

KAYNAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ
2012 MÜFREDATI (BOLOGNA UYUMLU)

I. YARIYIL DERSLERİ

(Teori+Uygulama) AKTS

TDOL 103 TÜRK DİLİ-1 **(2+0) 2**

Dil, Diller ve Türk Dili
Dil Bilgisi, Sözcük ve Cümle
Kelime Türleri
Anlatımın Öğeleri ve Anlatım Türleri
Düzgün ve Etkili Konuşmanın Temel İlkeleri

AIITOL 101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPTARİHİ-1 **(2+0) 2**

Temel Kavramlar
Türk İnkılâbı Öncesinde Osmanlı Devletinin Yaptığı Islahatlar
Türk İnkılâplarının Hazırlık Dönemi
Türk İstiklâl Savaşı

YDOL 105 YABANCI DİL-1 **(2+0) 2**

Konuşma
Dinleme-Anlama
Yazma
Okuma-Anlama

KAT 12101 MATEMATİK **(4+0) 4**

Küme, sayılar, sayılarla ilgili işlemler,
Modüler aritmetik, ondalık kesirler.
Denklem (I.dereceden bir bilinmeyenli), eşitsizlik.
Temel geometri, çokgenler, süslemeler, çember ve daire,
Geometrik cisimler, koordinat sistemi, konikler.

KAT 12103 TEKNİK RESİM **(2+2) 4**

Teknik resim tanım ve önemi
Çizgiler yazı ve rakamlar
Geometrik çizimler
Görünüş çıkarma
Eksik verilen görünüşleri tamamlamak
Yardımcı görünüş gerektiren parçaları çizmek

Perspektif çizimi
Perspektifi verilen parçanın üç görünüşünü çizmek
Verilen görünüşten perspektif çıkarmak
Ölçülendirme
Kesit alma
Yüzey işleme işaretleri
İşaret (sembol) çeşitleri
Toleranslar

KAT 12105 ELEKTRİK ARK KAYNAĞI

(2+4) 8

Elektrik ark kaynağı, kaynak makinaları, yardımcı elemanlar, elektrik arkı, kaynak dikişi
Yatayda küt ek kaynağı, Bindirme kaynağı
Yatay konumda iç ve dış köşe kaynağı
Elektrik ark V, X, K ve J kaynakları
Yan küt, V, bindirme ve iç köşe kaynakları
Aşağıdan yukarı alın, V, bindirme ve iç köşe kaynağı
Yukarıdan aşağıya küt ek, bindirme ve iç köşe kaynağı
Tavan pozisyon kaynakları
Küçük çaplı boruların ve profillerin kaynağı
Selülozik ve bazik elektrotla küt ek kaynağı
Çatlamış ve kırılmış dökme demirlerin kaynağı
Alaşımlı çeliklerin kaynağı
Direnç kaynağı (nokta ve alın kaynağı)
Direnç kaynağı (dikiş kaynağı)

SECMELİ DERSLER

KAT 12107 MALZEME TEKNOLOJİSİ

(4+0) 4

Malzeme Tanımı ve Sınıflandırılması
Atomik Yapı ve Bağ Kuvvetleri
Katılaşma-Ergime Davranışları
Demir-Karbon (Fe-C) Denge Diyagramı
Demir Dışı Metaller
Çelik Standartları

KAT 12109 ÇELİK YAPILAR

(4+0) 4

Çelik yapılarda birleşim noktalarının tasarımı ve hesapları,
Çelik yapıda çekme ve basınç elemanlarının tasarımı ve hesapları.

