**İSTE İSKENDERUN MYO**

**MAKİNE VE METAL TEK. BÖLÜMÜ**

**METALURJİ PROGRAMI**

|  |
| --- |
| **1. Yarıyıl Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| TAR-1151 | [**ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=172) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| TUR-1151 | [**TÜRK DİLİ I**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=160) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| DIL-1153 | [**YABANCI DİL I**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=1325) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-1177 | [**GENEL KİMYA**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9606) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1171 | [**FİZİK**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9600) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1173 | [**MALZEME BİLİMİ I**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9603) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1111 | [**MATEMATİK 1**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9597) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1175 | [**METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 1**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9605) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| BİL-1167 | [**TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9792) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 4 |
| **AKTS kredisi toplamı :** | **30** |
| **2. Yarıyıl Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| TAR-1250 | [**ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=174) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| TUR-1250 | [**TÜRK DİLİ II**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=161) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| DIL-1252 | [**YABANCI DİL II**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=1326) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-1276 | [**KALİTE GÜVENCE VE STANDARDLAR**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9699) | Zorunlu | 3+1 | 2 | 2 |
| MTLJ-1280 | [**KAYNAK METALURJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9679) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1270 | [**MALZEME BİLİMİ 2**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9660) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1212 | [**MATEMATİK 2**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9680) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-1274 | [**METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 2**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9664) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 5 |
| MTLJ-1272 | [**TEKNİK RESİM**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9662) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 5 |
| **AKTS kredisi toplamı :** | **30** |
| **3. Yarıyıl Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| MTLJ-2367 | [**DEMİR VE ÇELİK ÜRETİM METALURJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9672) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2365 | [**KİMYASAL METALURJİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9671) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2371 | [**MEKANİK METALURJİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9674) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2369 | [**METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 3**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9673) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2317 | [**ÜRETİM YÖNTEMLERİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9665) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| MYO-2391 | [**İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞÇİ SAĞLIĞI**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=8512) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| - | [**SEÇMELİ - 1**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/prog_navigator.aspx?path=2_3#secmeli3) | Seçmeli | - | - | 5 |
| - | [**SEÇMELİ - 2**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/prog_navigator.aspx?path=2_3#secmeli3) | Seçmeli | - | - | 5 |
| - | [**SEÇMELİ - 3**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/prog_navigator.aspx?path=2_3#secmeli3) | Seçmeli | - | - | 4 |
| **AKTS kredisi toplamı :** | **30** |

|  |
| --- |
| **3. Yarıyıl Seçimlik Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| MTLJ-2363 | [**BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (ACAD)**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9691)(seç) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 5 |
| MTLJ-2381 | [**İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROL**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9695) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2373 | [**MALZEME MUAYENESİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9692)(seç) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 5 |
| MTLJ-2375 | [**MESLEKİ YABANCI DİL 1**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9693) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2383 | [**METALOGRAFİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9696) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2377 | [**PLASTİK SERAMİK VE KOMPOZİT MALZEMELER**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9694)(seç) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |
| **4. Yarıyıl Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| MTLJ-2468 | [**ÇELİKLER VE DÖKME DEMİRLER**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9677) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2470 | [**DEMİR DIŞI ÜRETİM METALURJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9678) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2414 | [**ENDÜSTRİYE DAYALI ÖĞRENİM**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9703) | Zorunlu | 0+0 | 8 | 8 |
| MTLJ-2466 | [**ENDÜSTRİYEL FIRINLAR VE METAL ISIL İŞLEMLERİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9676) | Zorunlu | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2478 | [**KOROZYON**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9700) | Zorunlu | 2+0 | 2 | 2 |
| - | [**SEÇMELİ - 4**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/prog_navigator.aspx?path=2_3#secmeli4) | Seçmeli | - | - | 4 |
| - | [**SEÇMELİ - 5**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/prog_navigator.aspx?path=2_3#secmeli4) | Seçmeli | - | - | 4 |
|  |  |  |  |  |  |
| **AKTS kredisi toplamı :** | **30** |

