

**2010 / 2011 ÖĞRETİM YILI
MAKİNA PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ**

I. YARIYIL

TÜRK DİLİ-I

DERSİN İÇERİĞİ	<p>Türk Dili dersinin amacı, ilkeleri, içeriği, kaynakları. Dil, dillerin doğuşu, yeryüzündeki diller, dil-düşünce-kültür ilişkisi, bilim ve sanat dili. Türkçe'nin dünya dilleri içindeki yeri ve yapısı. Türkçenin tarihsel gelişimi ve başlıca yapıtları. Yazı ve dil devrimi. Türkçenin bugünkü durumu. Türkçeye sözcük kazandırma yolları (türetme, birleştirme, derleme, tarama). Türkçenin ses özellikleri. Noktalama imleri, yazım kuralları. Kağıt düzeni, dilekçe ve özgeçmiş yazma, kaynak gösterme. Sözcük, sözcük türleri. Cümle, cümle türleri, cümlenin nitelikleri, anlatım yanlışları. Paragraf, paragraf türleri, paragrafın yapısı, anadüşünce cümlesi, cümle düzeni, paragrafın uzunluğu, paragraflar arası geçiş teknikleri.</p>
---------------------------	---

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I

DERSİN İÇERİĞİ	<p>Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve dersle ilgili temel kavramlar hakkında bilgi verilmesi ve Türk İnkılâbının stratejisi. Osmanlı Devleti'nin yıkılışını ve Türk İnkılâbını hazırlayan sebeplere toplu bir bakış (İç sebepler, Dış sebepler, Osmanlı Devleti'nin jeopolitik ve ekonomik durumu). XIX. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde yenileşme hareketleri (Tanzimat, Islahat ve I. Meşrutiyet dönemleri). Osmanlı Devleti'nin Dağılması sürecinde meydana gelen iç ve dış olaylar (Kırım Savaşı, 1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı, Makedonya meselesi, 31 Mart olayı, Girit ve Bosna-Hersek'in elden çıkışı, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları. Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki fikir akımları (Osmanlılık, İslamcılık, Türkçülük, Batıcılık, Adem-i Merkeziyetçilik, Sosyalizm) ve II. Meşrutiyetin sürecinde Osmanlı Devleti. I. Dünya Savaşı (Savaşın çıkışı, Osmanlı Devleti'nin savaşa dâhil oluşu, cepheler ve savaşın sonu) ve Mondros Mütarekesinin imzalanması. İşgaller, Tepkiler (Kuva-yı Milliye'nin ortaya çıkışı), Cemiyetler (Millî, Millî varlığa düşman ve azınlık cemiyetleri), Mondros Mütarekesinden sonra Mustafa Kemal Paşa'nın faaliyetleri ve Anadolu'ya geçmesi. Millî Mücadele için ilk adım ve Kongreler yoluyla teşkilatlanma (Amasya Genelgesi, Erzurum, Sivas Kongresi ve Batı Anadolu Kongreleri). Son Osmanlı Meclis-i Mebusanı'nın toplanması, Misak-ı Milli'nin kabulü ve İstanbul'un işgali. Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı, Meclisin yapısı, çıkardığı yasalar ve faaliyetleri, Meclisin açılışına iç ve dış tepkiler. San Remo Konferansı, Sevr Anlaşması, Sevr'de Ermeni ve Kürdistan meselesi, Sevr Anlaşması'nda bugüne yönelik tehditler, Doğu ve Güney cephelerindeki durum. Kuva-yı Milliye'nin tasfiyesi ve düzenli ordunun kuruluşu, Yunan genel taarruzu ve Batı Cephesi'ndeki savaşlar. Mustafa Kemal Paşa'nın Başkomutanlığı, Tekâlif-i Milliye emirleri, Sakarya Savaşı ve sonrasındaki dış politika gelişmeleri (Türk-Rus, Türk-Afgan münasebetleri, Londra Konferansı, Ankara İtilafnamesi). Büyük Taarruz ve Mudanya Mütarekesi'nin imzalanması, Lozan konferansı öncesindeki gelişmeler, Konferansı toplanması ve Barış anlaşmasının imzalanması.</p>
---------------------------	--

YABANCI DİL-I

DERSİN İÇERİĞİ	Basit cümlelerin yapılarını kavrayabilme, Günlük iletişimde kullanılan basit ve bileşik cümleleri uygun bir ifadeye çevirme, Basit ve bileşik cümlelerden oluşan bir metin/diyalogda geçen sözcüklerin anlamlarını kavrayabilme, Dildeki yapı, işlev ve kavramları doğru olarak kullanabilme.
-----------------------	---

Güzel Sanatlar: İnsan anatomisi, renkler, görsel ve işitsel sanatlar incelenir. Grafıksel renklendirme, stilizasyon çalışmaları ile seçilen materyalin amaca yönelik en uygun şekilde illustre edilip renklendirilmesini ve bu çalışmaların sunum tekniklerini kapsar.