KAT 12111 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

(4+0) 4

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

KAT 12113 İŞLETME YÖNETİMİ-1

(4+0) 4

Planlama Yapmak
Örgütlenme Yapmak
Yöneltmek
Koordinasyon Sağlamak
Denetim Yapmak
İş Analizi Yapılmasını Sağlamak
İnsan Kaynaklarını Planlamak
İşgören Adayı Bulmak
İşgöreni Seçmek
İşe Alıştırma(Oryantasyon) Eğitimi Vermek
İşgören Performansını Değerleme
İşgörenin Eğitilmesini Sağlamak
Kariyer Planlaması Yapmak
İş Değerleme
Ücretlendirmek
Üretimi Planlamak
Üretimin Gerçekleşebilmesi için Örgütlenme Yapmak
Kapasite ve Stok Planlaması
Hedef Pazarı Belirlemek
Ürün Geliştirme
Fiyatlandırma Politikalarını Belirlemek
Tutundurma Politikalarını Belirlemek
Dağıtım Politikalarını Belirlemek
Müşteri İlişkilerini Yönetmek
Gelir ve Gider Hesaplarını Yönetmek
Borç ve Alacakları Yönetmek
Varlıkları Yönetmek
Kaynakları Yönetmek

2. YARIYIL DERSLERİ

(Teori+Uygulama) AKTS

TDOL 104 TÜRK DİLİ-2

(2+0) 2

Yazılı ve Sözlü Anlatım Türleri
Noktalama ve Yazım Kuralları
Anlatım Bozuklukları

AIITOL 102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ-2**(2+0) 2**

Atatürk Dönemi İnkılâpları
Türkiye Cumhuriyeti'nin Atatürk Dönemindeki Dış Siyaseti
Atatürk İlkeleri

YDOL 106 YABANCI DİL-2**(2+0) 2**

Konuşma
Dinleme-Anlama
Yazma
Okuma-Anlama

KAT 12102 MESLEK RESİM**(2+2) 4**

Ara kesitin tanımı, imalattaki yeri ve önemi,
Ara kesiti oluşturan düzlemler
Ara kesit düzlem çeşitleri
Ara kesiti oluşturan cisimler
Ara kesiti oluşturan cisim çeşitleri
Ara kesiti oluşturan parçaların uygulama alanları
Açınımın tanımı, imalattaki yeri ve önemi
Açınımı çizilecek parçalar/ürünler
Komple resin tanımı, görünüşleri eşit parçalara bölmek
Bölüntülerin gerçek boylarını bulmak, Detay resmin tanımı
Açınımı çizilecek parçaların yeterli görünüşle çizmek
Açınım resimleri ve uygulama alanları
Açınım metotları,
Açınım resimleri çizmek, Montaj sırası

KAT 12104 MESLEKİ MATEMATİK**(4+0) 4**

Temel trigonometri,
Trigonometrik fonksiyonlar.
Düzlemde vektörler,
Uzayda vektörler.
İntegral,
İntegral alan hesaplamaları,
İntegral hacim ve ağırlık hesaplamaları.

KAT 12106 OKSİ-GAZ KAYNAĞI**(2+4) 8**

Oksi-Gaz kaynağı, Oksi-Gaz kaynağında kullanılan elamanlar, kaynak alevi
Oksi-Gaz kaynağı ile yatayda yelsiz ve telli kaynak dikiş çekme
Oksi-Gaz kaynağı ile küt ek kaynağı, sağa ve sola kaynak
Oksi-Gaz kaynağı ile yatay telsiz dış köşe, telli dış köşe kaynakları

Oksi-Gaz kaynağı ile yatay iç köşe kaynakları, Flanş kaynakları
Oksi-Gaz kaynağı ile yan duvar kaynağı, bindirme kaynağı, telli küt ek kaynağı, dik köşe kaynakları
Oksi-gaz kaynağı ile telli küt ek kaynağı, dik köşe kaynağı, tavan kaynağı, tavan V kaynağı
Oksi-Gaz kaynağı ile küçük çaplı boruların alın kaynağı ve T kaynağı, profillerin alın ve köşe kaynağı
Oksi-Gaz kaynağı ile dökme demir kaynağı
Oksi-Gaz kaynağı ile bakır ve alaşımlarının kaynağı, Pirinç Kaynağı
Oksi-Gaz kaynağı ile Bronz kaynağı, Alüminyum ve alaşımlarının kaynağı
Yumuşak lehimleme
Saç parçaların sert lehimlenmesi
Bakır ve bakır alaşımlarının sert lehimlenmesi