|  |
| --- |
| **4. Yarıyıl Seçimlik Ders Listesi** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Zorunlu/Seçmeli** | **T+U Saat** | **Kredi** | **AKTS** |
| MTLJ-2464 | [**BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (SOLİDWORKS)**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9697)(seç) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2486 | [**DÖKÜM LABORATUVARI**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9880) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2482 | [**DÖKÜM METALURJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9702) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2474 | [**MESLEKİ YABANCI DİL 2**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9698) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2484 | [**METAL DIŞI ÜRETİM TEKNOLOJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9876)(seç) | Seçmeli | 3+1 | 3.5 | 4 |
| MTLJ-2462 | [**SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9675) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |
| MTLJ-2480 | [**TOZ METALURJİSİ**](http://bbsmyo.mku.edu.tr/%28S%282kurninmwxhlyzonieikutpx%29%29/ders_navigator.aspx?InKod=9701) | Seçmeli | 2+0 | 2 | 2 |

**DERS İÇERİKLERİ**

1. **YARIYIL**

**TAR-115 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I:**

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihinin içeriği ve amacı. Yenilik ve benzeri kavramlar. Osmanlı Devleti’nin yapısı ve çözülme sebepleri, Devleti kurtarma ve reform çabaları, Osmanlı Devleti’nde Meşruti gelişmeler ve entellektüel hareketler, Osmanlı Devleti’nin jeopolitiği ve ona karşı dış politika, İttihat ve Terakki Partisinin yönetimi ve devletin son aşaması, 1. Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, 1. Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, Mondros Mütarekesi ve ona bağlı işgaller, Osmanlı’dan toprak istekleri ve Paris Barış Konferansı, Türk milletinin bağımsızlık için kararlılığı ve Mustafa Kemal Paşa, Türk milletinin bağımsızlık için kararlılığı ve Mustafa Kemal Paşa, Kongreler Dönemi (Amasya Görüşmesi, Erzurum ve Sivas Kongreleri), İstanbul’un işgali, Türk halkının tepkisi ve diğer önemli gelişmeler.

**TUR-1151 TÜRK DİLİ I**Dil nedir? Dillerin Doğuşu, Dil düşünce bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı, Dünya Dilleri ve Türkçe, Türk Dilinin Tarihçesi, Ses Bilgisi, Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler. Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri, Kelime, Anlam Derecelerine Göre Kelimeler, Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler, Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri, Kelime Türleri, Kelime Grupları, İsim tamlaması, Sıfat tamlaması, Kısaltma Grupları, Unvan Grubu, Edat Grubu, Bağlaç Grubu, Ünlem Grubu, Tekrarlar, Fiilimsiler, Sayı Grubu, Birleşik fiiller, Cümle, Cümlenin Öğeleri, Cümle Çeşitleri, Yazım Kuralları.

**DIL-1153 YABANCI DİL I**To be/am/is/are, What/Where/How old, PersonalPronouns, PossessiveAdjectives, Havegot/Has got, Singular and PluralNouns, This/That/These/Those, Definite/IndefiniteArticle, How many/How much, One/ones, Wh-questions, Prepositions of Placeand Time, There is/Thereare, Some/Any, Can/Can’t. Simple Present Tense, Imperatives. Love/Like/Enjoy/Hate+Gerund, Object Pronouns. Simple Present Tense, Adverbs of Frequency. Adjectives, Daily Routines. “(be)goingto” Future Tense, Wouldlike(to). Can/May(permission), Because/So. BrainstormingExercises, PrepositionalVerbs

**MTLJ-1177 GENEL KİMYA**

Madde ve Özellikleri. Atomun Yapısı ve Özellikleri. Periyodik Tablo ve Özellikleri. Kimyasal Bağlar. Kimyasal Reaksiyonlar ve Hesaplamalar. Gazlar. Sıvılar. Sulu Çözeltiler ve Karışımlar. Katılar **MTLJ-1171 FİZİK**Birim Sistemleri, Vektörler, Kuvvet ve Moment, Denge ve Denge Şartları, Ağırlık Merkezinin Bulunması, Hareket Kanunları. İş, Güç, Enerji. Isı ve Sıcaklık, Isı Geçişi Türleri: İletim, Taşınım ve Işınım. Temel Akışkan Özellikleri, Akış Türleri ve Debi Hesabı. Kanal ve Borularda Akış. Basınç Kaybı

