazlar tanıtılacaktır.

Dersin İçeriği: Bu derste, Doğalgazlı cihazları, Doğalgazlı Elektrik Jeneratörleri, Yoğuşmalı Cihazlar, Ev tipi pişirme cihazları, Kat kaloriferi, şohbenler, Buhar Jeneratörleri, Buhar Kazanları, Gaz Brülörleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Ders notları
- 2) Gaz Tesisatı proje hazırlama teknik esasları mmo yayın no 133

Dersin Adı : TEMEL ELEKTRİK ARK KAYNAĞI

Dersin Kodu : GZT 124 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere temel kaynakçılık işlemleri kapsamında elektrik ark kaynak işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Elektrik Ark Kaynağı, Yatay Konumda Kaynak, Bindirme Kaynağı, Yatay Konumda Kalınlıkları Farklı Parçaların Kaynağı, Küçük aplı Boruların T Kaynağını Yapmak,konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Mekanik tesisat şaban Güngördü
- 2.Ders Notları

Dersin Adı : SİHHİ TESİSAT II

Dersin Kodu : GZT 120 **T-U-K:** 2-1-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere; vitrifiye - armatür montajı ve sıhhi tesisat arızalarının giderilmesi ile ilgili yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Bağlantı ağızlarının ölçüye uygunluğu, Banyo vitrifiye /armatür aksesuar montajı, Sıhhi tesisat arızalarını tespit etmek ve gidermek, Armatür Arızalarını tespiti ve giderilmesi, Rezervuar arızaları ve giderilmesi, Banyo aksesuarlarının montajı konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Sıhhi Tesisat, Cavit SIDAL 2007,
2. Doğalgaz, Isıtma Ve Sıhhi Tes. Teknolojisi, Isısan No:272,
- 3.MEGEPSıhhiTesisat1
- 4.DersNotları

1.YIL BAHAR SEÇMELİ DERSLER

Dersin Adı : ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ I

Dersin Kodu : GZT 132 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin temel sunum tekniklerini ve kurallarını öğrenerek mesleki rapor hazırlama ve yazılı – sözlü sunum yapma becerilerini kazanması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste bilimsel rapor nedir, bilimsel rapor kural ve teknikleri, rapor şablonları ve örnek rapor uygulamaları, sunum kural ve teknikleri, konu ve içerik yönetimi, süre yönetimi, sunum şablonları ve örnek uygulamalar, iletişim becerileri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Tübitak Yayınları, Etkili Sunumlar için El Kitabı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2013
- 2) Prof. Dr. Demet Gürüz, Doç. Dr. Ayşen Temel Eğinli, Etkili Sunum Teknikleri, Detay Yayıncılık, 2016
- 3) Prof. Dr. Asım Saldamlı, Bilimsel Araştırma Ve Sunum Teknikleri, Detay Yayıncılık, 2016

Dersin Adı : MESLEKİ İNGİLİZCE I

Dersin Kodu : GZT 130 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin Doğalgaz ve Tesisatı Teknolojisi alanında yabancı dilde mesleki terimleri anlaması, güncel yayınları takip edebilmesi, resmi ve ticari yazışmaları anlayıp hazırlayabilmesi, raporlama ve sunum yapabilmesi için temel yeterlilikleri kazanması amaçlanmıştır.

Dersin İçeriği: Bu derste yabancı dilin temel konuları gözden geçirilerek temel mesleki teknik kelimeler öğretilecek ve mesleki temel cümle kalıpları, başlangıç düzeyi teknik metinler, genel teknik metinler, raporlama - sunum terimleri ve uygulamaları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

- 1) Ders Notları
- 2) Güncel bilimsel yayınlar

Dersin Adı : ISI TEKNİĞİ**Dersin Kodu : GZT 118 T-U-K: 2-1-3 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye termodinamiğin ve ısı transferinin temel kavram ve ilkelerinin öğretilmesi ve öğrencinin termodinamik analiz uygulamalarını gerçekleştirebilecek yeterliliğe sahip olması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste temel termodinamik kavram ve tanımlar, saf maddenin özellikleri ve özellik tablolarının kullanımı, ideal gaz ve gaz yasaları, termodinamik kanunları, iki ve dört zamanlı motorların teorik ve gerçek çevrimleri, gaz türbinlerinin teorik ve gerçek çevrimleri, buharlı güç çevrimleri, soğutucu akışkanlar, soğutma makineleri, ısı pompası çevrimleri, yakıtlar ve yanma konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

- 1) Çetinkaya S. Termodinamik, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014
- 2) Osman F. Genceli, Isı Değiştiricileri, 2017
- 3) Afshin J. Ghajar, Yunus A. Cengel, Dr., Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications, McGraw-Hill Education, 2014