SECMELİ DERSLER

KAT 12108 KAYNAKTA TEMEL ŞEKİLLENDİRME İŞLEMLERİ (2+2) 4

Doğrusal ölçüm, Açısal ölçüm, Seviye ölçümü
Markalama
Eğeleme
Matkapla delme ve havşa açma
Kılavuz ve paftayla diş açma
Elle talaşsız kesme
Elle talaşlı kesme
Talaşsız kesme, Talaşlı kesme
Dolu profilleri elle bükme
Boru profilleri elle bükme, Isı kaması ile büküm
Makina ayarlarını yapma, Makinede bükme yapma
Profilleri makinede bükme
Boş profilleri bükme

KAT 12110 İLK YARDIM (2+2) 4

İlk yardımın temel uygulamaları
Birinci ve ikinci değerlendirme
Yetişkinlerde temel yaşam desteği
Çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği
Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım
Dış ve iç kanamalar
Yara ve yara çeşitleri
Bölgesel yaralanmalarda, baş ve omurga kırıklarında ilk yardım
Üst ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım
Kalça ve alt ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım
Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım
Zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım
Acil taşıma teknikleri
Kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri
Sedye oluşturarak hasta veya yaralıları taşıma

KAT 12112 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**(4+0) 4**

Araştırma Konularını Seçme
Kaynak Araştırması Yapma
Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme
Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme
Sunuma Hazırlık Yapma
Sunumu Yapma

KAT 12114 ÇEVRESEL PLANLAMA VE ETKİ DEĞERLENDİRME**(4+0) 4**

ÇED in felsefesi ve temel kavramları ile ilgili gelişmeler
ÇED yöntemlerinde gelişmeler
Çevrenin kalitesini etkileyen önemli faaliyetler
Uluslararası ÇED Politikası Eylem Planları,
Ulusal Çevre Eylem Planlarında amaçlar, hedefler ve ilkeler, uygulama stratejileri
Çevresel kararlarda halkın katılımı
ÇED in geleceği ve çözüm bekleyen sorunları

III. YARIYIL DERSLERİ**(Teori+Uygulama)AKTS****KAT 12201 PROJE TASARIMI****(4+0) 4**

Çarpılmalara karşı tasarımı
Kalıntı gerilmelerin çekme ve çarpılmaya etkileri
Kaynaklı konstrüksiyonlardaki yüklemeler
Malzemelerin çekme gerilmeleri
Gerçek çekme, mühendislik çekme dayanımı
Malzemelerin basma gerilmeleri
Basma dayanımlarının hesaplanması
Malzemelerin eğme gerilmeleri
Eğme dayanımlarının hesaplanması
Malzemelerin kesme gerilmeleri
Maksimum kesme dayanımı
Malzemelerin burulma gerilmeleri
Burulma dayanımlarının hesaplanması

KAT 12203 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM**(2+2) 3**

Temel bilgisayar çizim programı ana menüsü
Ekran düzenleme ve çizim yardımcı komutları
Düzenleme komutları
Ölçülendirme komutları

Temel doğrusal Çizim komutları
Temel dairesel çizim komutları
Kati modeli iki boyutlu resme çevirme
İki boyutlu resmi ve katıyı çizdirme

KAT 12205 KAYNAKTA KALİTE VE KONTROL

(3+0) 3

Gözle kontrol yapmak
Kaynak ağzı ölçü ve açılarını kontrol etmek
Kaynak sonrası boyut kontrolü yapmak
Kaynak sonrası gözle kontrol yapmak, Ultrasonik muayene yapmak
Magnetik parçacıkla muayene yapmak
Sıvı penetran muayenesi
Radyo grafik muayeneler
Stere mikroskop ile makro inceleme yapmak
Optik mikroskopla inceleme yapmak
Çekme testi yapmak
Basma testi yapmak
Eğme testi yapmak
Kesme testi yapmak
Burulma testi yapmak