**MTLJ-1173 MALZEME BİLİMİ I**Metalurji ve malzeme bilimi tarihçesi, Malzemelerin sınıflandırılması ve kullanım alanları, Atomun yapısı. Proton, nötron. Elektron konfigürasyonu. Periyodik tablo. Mol kavramı ve çözeltiler. Birincil kimyasal bağlar. Zayıf kimyasal bağlar. Kristal yapı. Kristal sistemleri. Noktasal kristal yapı hataları. Dislokasyonlar. Faz kavramı ve faz dönüşümleri.

**MTLJ-1111 MATEMATİK 1**Sayı kümeleri, aritmetik ve cebirsel işlemler. Sayılar, aritmetik ve cebirsel işlemler. Denklemler. Eşitsizlikler. Fonksiyonlar. Trigonometri. Logaritma. Geometri

**MTLJ-1175 METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 1**Döküm atelyesi ve iş güvenliği. Dökümcülüğe giriş. Kalıpçı takımları. Dereceler. modeller. Kalıp kumları. Maça kumları. Kalıp ve kalıplama. Yolluk sistemleri. Besleyiciler. çıkıcılar. İç ve dış soğutucular. Kancalar. Kurutma fırınları.

**BİL-1167 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ**Bilgi teknolojilerine ait temel kavramların detaylı şekilde tanınması, bir bilgisayar sistemindeki temel donanım ve yazılım bileşenlerini ve işlevlerinin ayrıntılı olarak kavranması. İşletim sistemlerinin amaçları ve kullanımı konusunda temel seviyede bilgi verilmesi. İşletim sistemi ayarları hakkında bilgi verilmesi. İşletim sisteminde dosya ve klasör organizasyonu. Bir kelime işlemci programının tanıtılması ve kullanımı hakkında temel bilgilerin verilmesi. Kelime işlemci programında veri giriş ve biçimlendirme işlemleri. Kelime işlemci programında belge düzenleme, resim tablo vb bileşenlerin eklenmesi. Bir hesap tablosu uygulamasının tanıtılması ve kullanımı hakkında temel bilgilerin verilmesi. hesap tablosu uygulamasında veri giriş ve biçimlendirme işlemleri. Hesap tablosu uygulamasında formüller, fonksiyonlar ve grafiklerin kullanımı. Bir sunu uygulamasının tanıtılması ve kullanımı hakkında temel bilgilerin verilmesi. Sunu uygulamasında slayt tasarımı ve özel animasyonların hazırlanması. Sunu uygulamasında slayt tasarımı ve özel animasyonların hazırlanması. Etkin ve güvenli internet kullanımı bilgisi verilmesi.

**2. YARIYIL**

**TAR-1250 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II**Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin açılışı ve özellikleri. Meclisin ilk faaliyetleri ve ilk kanunlar. Meclise tepkiler, dahili isyanlar, karşıt topluluklar, Milli mücadelede basın. Milli Mücadelede cepheler, güney ve güneydoğu cephesi. Milli Mücadelede cepheler, doğu cephesi ve Ermeni sorunu. Milli Mücadelede cepheler, Batı cephesi, ilk işgaller ve milli ordular. Düzenli ordunun kuruluşu ve milli mücadelenin finansal kaynakları. Sevr Anlaşması ve Türk milleti üzerindeki etkisi. Milli Mücadelede cepheler, İnönü I, İnönü II, Sakarya Savaşları ve Büyük Taarruz. Milli Mücadelede cepheler, İnönü I, İnönü II, Sakarya Savaşları ve Büyük Taarruz. Siyaset, eğitim, kültür, hukuk ve sosyal alanlarda devrimler. Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik). Atatürk İlkeleri (Laiklik, Halkçılık). Atatürk İlkeleri (Devletçilik, İnkılapçılık).