Dersin Adı : TEMEL OKSİ GAZ KAYNAĞI**Dersin Kodu : GZT 128 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, oksii-asetilen ve elektrik ark kaynağı kullanarak çelik esaslı boruların kaynağı yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Basınç Regülatör Ayarı, Oksii-Gaz kaynağı, Elektrik Ark Kaynağı, Basınç Regülatör Ayarı, Alev Ayarının Yapılması, Oksii-Asetilen Kaynağı ile Telli Dikiş Çekilmesi. Oksii-Asetilen Kaynağı ile Saçları Kaynakla, Oksii-Asetilen Kaynağı ile Çelik Boruları Birleştirme, Gazaltı (MIG/MAG) Kaynağı konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

- 1.Çelikler için Örtülü elektrod Seçimi, Gazaltı Kaynağı Paslanmaz çelik Kaynağı ASKAYNAK
- 2.Ders Notları

Dersin Adı : KALİTE GÜVENCE VE STANDARTLARI**Dersin Kodu : GZT 134 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu derste; iş hayatında kalite güvencesi ve standartları ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmıştır.

Dersin İçeriği: Kalite ilkelerini üretim ve hizmet sürecinde uygulamak Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi Yönetim kalitesi ve standartları , Çevre standartları, Kalite yönetim sistemi modelleri, Kalite yönetim sistemi modelleri stratejik yönetim, Stratejik yönetim , Yönetime katılma, Süreç yönetim sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Efqm mükemmellik modeli , Üretimde kalite kontrolü, Muayene ve örnekleme, Muayene ve örnekleme, Toplam kalite kontrol, Toplam Kalite Kontrol, Kontrol Diyagramları, İstatistiksel Dağılımlar konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

1.Ders Notu

2. YIL ZORUNLU DERSLER

Dersin Adı : STAJ DEĞERLENDİRMESİ

Dersin Kodu : GZT 235 T-U-K: 0-2-0 AKTS: 5

Dersin Amacı: Öğrenci gerçek endüstri uygulamalarını görür ve bunu bir rapor halinde sunar

Dersin İçeriği: Endüstri uygulamaları, rapor halinde sunum

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Staj raporları
- 2) Ders notları

Dersin Adı : ETÜD VE PROJE TEKNİKLERİ I

Dersin Kodu : GZT 233 T-U-K: 1-1-2 AKTS: 2

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin mesleği ile ilgili bir konuda derinlemesine araştırma yaparak çalışma konusuyla ilgili kendisini geliştirmesi, yapmış olduğu çalışmayı önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak raporlayabilmesi ve sunabilmesi hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste öğrenci bilimsel araştırma kuralları, etik ve etkin raporlama ve sunum teknikleri ile ilgili değerlendirmelerle yönlendirilecek ve mesleki alanına uygun bir konuyu araştırarak, çalışacak, raporlama ve sözlü sunum yapacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Güncel akademik kitap ve makaleler

2) Tezler

Dersin Adı : ISITMA SİSTEMLERİ 1

Dersin Kodu : GZT 229 T-U-K: 3-1-4 AKTS: 5

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere; Yapılarda Isı kaybı hesabı yaparak, ısıtıcı montajı, kazan, kombi montajı, mobil ısıtma tesisatının kurulması ve ısıtma sisteminin devreye alınması ile ilgili gerekli yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Konutlarda ısı kaybı hesabı, Isıtma tesisatı devre elemanları ve hesabı, Kat kaloriferi kazanı montajı ve hesabı, Isıtıcı montajı ve hesabı, Mobil ısıtma tesisatı ve hesabı, Kat kaloriferi sistemini işletmeye alma konuları işlenecektir

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) MMO 84 nolu yayın, kalorifer tesisatı
- 2) Doğalgaz, Isıtma Ve Sıhhi Tes. Teknolojisi, Isısan No:272,
- 3) Ders Notları

Dersin Adı : DOĞALGAZ TESİSATI 1

Dersin Kodu : GZT 231 T-U-K: 3-1-4 AKTS: 6

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, doğalgaz bina bağlantı hattı, toprak altı hattı, ana kesme vanası montajı yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Doğalgaz proje bilgisi ve topraklama hattı, doğalgaz vanaları, doğalgaz besleme hattı konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) MMO 84 nolu yayın, kalorifer tesisatı
- 2) Ders Notları