KAT 12207 GAZ ALTI KAYNAK TEKNİKLERİ

(2+4) 6

MIG-MAG ark kaynak yöntemi, donanımı ve uygulama alanları
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
Pozisyon kaynakları, önemi, kullanım alanları
Yatay pozisyonda küt ek ve “V” küt ek birleştirmeler ve önemi
Bindirme kaynakları, ince ve kalın malzemelerin bindirme kaynakları
Köşe kaynakları, iç ve dış köşe kaynakları, önemi ve kullanım alanları
Korniş pozisyonu kaynakları, dikkat edilecek hususlar, düz dikiş ve küt ek birleştirmeler
Aşağıdan yukarı kaynaklar, dikkat edilecek hususlar, düz, küt ek ve iç köşe kaynakları
Yukarıdan aşağı kaynaklar, dikkat edilecek hususlar, düz, küt ek ve iç köşe kaynakları
Tavan kaynakları, dikkat edilecek hususlar, düz, bindirme ve iç köşe kaynakları
Boru ve profil kaynakları, flanş kaynakları, dikkat edilecek hususlar, kaynak ağızları ve puntalama kuralları
TIG ark kaynak makineleri, TIG ark kaynağı ile sağdan sola kaynak
TIG ark kaynağı ile soldan sağa kaynak
TIG ark kaynak yöntemi ile küt ek kaynağı
TIG ark kaynak yöntemi ile bindirme kaynağı, TIG ark kaynak yöntemi ile köşe kaynakları
TIG ark kaynağı ile korniş pozisyon kaynakları
Aşağıdan yukarıya dik küt ek kaynağı, Aşağıdan yukarıya bindirme kaynağı
Aşağıdan yukarıya iç köşe kaynağı
TIG ark kaynağı ile boru küt ek kaynağı
TIG ark kaynağı ile profil kaynağı

KAT 12209 ÖLÇME VE KONTROL**(3+0) 3**

Kumpaslar
Mikrometreler
Açı ölçümü
Yüzey pürüzlülüğü ölçümü
Vidaları ölçmek
Dişli çarkları ölçmek
Masterlar ve optik camlarla yüzey kontrolü yapmak
Şekil tolerans kontrolü yapmak
Boyut tolerans kontrolü yapmak

KAT 12211 MESLEKİ YABANCI DİL**(3+0) 3**

Mesleki Yabancı Dile Giriş,
Metalurjik Teknik Kelimeler, Teknik Kelimelerde Ön ve Arka-takılar, Tamamlayıcılar
Formüller, Eşitlikler, Birimler ve birim sistemleri,
Çeviri Teknikleri ve Tercüme Çalışmaları

SECMELİ DERSLER**KAT 12213 MODERN KAYNAK TEKNİKLERİ****(4+0) 4**

Kaynak teknolojisinin önemi ve gelişimi, kaynak teknolojisindeki gelişmeler,
Katı hal kaynak yöntemlerinin önemi ve gelişimi, yöntemlerin gelişim nedenleri,
Sürtünme kaynağı, sürtünme kaynağının endüstriyel önemi ve kullanım alanları,
Sürtünme karıştırma kaynağı, kaynağın endüstriyel önemi ve kullanım alanları,
Patlamalı kaynak yöntemi, önemi ve kullanım alanları,
Difüzyon kaynak yöntemi, önemi ve uygulama alanları,
Ultrasonik kaynak yöntemi, önemi ve uygulama alanları,
Yüksek frekans kaynak yöntemi, önemi ve uygulama alanları,
Elektro ışın kaynak yöntemi, önemi ve uygulama alanları,
Lazer ışınları, dar aralık, termit, plazma ark, saplama kaynağı, ultrasol, soğuk pres,
elektrocuruf ve özel kesme yöntemleri tanıtımı.
Katı hal kaynak yöntemlerinin avantajları,
Katı kal kaynak yöntemlerinde iş güvenliği.