**TUR-1250 TÜRK DİLİ II**

Dilin tanımı, önemi ve özellikleri. Dillerin doğuşu. Yeryüzündeki diller ve sınıflandırılması. Dil-düşünce-kültür ilişkisi. Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin tarihi dönemleri. Türk dilinin günümüzdeki yayılma alanları. Türkçedeki seslerin özellikleri. Türkçedeki çeşitli ses olayları. Türkçedeki kök ve eklerin işlevi. Yazım kuralları. Noktalama işaretleri. Dilbilgisi uygulamaları.

**DIL-1252 YABANCI DİL II**

I am studying at the moment. a. PresentContinuousAffirmative b. PresentContinuousnegativeandquestion form c. Time adverbialswithPresentContinuous. Animals arewonderfulcreatures a. Adjectives (beforeandafternouns) b. Adjectivesafterpronouns c. Verb + adjective d. Modifyingverb + adjective. Animals arewonderfulcreatures (cont.) a. Staticanddynamicadjectives b. -edand -ingadjectives. Animals arewonderfulcreatures (cont.) a. Adverbs (fast, quickly) b. Adverbs of manner, placeand time. I was on holiday a. Simple Past tense affirmative b. Time adverbialswith S. Past tense. I was on holiday (cont.) a. Regularandirregularverbs b. Time clauseswiththe S. Past Tense. Which is thebest? a. Comparativesandsuperlatives b. Regularadjectives. Which is thebest? (cont.) a. Comparativesandsuperlatives b. Irregularadjectives. Haveyou ever ridden a horse? a. Present Perfect affirmative b. Time Adverbials. Haveyou ever ridden a horse? a. Present Perfect in use (experience, accomplishment) b. for, since; still, yet c. ever, never d. since, just, already e. Present Perfect Continuous (cont.). Consolidation a. Revision. I’llget a betterjobaftercollege. a. Simple Future b. will / be goingto. I wasdoingmyhomework a. PastContinuous b. Time Adverbials. Tellingstories a. Past Perfect b. Time Adverbials.

**MTLJ-1276 KALİTE GÜVENCE VE STANDARDLAR**

Standardizasyonun tanımı. Standardizasyonun konusu ve ilkeleri. Standardizasyonun üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye sağladığı faydalar. Türk Standartları Enstitüsü ve görevleri, Türkiye’deki belgelendirme çalışmaları. Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşları. Ulusal ve uluslararası metroloji, kalibrasyon çalışmaları ve kuruluşları. Kalite ve kalite kavramları, kalite yaklaşımları, kalite ve verimlilik arasındaki ilişki. Kalite maliyetleri ve riskleri, maliyet analizi. Kalite Güvencenin yararları, kalite kontrol kavramı, toplam kalite yönetimi ve kalite önderleri. TS-EN-ISO 9000 : 2000 serisi standartları. TS-EN-ISO 9000 : 2000 serisi standartları. TS-EN-ISO 9001 : 2000 serisi standartları. TS-EN-ISO 9004 : 2000 serisi standartları. Mesleki standartlar.

**MTLJ-1280 KAYNAK METALURJİSİ**

Kaynağın tanımı, Temel ilkeleri ve Kaynağın Tarihi Gelişimi. Kaynak Kabiliyeti, Kaynak Bölgesi ve Metalurjik Özellikleri. Kaynağın diğer birleştirme yöntemleriyle mukayesesi, Kaynak Yöntemleri ve değişik kriterlere göre sınıflandırılması. Oksi Gaz Kaynak Yöntemlerinin Temel İlkeleri ve Kullanılan Kaynak Elemanları. Oksi Gaz Kaynak Yöntemlerinde Kaynak Parametreleri ve Ayarlanması. Oksi Gaz Kaynak Yöntemlerinde Kullanılan Kaynak Usulleri ve Uygulamaları. Elektrik Ark Kaynak Yöntemleri, Temel İlkeleri ve Kullanılan Kaynak Elemanları. Kaynak Elektrotları, çeşitleri, özellikleri ve seçim kriterleri. Elektrik Ark Kaynak Yönteminde Kaynak Parametreleri ve Ayarlanması. Gelişmiş Kaynak Yöntemleri: Temel İlkeler ve Sınıflandırma. MIG, MAG ve TIG Kaynak Parametreleri ve Ayarlanması, Uygulamalar. Elektron Kaynağı. Lazer kaynağı. Plastik Malzemelerin Birleştirilmesinde kullanılan Kaynak Yöntemleri