Dersin Adı : ISITMA SİSTEMLERİ II

Dersin Kodu : GZT 228 T-U-K: 3-1-4 AKTS: 5

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere; merkezi ısıtma tesisatının kurulması ve hesabının yapılması, brülör hesabı montajı ve merkezi ısıtma sisteminin devreye alınması ile ilgili yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Konutlarda ısı kaybı hesabı, Yapı ısı hesabı, ısı ihtiyacı ve karşılanması, proje üzerinde ısıtmanın hesaplanması, Merkezi ısıtma devre elemanları, Merkezi sistem kazan montajı, Kazan güvenlik ve kontrol elemanlarının montajı, Kazan bağlantılarını, Yakıcı sistemlerinin montajı, kazan kombi hesabı, yapacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) MMO 84 nolu yayın, kalorifer tesisatı
- 2) Doğalgaz, Isıtma Ve Sıhhi Tes. Teknolojisi, Isısan No:272,
- 3) Ders Notları

Dersin Adı : DOĞALGAZ TESİSATI II**Dersin Kodu : GZT 230 T-U-K: 3-1-4 AKTS: 4**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, doğalgaz bina bağlantı hattı, toprak altı hattı, ana kesme vanası montajı yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Kazan dairesi ve tüketim hatları, brülörler, Kazan Gaz Besleme Hattı, Bina İçi Doğalgaz Tesisatı, Doğalgaz Kolon Hattı, Doğalgaz Bina Tüketim Hattı, Doğalgaz Güvenlik Kuralları, Doğalgaz Tesisatı Test Kuralları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) MMO 84 nolu yayın, kalorifer tesisatı
- 2) Ders Notları
- 3) Gaz Tesisatı proje hazırlama teknik esasları mmo yayın no 133

Dersin Adı : ETÜD VE PROJE TEKNİKLERİ II**Dersin Kodu : GZT 232 T-U-K: 1-1-2 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin mesleği ile ilgili bir konuda derinlemesine araştırma yaparak çalışma konusuyla ilgili kendisini geliştirmesi, yapmış olduğu çalışmayı önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak raporlayabilmesi ve sunabilmesi hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste öğrenci bilimsel araştırma kuralları, etik ve etkin raporlama ve sunum teknikleri ile ilgili değerlendirmelerle yönlendirilecek ve mesleki alanına uygun bir konuyu araştırarak, çalışacak, raporlama ve sözlü sunum yapacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Güncel akademik kitap ve makaleler
- 2) Tezler

2.SINIF GÜZ SEÇMELİ DERSLER

Dersin Adı : BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM**Dersin Kodu : GZT 249 T-U-K: 2-1-2 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin bilgisayar destekli çizim ve tasarım programlarının temel uygulamalarını öğrenmesi hedeflenmektedir.

Dersin İeriği: Bu derste Autocad programında; koordinat sistemleri ve veri girişleri, temel çizim komutları, görüntü kontrolü, yazı yazma, düzeltme ve düzenleme komutları, katmanlar ve nesne özellikleri, ölçülendirme, bloklar ve dış ortamdaki çizim ekleme, izometrik çizimler ve 3D düzlemde çalışma, 3D yüzey modelleme, katı modelleme, 3D çizimlerde düzeltme komutları, çıktı alma (Plot) konuları işlenecektir. Ayrıca derste boru sistemleri, güneş panelleri ve çelik konstrüksiyon, güneş kolektörü, elektrik devreleri uygulamaları gerçekleştirilecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İeriik :

- 1) Muhammed Kamil Öden, Autocad 2018, Atlas Akademi, 2018
- 2) Hasan GÖKKAYA, Kıvılcım ALCA, Meltem ALTIN, AutoCAD 2015 Çizim-Modelleme, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2015
- 3) Hasan Kemal Sürmen, Bilgisayar Destekli Tasarım, AutoCAD 2014-2015/2D, Birsan Yayınevi

Dersin Adı : GİRİŞİMCİLİK

Dersin Kodu : GZT 237 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin girişimcilik kavramını, küçük işletmelerin kuruluş süreçlerini, karşılaştıkları genel sorunlar ve çözüm yollarını öğrenerek girişimcilik ruhunu kazanmaları hedeflenmiştir.

Dersin İeriği: Bu derste girişimcilik kavramı, girişimcilik ve iş, küçük işletmeler ve çeşitleri, küçük işletmelerin kuruluş süreçleri, küçük işletmelerin yönetimi, küçük işletmelerin büyümesi süreci, karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İeriik :

- 1) Emine Başar. Girişimcilik, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2017
- 2) Ders notları

Dersin Adı : SEKTÖR UYGULAMALARI I

Dersin Kodu : GZT 257 **T-U-K:** 0-6-3 **AKTS:** 6

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin aldığı teorik eğitimi, sektöründeki kurumlarda çalışarak hayata geçirmesi ve çalışma hayatına hazır olması hedeflenmektedir.