KAT 12215 ISIL KESME YÖNTEMLERİ**(4+0) 4**

Isıl Kesmeye Genel Bakış
Kesme Prensibi ve Kesme Kabiliyetleri
Oksi- Gaz ile Kesme, Kesme Üfleçleri
Plazma ile Kesme
Plazma ile Kesmede Dikkat Edilecek Hususlar ve İş Güvenliği
Diğer Kesme Yöntemlerine Bakış, Kesme Planları ve Kalitesi

KAT 12217 GİRİŞİMCİLİK-I**(2+0) 4**

Girişimcilik kavramı ve ortaya çıkışı,
Küçük işletme çeşitleri,
Küçük işletmelerin kuruluş süreci,
Küçük işletmelerde yönetim, üretim, pazarlama ve finansman,
Küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları.

KAT 12219 MESLEK ETİĞİ**(2+0) 4**

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek
Etik sistemlerini incelemek
Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek
Meslek etiğini incelemek
Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek
Sosyal sorumluluk kavramını incelemek

IV. YARIYIL DERSLERİ**(Teori+Uygulama) AKTS****KAT 12202 DEMİR DIŞI METALLERİN KAYNAĞI****(2+2) 3**

Demir dışı metallerin tanımı, önemi, piyasadaki kullanım alanları
Demir dışı metallerin kaynağında kullanılan birleştirme teknikleri, dikkat edilecek hususlar
Alüminyum malzemeler, endüstrideki önemi, kaynak yöntemleri
Alüminyum malzemelerin örtülü elektrod kaynağı, önemi ve dikkat edilecek hususlar
Alüminyum malzemelerin MIG kaynağı, kullanılan koruyucu gazlar ve görevleri, kullanım alanları
Alüminyum malzemelerin TIG kaynağı, kullanılan koruyucu gazlar ve görevleri, seçilen akım türü
Bakır malzemeler, endüstrideki önemi, kaynak yöntemleri, dikkat edilecek hususlar
Bakır malzemelerin örtülü elektrod kaynağı, önemi ve dikkat edilecek hususlar
Bakır malzemelerin MIG kaynağı, kullanılan koruyucu gazlar ve görevleri, uygulama alanları
Bakır malzemelerin TIG kaynağı, kullanılan koruyucu gazlar ve görevleri, seçilen akım türü, uygulama alanları
Nikel alaşımları, kullanım alanları, kaynak yöntemleri, piyasadaki yeri, MIG kaynağı ile birleştirilmesi, dikkat edilecek hususlar
Nikel alaşımlarının TIG kaynağı, uygulama alanları, önemi ve dikkat edilecek hususlar
Titanyum alaşımları, kullanım alanları, kaynak yöntemleri, piyasadaki yeri, MIG ile birleştirilmesi, dikkat edilecek hususlar
Titanyum alaşımlarının TIG kaynağı, uygulama alanları, önemi ve dikkat edilecek hususlar

KAT 12204 KAYNAK METALURJİSİ**(3+0) 3**

Malzemelerin kaynağa yatkınlıkları
Kaynak olayına bağlı oluşan dikiş hataları
Büzülmeler
Distorsiyonlar
Kaynak birleştirmelerinde korozyon
Düşük alaşımlı çeliklerin kaynağı
Özel kaynak ve kesme yöntemleri

KAT 12206 TOZALTI KAYNAK TEKNİKLERİ**(2+4) 6**

Toz altı ark kaynağı ile yatayda kaynak,
Toz altı ark kaynağı ile küt ek kaynağı
Toz altı ark kaynağı ile kaynak ağzı açılarak kalın parçaların kaynaklarının yapılması
Toz altı ark kaynağı ile köşe kaynakları
Büyük çaplı boruların alın altına birleştirilmeleri, Büyük çaplı boruların T-birleştirmeleri
Büyük çaplı boruların açılı birleştirilmeleri

KAT 12208 PROJE UYGULAMASI**(4+0) 4**

Şekillendirme kalıbı
Seri montaj kalıbı
Kaynaklı imalat projeleri
Kaynaklı imalat tasarım uygulamaları
Projelere uygun kaynak uygulamaları
Kaynaklı imalat iş planı
Projeye uygun kaynak uygulamalarının gerçekleştirilmesi
Kaynaklı birleştirmeler,
Vida ve cıvatalı birleştirmeler
Perçinli birleştirmeler