**MTLJ-1270 MALZEME BİLİMİ 2**

Difüzyon kavramı. Bazı difüzyon uygulamaları. Katılarda ısı ve elektrik iletimi. Manyetik özellikler. Malzemelerde tane yapısı. Malzemelerde tane oluşumu. Tek kristalli ve çok kristalli malzemeler. Isıl işlemler. Alaşım oluşumu. Faz dönüşümleri. Faz grafikleri. Demir türü malzemeler. Demir dışı metal ve alaşımlar. Yarı iletken malzemeler.

**MTLJ-1212 MATEMATİK 2**

Karmaşık sayıların tanımı, vektörel olarak gösterimi. Karmaşık sayların kartezyen formda dört işlemi. Karmaşık sayıların kutupsal ve kartezyen dönüşümler. Karmaşık sayların kutupsal formda dört işlemi. Karmaşık sayıların mesleki alanda kullanımı. Üstel fonksiyonların özellikleri ve işlemleri. Logaritma fonksiyonunun tanımı ve Logaritma alma yöntemler. Logaritma fonksiyonunun mesleki alanda kullanımı. Türev tanımı ve Türev alma yöntemleri. Fonksiyonlar üzerinde Türevin uygulanması. Türevin mesleki alanda kullanımı. İntegralin tanımı ve İntegral alma yöntemleri. Fonksiyonlar üzerinde İntegralin uygulanması. Türevin mesleki alanda kullanımı.

**MTLJ-1274 METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 2**

Dökümcülükte kullanılan yakacaklar. Isıya dayanıklı gereçler. Döküm ocakları. Kupol ocağı. Taşıma potaları. Dökme demirler. Çelik dökümler.

**MTLJ-1272 TEKNİK RESİM**

Yazı, Rakam ve Doğrular. Daireler ve Düzlemler. Yeterli Görünüş. Kesit Görünüşler. Çizilen Resmi Ölçülendirme . Kroki Resim Çizme. Perspektif Resim Çizme. Mesleki Resimler Çizme.

**3. YARIYIL**

**MTLJ-2367 DEMİR VE ÇELİK ÜRETİM METALURJİSİ**

Ham demirin üretimi. Sade karbon çeliği üretimi. Ham demir. Gri dökme demir üretimi. Küresel grafitli dökme demirlerin üretimi. Dövülebilir dökme demirlerin üretimi. Ark ocağında çelik üretimi. Yüksek fırın gazının değerlendirilmesi. Cüruf oluşumu ve değerlendirilmesi. Basınçlı sıcak hava .Makine çelikleri. Alet ve kalıp çelikleri. Yüksek fırının yüklenmesi. Özel çelikler.

**MTLJ-2365 KİMYASAL METALURJİ**

Metaller ve sembolleri. Ham demir üretimindeki kimyasal formüller. Curuf oluşumundaki kimyasal reaksiyonlar. Saf bakır ve cevherlerinin formülleri. Bakır üretimindeki kimyasal reaksiyonlar. Saf alüminyum ve cevherlerinin formülleri. Elektroliz yöntemi. Alüminyum üretimindeki kimyasal reaksiyonlar. Kalay üretimindeki kimyasal reaksiyonlar. Nikel üretimindeki kimyasal reaksiyonlar. Çinko üretimindeki kimyasal reaksiyonlar. Magnezyum üretimi reaksiyonları. Titanyum üretimi reaksiyonları. Tungsten üretim reaksiyonları.

**MTLJ-2371 MEKANİK METALURJİ**

Mekanik biçimlendirmenin tanımı. Sıcak biçimlendirme. Soğuk biçimlendirme. Sıcak ve soğuk biçimlendirmenin kıyaslanması. Döverek sıcak biçimlendirme. Presle sıcak biçimlendirme. Sıcak haddeleme. Ekstrüzyon. Soğuk haddeleme. Derin biçimlendirme. Soğuk presleme ve itme. Germe. Darbeyle derin biçimlendirme. Toz metalurjisi yöntemleri.