Dersin İeriği: Bu derste mesleki iş alanlarına göre iş yerlerinin tespiti, işyerleri hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi, öğrencilerin iş yerlerine yönlendirilmesi, öğrencilerin takibinin yapılması, öğrencilerden iş yerleri ve iş ile ilgili değerlendirmelerin alınması uygulanacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İeriik :

- 1) Ders notları

Dersin Adı : MESLEK ETİĞİ

Dersin Kodu : GZT 261 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin etik ve ahlaki değerler kapsamında temel mesleki ilkelerini, yasal ve toplumsal sorumluluklarını, mesleki yozlaşma ve meslek etiği dışı davranışlar sonucu oluşabilecek durumları öğrenerek meslek etiğini benimsemeleri hedeflenmiştir.

Dersin İçeriği: Bu derste temel etik ve ahlak kuralları, etik sistemler, meslek etiği, mesleki yozlaşma, etik dışı mesleki davranışlar sonucu oluşabilecek durumlar, yasal sorumluluklar ve toplumsal sorumluluklar konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Hüseyin Ali Kutlu, Meslek Etiği, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2017
- 2) Alptekin Sökmen, Meslek Etiği, Detay Yayıncılık, 2016

Dersin Adı : MESLEKİ İNGİLİZCE II

Dersin Kodu : GZT 263 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin Doğalgaz ve Tesisatı Teknolojisi alanında yabancı dilde mesleki terimleri anlaması, güncel yayınları takip edebilmesi, resmi ve ticari yazışmaları anlayıp hazırlayabilmesi, raporlama ve sunum yapabilmesi için temel yeterlilikleri kazanması amaçlanmıştır.

Dersin İçeriği: Bu derste yabancı dilin temel konuları gözden geçirilerek orta-ileri seviye mesleki teknik kelimeler öğretilecek ve bilimsel yayınların okunması ve yazım teknikleri, mesleki referans metinlerinin okunması (kullanma kılavuzu, bakım prosedürleri v.b), şirket içi yazışmalar, şirket içi yazışma örnek ve uygulamaları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik:

- 1) Ders Notları
- 2) Güncel bilimsel yayınlar

Dersin Adı : ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ II

Dersin Kodu : GZT 265 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin temel sunum tekniklerini ve kurallarını öğrenerek mesleki rapor hazırlama ve yazılı – sözlü sunum yapma becerilerini kazanması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste bilimsel rapor nedir, bilimsel rapor kural ve teknikleri, rapor şablonları ve örnek rapor uygulamaları, sunum kural ve teknikleri, konu ve içerik yönetimi, süre yönetimi, sunum şablonları ve örnek uygulamalar, iletişim becerileri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Tübitak Yayınları, Etkili Sunumlar için El Kitabı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2013
- 2) Prof. Dr. Demet Gürüz, Doç. Dr. Ayşen Temel Eğinli, Etkili Sunum Teknikleri, Detay Yayıncılık, 2016
- 3) Prof. Dr. Asım Saldamlı, Bilimsel Araştırma Ve Sunum Teknikleri, Detay Yayıncılık, 2016

Dersin Adı : TEMEL ELEKTRİK

Dersin Kodu : GZT 239 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile basit elektrik devrelerini kurmak, otomatik kontrol devreleri kurmak ve elektrik motor bağlantıları yeterlikleri kazandırılacaktır

Dersin İçeriği: Bu derste İletkenlerin bağlantılarını, lme araçları, Seri ve paralel devre, Topraklama ve sıfırlama bağlantıları, Faz bağlantıları, Presostat kontrollü devre kurmak, Tek fazlı motor bağlantısı yapmak, Fazların sırasını belirlemek, konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Temel Elektrik 1 seçkin yayıncılık

Dersin Adı : BORU KAYNAKILIğI

Dersin Kodu : GZT 241 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, oksii-asetilen ve elektrik ark kaynağı kullanarak elik esaslı boruların kaynağı yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Basınç Regülatör Ayarı, Oksii-Gaz kaynağı, Elektrik Ark Kaynağı, Gazaltı kaynağı konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Çelikler için rtlđ Elektrod Seçimi Gazaltı kaynağı paslanmaz çeliklerin kaynağı askaynak
- 2.Ders Notu
3. Megep Oksii-Gaz Kaynağı 1

Dersin Adı : İKLİMLENDİRME TEKNİğİ I

Dersin Kodu : GZT 243 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, bireysel klima sistemlerinin seçimi ve montajını yapmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Psikrometrik diyagram ve temel psikrometrik işlemler, Yaz ve Kış iklimasının psikrometrik diyagramları, klimalar, ısı yükü hesabı, konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. İklimlendirme esasları ve uygulamaları Dora yayınları 2012
2. Uygulamalı Havalandırma ve İklimlendirme Esasları seçkin yayınları Hikmet Doğan
3. Ders notları

Dersin Adı : DOĞALGAZ DAĞITIM HATLARI

Dersin Kodu : GZT 245 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, Gaz tesisatı alt yapı çalışmaları ile ilgili yeterlilikler kazandırılacaktır.