KAT 12210 TAMİR BAKIM KAYNAĞI**(2+0) 2**

Tamir ve Bakım Kaynağının Önemi, Ekonomik Yönü, Çeşitli Makine Elemanlarında Oluşan Hasarlar
Dolgu kaynağı yöntemleri
Oksi-Gaz ile Yüzey Dolgusu
Ark Kaynağı ile Yüzey Dolgusu
MIG Kaynak Yöntemleri ile Dolgu Kaynağı
Özlü Tel ile Dolgu
TIG Kaynak Yöntemleri ile Dolgu Kaynağı
Tozaltı Kaynağı ile Dolgu
Yüzey Dolgu Kaynaklarında Isıl İşlem

Üç boyutlu çizim program komutları ve BDÇ yazılımının çalıştırma
Menü ve araç çubuklarının kullanma
Taslak çizim yapmak ve taslak çizim komutlarının çalıştırma
Taslak ölçülendirme komutlarının kullanım
Üç boyutlu katı modelleme yapmak
Döndürerek katı oluşturma ve süpürerek katı oluşturma
Katı modellerde aynalama
Üç boyutlu yüzey modelleme
Üç boyutlu model montajı
Üç boyutlu modelin teknik resmini oluşturmak
Temel görünüşün oluşturulması
Yardımcı görünüşlerin oluşturulması ve görünüşlerin ölçülendirilmesi
BDÇ yazılımları arası veri dönüşümleri yapmak

SECMELİ DERSLER

Kaynak tasarımında birleştirme türleri,
Alın birleştirmeleri,
İç köşe ve dış köşe birleştirmeleri,
Bindirme birleştirmeleri,
Kıvrık alın birleştirmeleri,
Kaynak ağız türleri ve sembolleri,
Kaynak ağız tasarımı,
Kaynak sembolleri ve uygulamada kullanımları

İş güvenliği tanımı ve mevzuatı
Meslek hastalıkları
Koruyucu ve önleyici tedbirler
Çıkan gazlar, çevre kirliliği ve zararlı gazlarla ilgili mevzuat
İş güvenliği ve İş güvenliği ekipmanları
Yanıklar ve koruyucu tedbirler
Elektrik çarpması ve önleyici tedbirler
Kaynak sırasında gözleri koruyucu tedbirler
İç ortam hava kalitesi
Havalandırma ekipmanları
Atıklar ve atıkları sınıflandırma
Atıkları depolama
Geri dönüşüm ve geri dönüşüm sistemleri
Tehlikeli atık yönetmelikleri

KAT 12218 KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI**(4+0) 4**

Kalite Kavramı
Standart ve Standardizasyon
Standartın 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
Efqm mükemmellik modeli
Üretimde kalite kontrolü
Muayene ve örnekleme
Toplam kalite kontrol
Kontrol Diyagramları
İstatistiksel Dağılımlar

KAT 12220 ÇEVRE VE KORUMA**(2+0) 4**

Çevre Yönetmelik Bilgisi
Risk Analizi
Atık Depolama
Kişisel Korunma Önlemleri
Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği

KAT 12222 GİRİŞİMCİLİK-II**(2+0) 4**

İşletme Modeli,
İşletme Kavramı, işletme modelinin ekonomik yapısı,
İşletme planı, pazarlama planı,
Girişimciler ve küçük işletmeler için finansal planlama,
Girişimci yatırım modeli,
Girişimci pazarlama,
Yenilik, Teknoloji ve Girişimcilik,
Kaynak temelli bakış açısı ve girişimcilik,
Kurumsal girişimci.

KAT 12224 İNOVASYON VE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ**(2+0) 4**

İnovasyon kavramı ve önemi
Yenilikçi kültür oluşturma
Pazar, ürün ve teknoloji stratejisi ve planlaması
İnovatif projeler üretme
Anlama, üretme ve çözümleme