**MTLJ-2369 METAL DÖKÜM TEKNOLOJİSİ 3**

Demir dışı metal ve alaşımları. Flakslar. Bakır ve Alaşımlarının kalıplama ve döküm özellikleri. Alüminyum ve alaşımlarının kalıplama ve döküm özellikleri. Magnezyum ve alaşımlarının kalıplama ve döküm özellikleri. Çinko, Kalay ve Kurşun Alaşımları. Döküm parçalarının temizlenmesi ve onarımı. Döküm hataları. Çeşitli kalıp yapma ve döküm yöntemleri. Maliyet hesabı.

**MTLJ-2317 ÜRETİM YÖNTEMLERİ**

Üretim yöntemlerinin tanımı. Belli başlı üretim yöntemleri. Döküm. Döküm yönteminin önemi. Döküm çeşitleri. Talaş kaldırma. Sıcak dövme. Soğuk dövme. Diğer dövme yöntemleri. Birleştirme yöntemleri. Toz metalürjisi. Kaynakla birleştirme. Kompozit birleştirmeler. Montajla birleştirme.

**MYO-2391 İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞÇİ SAĞLIĞI**

İş güvenliğinin tanımı ve tarihçesi. Kaza oluşumu ve çeşitleri. Meslek Hastalıkları ve korunma yolları. Ergonomi (İşçi ve işyeri koşullarının işçi sağlığına etkisi). Atölyede elektrikli ve elektriksiz aletlerde iş güvenliği. Atölyede elektrikli ve elektriksiz aletlerde iş güvenliği. İş güvenliğinde Koruyucular (Makine ve Kişisel Koruyucular). İlk yardım Kuralları. İlk yardım kuralları. Yangın ve Patlamalarda güvenlik önlemleri. Risk Değerlendirme. Risk Değerlendirme. İş Hukuku ve yönetmelikleri. İş Güvenliği soruşturması.

**3. Yarıyıl Seçimlik Ders Listesi**

**MTLJ-2363 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (AUTOCAD)**

Temel çizim komutlarını kullanarak çizim yapma ve koordinat sistemlerini kullanmak. Çizim komutlarını kullanarak teknik resim çizme ve çizimlere yazı eklemek. Düzenleme komutlarını kullanabilmek. Çizim elemanlarının özelliklerini değiştirmek. Çizim elemanlarını çoğaltmak. Ölçülendirme ayarlamasını yapmak. Ölçülendirme komutlarını kullanmak. Yüzey işleme işareti eklemek ve tolerans eklemek. BDÇ yazılımları arasında 2B (iki boyutlu) veri transferi yapabilmek. Basit geometrik katı. Döndürme yöntemiyle dairesel katılar oluşturmak. Süpürme yöntemi ile profil kesitli katılar oluşturmak. Üç boyutlu katı model tasarımı yapmak. Tasarlanmış parçaları montaj komutları ile birleştirmek. Takım arşivinden standart elemanlar kullanarak montaj yapmak.

**MTLJ-2381 İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROL**

İstatistik nedir?İstatistiksel veriler nedir? Kontrol çeşitleri ve tercihi. Verilerin ortalaması ve standart sapmalar. Kontrol değerlerinin belirlenmesi. Normal dağılım grafiği. Tolerans değerleri. Kontrol tablosu ve çizimi. Verilerin işlenmesi. Kabul ve fire. Uyarı bölgesi ve önlemler. Fire bölgesi ve üretimi durdurma kıstası. Verilerin orta değer etrafında simetrik dağılımı. Simetrik olmayan dağılımın anlamları. Değerlerin orta değer etrafında dağılım %leri

**MTLJ-2373 MALZEME MUAYENESİ**

Malzemelerin mekanik özellikleri. Deney cihazları. Çekme dayanımı testi. Brinel sertlik deneyi. Vickers sertlik testi. Rockvel sertlik testi. Shore sertlik testi. Aşınma direnci. İzod darbe testi. Charpy darbe testi. Sürünme testi. Yorulma testi. Basma dayanımı testi. Torsiyon testi.