Dersin İçeriği: Akışkanlar, Doğalgaz şebeke tesisatı, Doğalgaz tesisatı uygulama yönetmelik ve şartnameleri, İş sağlığı ve güvenliği, Araç, gereç ve ekipman bilgisi , İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi, Doğalgaz şebeke tesisatı bilgisi, Doğalgaz tesisatı uygulama yönetmelik ve şartnameleri bilgisi , konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. İğdaş Çelik Boru Hatları Yayın No:5
2. Ders Notları

Dersin Adı : ÖLÇME TEKNİĞİ

Dersin Kodu : GZT 247 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, her türlü fiziksel ve elektriksel ölçmeleri yapacak gerekli yeterlilikleri kazanacaktır.

Dersin İçeriği: Ölçü çeşitleri, Birimler ve Dönüşümleri, Akışkan Ölçümü ve Sıcaklık Ölçümü, Eğim Ölçümü, Kesit ve Çap Ölçümü, Hız ve Devir Ölçümü, Basınç Ölçümü, Ölçme ve Ölçü Aletleri, Birimler ve Dönüşümleri, Güç ve enerji Ölçme, konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Ölçme Tekniği Prof. Dr. Osman F. Genceli Eylül 2011,

Dersin Adı : AKIŞKANLAR MEKANİĞİ

Dersin Kodu : GZT 251 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Akışkanlar mekaniği biliminin teorisini ve temel prensiplerini kavramak

Dersin İçeriği: Birimler ve boyutlar, Temel kavramlar, Akış alanlarının sınıflandırılması, İki ve üç boyutlu potansiyel akış denklemlerinin türetilmesi konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Akışkanlar Mekaniği Yunus A. Çengel Güven Bilimsel Kitabevi, Akışkanlar Mekaniği Habib Umur Alfa Basım Yayım Dağıtım
2. Ders Notu

Dersin Adı : YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Dersin Kodu : GZT 253 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Yenilenebilir enerji kaynaklarını tanımak.

Dersin İçeriği: Türkiye' nin enerji ihtiyacı, birincil enerji kaynakları, yenilenebilir enerji kaynakları, Türk Sanayisinin yapısı, enerji tüketimi, enerji tasarrufunun önemi. Enerji tüketimi ile maliyet arasında ilişki, enerji verimliliğinin artırılması konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Alternatif Enerji Kaynakları Prof. Dr. Mustafa Acaroğlu 2007

Dersin Adı : SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ I

Dersin Kodu : GZT 255 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Soğutmanın temel kavramları ve P-h diyagramının kavranması, soğutma çevrimleri ve soğutma devre elemanlarının tanıtılması, ticari ve endüstriyel farklı uygulama sistemleri ve elemanları seçimi konularında hesaplama ve tasarım yeteneğinin kazandırılması.

Dersin İçeriği: Bu derste öğrenciler Soğutmanın temel kavramları ve P-h diyagramı, soğutma çevrimleri, soğutma devre elemanları (kompresör, yoğusturucu, soğutma kulesi, genişleme valfi, buharlaştırıcı, diğer elemanlar), yalıtım, soğutucu akışkanlar ve salamuralar, soğutma yükü hesabı ve bir model üzerinde uygulama konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Uygulamalı Soğutma Tekniği, Nuri ÖZKOL
2. MMO no:115., Soğutma Tekniği ve Uygulamaları
3. Recep Yamankaradeniz, İlhami Horuz, Salih Coşkun, ISBN: 9789755641362, 2002, 607 sayfa, NOBEL YAYINCILIK

Dersin Adı : ENERJİ SANTRALLERİ I

Dersin Kodu : GZT 259 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Enerji santral çeşitleri hakkında, enerji santrallerinden elektrik üretimi, buhar akışkanlı enerji santralleri hakkında bilgi vermek.