**MTLJ-2375 MESLEKİ YABANCI DİL 1**

Araç bakım ve tamiri. Araç bakım ve tamiri. İlk yardım. İcatlar (önce - sonra kavramı). Tanım. Koşullu cümleler. Demir türü malzemeler. Demir-dışı malzemeler. Teknik raporlar. Güvenlik kuralları. Pratik.

**MTLJ-2383 METALOGRAFİ**

Metalografi nedir? Makro ve mikroyapı nedir?Mikroyapı inceleme için numune hazırlama. Numune seçimi, kesme. Kalıplama, zımparalama. Parlatma, elektrolitik parlatma. Dağlama. Optik mikroskop. Makroyapı incelemesi. Fe-C alaşım sistemi. Çelikler ve dökme demirlerin mikroyapıları. Demir dışı metal ve alaşımlarının mikroyapıları. Özel malzemelerin metalografisi. Kantitatif metalografi. Parçalarda şekil ve boyut kontrolü.

**MTLJ-2377 PLASTİK SERAMİK VE KOMPOZİT MALZEMELER**

Plastik malzemelerin tanımı ve sınıflandırması. Plastik malzemelerin özellikleri. Plastik malzemelerin üretimi. Plastik malzemelerin kullanım yerleri. Seramik malzemelerin tanımı ve sınıflandırması. Seramik malzemelerin özellikleri. Seramik malzemelerin üretimi. Seramik malzemelerin kullanım yerleri. Kompozit malzemelerin tanımı ve sınıflandırması. Kompozit malzemelerin özellikleri. Kompozit malzemelerin üretimi. Kompozit malzemelerin kullanım yerleri. Toz metalurjisi tanımı. Toz metalurjisi malzemelerin kullanımı.

**4. YARIYIL**

 **MTLJ-2468 ÇELİKLER VE DÖKME DEMİRLER**

Çeliklerin tanımı ve sınıflandırılması. Sade karbon çeliklerinin çeşitleri. Sade karbon çeliklerinin kullanım yerleri. Alaşım çeliklerinin sınıflaması. Makine çeliklerinin kullanım yerleri. Kesici alet ve kalıp çelikleri. Özel çelikler ve kullanım yerleri. Dökme demirlerin tanımı. Sade karbon dökme demirleri. Gri dökme demirler. Sfero dökme demirler. Temper dökme demirler. Alaşım dökme demirler. Alaşım çelik ve dökme demirlere katılan elementler.

**MTLJ-2470 DEMİR DIŞI ÜRETİM METALURJİSİ**

Saf alüminyum üretimi. Alüminyum alaşımlarının üretimi. Saf bakır üretimi. Pirinçler ve üretimleri. Bronzlar ve üretimleri. Magnezyum üretimi. Kurşun-antimon ve matbaa metallerinin üretimi. Çinko üretimi. Nikel ve alaşımlarının üretimleri. Kupronikeller ve üretimi. Alüminyum bronzları ve üretimleri. Diğer bakır esaslı alaşımlar ve üretimleri. Bakır esaslı yatak metalleri ve üretimi. Bazı havacılık alaşımları.

**MTLJ-2414 ENDÜSTRİYE DAYALI ÖĞRENİM**

İşletmede yapılan işlemlerin öğrenilmesi ve staj raporuna aktarılması.

**MTLJ-2466 ENDÜSTRİYEL FIRINLAR VE METAL ISIL İŞLEMLERİ**

Fırın çeşitleri. Yüksek fırın. Bazik oksijen fırını. Elektrik ark ocağı. Kupol ocağı. Pota ocağı. Isıl işlemlerin tanımı ve amaçları. Çeliğin basit ısıl işlemleri. Çeliklerin sertleştirilmesi. Çeliklerin temperlemesi. Eşısısal ısıl işlemler. Isıl işlem fırınları ve atmosferleri. Yüzey sertleştirme tanımı ve çeşitleri. Alüminyum alaşımlarının ısıl işlemleri.

**MTLJ-1278 KOROZYON**

Korozyon tanımı ve türleri. Kimyasal korozyon. Elektrolitik korozyon. Stres korozyonu. Tasarımın rolü. Korozyondan koruma ve çeşitleri. Boyama. Emayeleme. Metalle kaplama. Elektro kaplama. Sıcak daldırma. Spreyleme. Oksitleme. Asal metaller.

**4. Yarıyıl Seçimlik Ders Listesi**

**MTLJ-2464 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (SOLİDWORKS)**

Katı model çizim programının tanıtılması. Basit geometrik katı oluşturma. Döndürme yöntemiyle dairesel katılar oluşturma. Süpürme yöntemi ile katılar oluşturma. Katı modelleri Teknik resime dönüştürme. Sac metal. Kaynaklı birleştirmeler. Yüzey komutları ile katı oluşturma. 3 boyutlu katı oluşturma. Montaj modelleme. Montaj modellemeleri teknik resme dönüştürme. Takım arşivinden standart elemanlar kullanarak montaj yapım. Montaj sonrası hareket simülasyonu. Katı modellerin görselleştirilmesi.

**MTLJ-2486 DÖKÜM LABORATUVARI**

Rutubet tayini. Gaz geçirgenlik. Yaş basınç dayanımı. Yaş çekme dayanımı. Akıcılık. Kuru gaz geçirgenlik. Kuru basınç dayanımı. Kuru çekme dayanımı. Kireç taşı tayini. Kil tayini. Elek analizi. Kilin benzidin deneyi. Kilin süspansiyon deneyi. Numune alma.

**MTLJ-2482 DÖKÜM METALURJİSİ**

Döküm metallerinin kristal ve tane yapısı. Soğutma hızı. Döküm sıcaklığı. Saf metalin tane boyutu. Çelik dökümlerin ergitilmesi. Çelik dökümlerin iç yapıları. Çelik dökümlerin mekanik özellikleri. Bakır alaşımları. Alüminyum alaşımları. Magnezyum alaşımları. Çinko alaşımları. Metalik malzemelerin çeşitli döküm metotları. Metalik malzemelerin diğer üretilme yöntemleri. Demir alaşımlarının standartları.

**MTLJ-2474 MESLEKİ YABANCI DİL 2**

Metalurji. Birimler. Metaller ve alaşımlar. Seramik malzemeler. Plastik malzemeler. Kompozit malzemeler. Elektronik malzemeler. Döküm. Plastik şekillendirme işlemleri. Seramik üretimi. Metalurji tesisleri. Metalurji tesisleri. Tahribatlı muayene. Tahribatsız muayene.

**MTLJ-2484 METAL DIŞI ÜRETİM TEKNOLOJİSİ**

Döküm çamuru hazırlama. Dökümle şekillendirme ve rötuş yapma. Sır hazırlama. Bazı üretim yöntemleri. Sırlama ve sırlı pişirim. Düz cam çekme yöntemi. Cam şekillendirme. Ekstrüzyon film makinelerinde üretim. Enjeksiyon makinelerinde üretim. Şişirme makinelerinde üretim. Rotasyonel kalıplama makinelerinde üretim. Vakumlama makinelerinde üretim. Geri dönüşüm makinelerinde üretim.

**MTLJ-2462 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI**

Proje hazırlanması.

**MTLJ-2480 TOZ METALURJİSİ**

Toz metalurjisinin tanımı ve amacı, avantaj ve dezavantajları, tarihçesi. Toz metalurjisinin kullanım alanları, dünyadaki ve Türkiye deki yeri. Toz üretim teknikleri, mekanik yöntemler, atomizasyon yöntemleri. Kimyasal, elektrokimyasal ve elektrolitik toz üretim yöntemleri. Tozların hazırlanması (harmanlanması ve karıştırılması). Mekanik alaşımlama. Toz presleme (kompaktlama) yöntemleri, rijit kalıpta presleme. İzostatikpresleme (HIP, CIP). Ekstrüzyon, haddeleme, infiltrasyon, gevşek toz sinterleme. Sinterleme, sinterleme mekanizmaları. Sert ve tok alaşım tozlarının ve ürünlerinin. Metalik fırçaların üretimi. Elektrik kontakt malzemelerin. Filtrelerin üretimi.