Dersin İçeriği: Bu derste öğrenciler Güç çevrimlerinin tanımlanması, güç çevrimlerinde iş güvenliği uygulamaları, Buharlı güç çevrimleri, carnot çevrimi, ideal buharlı güç çevrimleri, gerçek buharlı güç çevrimleri, rankine çevrimi, güç çevrimleri hakkında hesaplamala ve tasarım yeterliliğinin kazandırılması konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Termodinamik, Mühendislik yaklaşımıyla, Yunus A. Çengel, Micheal A. Boles. GÜVEN BİLİMSEL YAYINLARI. 946 S.

2.SINIF BAHAR SEÇMELİ DERSLER

Dersin Adı : DOĞALGAZLI ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR

Dersin Kodu : GZT 234 **T-U-K:** 2-0-2 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, doğalgaz ile çalışan endüstriyel cihazlar ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Doğalgazlı kazanlar, brülörler, havalandırma ve soğutma cihazları, Doğalgazlı elektrik jeneratörleri, Klima sistemleri, Isı pompası, Radyant ısıtıcılar, Gaz brülörleri, Doğalgazın aydınlatmada kullanılması, Kojenerasyon sistemleri, Trijenerasyon sistemleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Doğalgazlı yakıcı cihazlar ve sistemler, İgdaş Şubat 2009,

Dersin Adı : GÜNEŞ ENERJİSİ

Dersin Kodu : GZT 236 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bu ders ile Güneş enerjisi montajını, tesisat bağlantılarını ve bakım onarımını yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Güneş enerjisi sistemi montajı ve arızaların giderilmesi, Kollektör Yön Tayini Yapmak, Düz Döşeme İçin Montaj Yeri Hazırlamak, Çatı İçin Montaj Yeri Hazırlamak, Panel Kollektör Montajı Yapmak, Depo Montajlarını Yapmak, Soğuk Su Bağlantılarını Yapmak, Sıcak Su Bağlantılarını Yapmak, Boru ve Tesisat İzolasyonu konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Güneş enerjisi ve uygulamaları Etem Sait Öz
- 2.Doç. Dr. H. Hüseyin Öztürk, Güneş Enerjisi ve Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık, 2008
3. Solar Engineering of ThermalProcesses, J.A. Duffie ve W.A. Beckman, John Wiley&Sons, Inc., 1991.
4. Ders notları

Dersin Adı :GAZALTI KAYNAĞI**Dersin Kodu : GZT 238 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci, MIG-MAG ark kaynağı yöntemi ile kaynak yapabilecektir.

Dersin İçeriği: Bu derste MIG-MAG ark kaynağı ve koruyucu gazlar, Kaynak yapım teknikleri, Kullanılan koruyucu gazlar ve karışımları, koruyucu gazın görevleri, Kaynak dikişi çekerken dikkat edilecek hususlar, serbest tel uzunluğu, nozullar ve bakımı, Kullanılan tel elektrotlar ve yöntemin avantajları ve dezavantajları, Isı girdisi, kaynak ağızları, kaynak hızı, nüfuziyet ve torç hareketleri, Boru ve profil kaynakları, flanş kaynakları, dikkat edilecek hususlar, kaynak ağızları ve puntalama kuralları konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Kaynak Teknolojisi, Askaynak 2008,
2. Megep Oksi-Gaz Kaynağı 1
3. İgdaş Çelik Boru Hatları 2004
4. Çelikler İçin Örtülü Elektrot Seçimi Gazaltı Kaynağı, Paslanmaz Çeliklerin Kaynağı ASKAYNAK

Dersin Adı :İKLİMLENDİRME TEKNİĞİ II**Dersin Kodu : GZT 240 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, bireysel klima sistemlerinin seçimi ve montajını yapmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Split tip klima cihazları, Kanallı split tip klima cihazları, konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Havalandırma ve İklimlendirme Esasları Prof. Dr. Hikmet Doğan Ocak2012, İklimlendirme Esasları ve uygulamaları Dora Basın Yayın,

Dersin Adı :HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

Dersin Kodu : GZT 242 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilere, havalandırma sistemlerinin montajını yapmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Havalandırma sistem elemanlarının seçimi, havalandırma kanalları ve yalıtım, havalandırma kanallarında ölçüm, Havalandırma kanalı imalatı, Havalandırma kanallarının montajı, Havalandırma kanallarının yalıtımı, Havalandırma sistemlerinde ölçüm konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Havalandırma ve İklimlendirme Esasları Prof. Dr. Hikmet Doğan Ocak2012, İklimlendirme Esasları ve uygulamaları Dora Basın Yayın,

Dersin Adı :BAKIM ARIZA VE ONARIM

Dersin Kodu : GZT 244 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu dersin amacı öğrencilere bakım ve arıza giderme işlemleri ile ilgili yeterliliklerin kazandırılmasıdır.

Dersin İçeriği: Bu derste Arıza Giderme Basamakları, Koruyucu bakımın önemi, Kompresörlerde Arıza Teşhisi, Evaporatörler ve Kondenserlerde Arıza Teşhisi, Genleşme Elemanları ve Borularda Arıza Teşhisi, Soğutma Kontrol Devrelerinde Arıza Teşhisi, Merkezi İklimlendirme Sistemlerinde Arıza Teşhisi, Su ve hava devresi kaynaklı arızalar, İklimlendirme Kontrol Devrelerinde Arıza Teşhisi, Endüstriyel sistemlerde aylık ve yıllık bakım işlemleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1.Ders Notları

Dersin Adı :PAKET PROGRAM

Dersin Kodu : GZT 246 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin bilgisayar destekli teknik resim çizimi paket programı kullanılmasına ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste Bilgisayar destekli çizim programı, Bilgisayarda temel geometrik çizimleri, Katı modeli teknik resme aktarma, Ekran düzenleme ve çizim yardımcı komutları,

Düzenleme komutları, Ölçülendirme komutları, Temel doğrusal çizim komutları, Katı modeli iki boyutlu resme çevirme, İki boyutlu resmi ve katıyı çizdirme konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1.Ders Notları

Dersin Adı :YANMA TEKNİĞİ

Dersin Kodu : GZT 250 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Yanmanın temel denklemlerini, kazanların ve yakma sistemlerinin çalışma ilkelerini kavramak.

Dersin İçeriği: Bu derste Genel yanma denklemleri, kazanların sınıflandırılması, kazan seçim için kapasite hesabı, kazanların kullanım alanları. Yanma, yakacakların bileşimi ve yanma denklemleri, Yanma havası ve gerekli oksijen miktarı, tam yanma için gerekli hava miktarı, Hava fazlalık katsayısı ve baca gazı miktarı, baca gazı kayıpları, baca gazındaki karbondioksit ve karbon monoksit miktarları, Yakıcı kazanlar, Sıcak su hazırlama (boyler) durumuna göre kazanlar, Doğalgaz-Bileşik kombi- su ısıtıcıları, Kazan seçimi için kapasite konuları işlenecektir

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Bacalar İğdaş 22/2009, Yanma ve Bacalar MMO 2007/445

Dersin Adı :SOĞUTMA TEKNİĞİ II

Dersin Kodu : GZT 252 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Soğutmanın temel kavramları ve P-h diyagramının kavranması, soğutma çevrimleri ve soğutma devre elemanlarının tanıtılması, ticari ve endüstriyel farklı uygulama sistemleri ve elemanları seçimi konularında hesaplama ve tasarım yeteneğinin kazandırılması.

Dersin İçeriği: Bu derste Soğutmanın temel kavramları ve P-h diyagramı, soğutma çevrimleri, soğutma devre elemanları (kompresör, yoğuşturucu, soğutma kulesi, genişleme valfi, buharlaştırıcı, diğer elemanlar), yalıtım, soğutucu akışkanlar ve salamuralar, soğutma yükü hesabı ve bir model üzerinde uygulama. konuları işlenecektir

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1.Uygulamalı Soğutma Tekniği, Nuri ÖZKOL
2. MMOY no:115., Soğutma Tekniği ve Uygulamaları,
3. Recep Yamankaradeniz, İlhami Horuz, Salih Coşkun, ISBN: 9789755641362, 2002, 607 sayfa, NOBEL YAYINCILIK.

Dersin Adı :ENERJİ SANTRALLERİ II

Dersin Kodu : GZT 256 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Gaz akışkanlı güç çevrimlerini tanımak, Doğal gaz güç çevrimlerini tanımak, Enerji çevrimlerini tanımak,gaz akışkanlı güç çevrimlerinde çözümleme yapabilmek ve hesaplamalar yapmak.

Dersin İçeriği: Bu derste Gaz akışkanlı güç çevrimlerinin tanımlanması, gaz akışkanlı güç çevrimlerinde iş güvenliği uygulamaları, , carnot çevrimi ve önemi, otto çevrimi, diesel çevrimi, doğal gaz çevrimleri hesaplamala ve tasarım yeterliliğinin kazandırılması konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1. Termodinamik, Mühendislik yaklaşımıyla, Yunus A. Çengel, Micheal A. Boles. GÜVEN BİLİMSEL YAYINLARI. 946 S

Dersin Adı :ÇEVRE KORUMA

Dersin Kodu : GZT 258 **T-U-K:** 3-0-3 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Çevre ve insan sağlığı koruma kuralları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak

Dersin İçeriği: Bu derste Çevre Yönetmelik Bilgisi, Risk Analizi,Atık Depolama, Kişisel Korunma Önlemleri, Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği.
konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1:Prof. Dr. H. Ertürk Çevre Bilimine Giriş kitabı
2:M. Succow - L. Jeschke - HD Knapp Krise als Chance Die Naturschutz neuer Dimension
3:Lebrecht Jeschke und Hans Dieter Knapp Natur - Landschaft - Kulturerbe

Dersin Adı :GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI

Dersin Kodu : GZT 258 **T-U-K:** 1-2-2 **AKTS:** 3

Dersin Amacı: Bireysel ve kurumsal olarak sosyal sorumlulukların öğrenilmesi ve uygulamaya geçirilerek toplumsal örnek teşkil edilmesine katkı sağlamak. Çevre ve insan sağlığı koruma kuralları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak

Dersin İçeriği: Bu derste Kişisel sorumluluk, toplumsal sorumluluk, toplumsal ve kişisel sorumlulukta uygun iletişim, toplumsal sorumluluk projeleri, kişisel sorumlulukların toplumsal etkileri.konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

1:Prof. Dr. H. Ertürk Çevre Bilimine Giriş kitabı
2:M. Succow - L. Jeschke - HD Knapp Krise als Chance Die Naturschutz neuer Dimension
3:Lebrecht Jeschke und Hans Dieter Knapp Natur - Landschaft - Kulturerbe

Dersin Adı : MALZEME TEKNOLOJİSİ

Dersin Kodu : GZT 248 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencilerin malzemelerin genel özelliklerini, malzeme teknolojisinin esaslarını ve enerji sistemlerinde kullanılan malzemeler ile bu malzemelerin kullanım alanlarını öğrenmesi hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste malzemelerin genel özellikleri, sınıflandırılması, malzeme türleri, atomik yapı ve kristal kusurlar, malzeme üretim teknikleri, malzeme karakterizasyon teknikleri konuları işlenecektir.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Charles Gilmore. Materials Science and Engineering Properties, SI Edition, Cengage Learning, 2014
- 2) Marikani, A. Materials Science, PHI Learning Pvt. Ltd., 2017
- 3) William D. CALLISTER, David D. RETHWISCH, Malzeme Bilimi Ve Mühendisliği (8. Basımdan Çeviri), Wiley, NOBEL Akademik Yayıncılık, 2015

Dersin Adı : SEKTÖR UYGULAMALARI II

Dersin Kodu : GZT 254 T-U-K: 0-6-3 AKTS: 6

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin aldığı teorik eğitimi, sektöründeki kurumlarda çalışarak hayata geçirmesi ve çalışma hayatına hazır olması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste mesleki iş alanlarına göre iş yerlerinin tespiti, işyerleri hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi, öğrencilerin iş yerlerine yönlendirilmesi, öğrencilerin takibinin yapılması, öğrencilerden iş yerleri ve iş ile ilgili değerlendirmelerin alınması uygulanacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Ders notları

Dersin Adı : İŞ GÜVENLİĞİ

Dersin Kodu : GZT 260 T-U-K: 3-0-3 AKTS: 3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye iş güvenliğinin temellerinin öğretilmesi ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olan yeterliliklerin kazandırılması hedeflenmektedir. Bu ders ile öğrenciye ilk yardım tedbirleri ve çalışma emniyeti ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği: Bu derste iş güvenliğinin esasları, önemi, gereği, iş kazaları ve hastalıkları, alınması gereken önlemler konuları işlenecektir. İlk Yardım Eğitimi, İlk Yardım Malzemeleri, Kişisel Emniyet Sağlama, Çalışanların Emniyetini Sağlama, İş Ortamı Güvenliği Sağlama

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Mustafa Altın Şakir Taşdemir. İş Sağlığı ve Güvenliği, Eğitim Yayınevi, 2017
- 2) T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Güncel Yayınlar ve Mevzuatlar

Dersin Adı : İŞ YERİ UYGULAMASI**Dersin Kodu : GZT 254 T-U-K: 0-24-12****AKTS: 18**

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrencinin aldığı teorik eğitimi, sektöründeki kurumlarda çalışarak hayata geçirmesi ve çalışma hayatına hazır olması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği: Bu derste mesleki iş alanlarına göre iş yerlerinin tespiti, işyerleri hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi, öğrencilerin iş yerlerine yönlendirilmesi, öğrencilerin takibinin yapılması, öğrencilerden iş yerleri ve iş ile ilgili değerlendirmelerin alınması uygulanacaktır.

Ders Kitapları ve Yardımcı İçerik :

- 1) Ders notları