Matematik-I: Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturabilme. Meslek derslerindeki Matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanması için gerekli bilgileri kapsar.

Teknolojinin Bilimsel İlkeleri: Öğrencinin, ileri aşamadaki eğitimine uyum sağlayabilmesi için temel fizik kurallarını kavrayabilme, malzemeyi tanıyabilme ve deneyler yapabileceği. Malzeme, statik, mekanik, akışkanlar, dalga yayını, elektrik ve manyetizma konularında temel kuralları kavrayabilme. Laboratuvar çalışmalarında değişkenleri belirleme, grafikleri çözebilme ve analiz becerilerini geliştirebilme.

Bilgisayar-I: Windows işletim sisteminde temel işlevleri yapabileceği. Ofis programlarını temel düzeyde kullanabilme. İnternet işlemlerini kullanabilme.

İmalat İşlemleri-I: Makina teknikerliği mesleğinin genel özelliklerini, ilkelerini kapsamını ve görevlerini kavrayabilme. Ayarlanabilir ölçü ve kontrol aletlerinin bilgi ve beceri işlemlerini kavrayabilme ve ölçüm yapabileceği. Talaşlı imalat takım tezgahlarından üniversal torna, freze ve matkap tezgahlarında temel bilgi ve beceri işlemlerini yapabileceği. Zımpara taşı makinelerinde serbest elle, tek ağızlı kesici aletlerin kesme geometrisini oluşturarak bileyebilme. Sökülemez birleştirme işlemlerini kavrayabilme, elektrik ark kaynaklı birleştirme işlemlerini yapabileceği.

Makine Resmi-I: Makine resmiyle ilgili temel çizim ilkelerini kavrayabilme. Herhangi bir cisimin görünüşünden perspektifini, perspektifinden görünüş çıkarmayı yapabileceği. Çizilmiş bir resmi okuyarak yorumlama yapabileceği.

Meslek Teknolojisi-I: İmalat usullerini ve kesici takım gereçlerini kavrayabilme. Makina üretim teknikerliği için gereken, torna, matkap ve freze tezgahlarında temel talaş kaldırma ilkelerini kavrayabilme. Vida açmada kullanılan kesici aletlerin talaş kaldırma ilkelerini açıklayabilme.

II . YARIYIL

Matematik-II: Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturabilme. Meslek derslerindeki matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlayabilme.

Mühendislik Bilimi-I: Öğrencinin ileri aşamadaki eğitimine uyum sağlayabilmesi için temel fen bilimi ilkelerini kavrayabilme. Dairesel hareket, potansiyel-kinetik enerji ve momentum, basit makinelerde hız ve güç iletimi, sıvı akışkanlar, ısı enerjisi ve etkileri, gaz akışlarının genel özelliklerini problem çözümünde uygulayabilme. Laboratuvar çalışmalarında yukarıdaki konularla ilgili deneyler yaparak elde edilen sonuçlara göre grafikler çizme ve sonuçları analiz etme becerisini kazanabilme.

Bilgisayar-II: Bilgisayar teknolojisini ofis ortamında değişik amaçlarla kullanılacağı gerçeğini kavrayabilme. Bilgisayar teknolojiyle sunu hazırlayıp takdim edebilme. İnternet kullanımı ve programcılığı ile ilgili kullanılan temel kavram ve terimleri anlayabilme, basit web sayfası tasarlayabilmek için gerekli ortamları ve programları kullanabilme, Web sayfası tasarımı için gerekli html komutlarını kullanabilme, veritabanı programının sağladığı avantajların önemini kavrayabilme. Veritabanı oluşturup gerektiği şekilde veri depolayıp işleyebilme.

İmalat İşlemleri-II: Talaşlı imalat takım tezgahlarından, üniversal freze torna tezgahlarında temel bilgi ve beceri işlemlerini kavrayabilme ve üretim yapabileceği. Ayarlanabilir ölçme ve kontrol aletlerinin bilgi ve beceri işlemlerini kavrayabilme ve ölçüm yapabileceği. Talaşlama tezgahlarının temel bilgi beceri işlemlerini kavrayabilme. Serbest elle kesici alet bilemeui pekiştirebilme. Oksi gaz kaynak ünitelerinde temel kaynaklı birleştirmeler yapabileceği.

Makine Resmi-II: Türk standartlarına ve Dünya standartlarına uygun değişik makine resmi çizimlerini yapabileceği. Montaj çizimlerini yapabileceği. Yatak ve dişli çark çizimleri yapabileceği. Yapılan çizimleri arşivleyebilme.

Malzeme Teknolojisi-I: Endüstriyel alanda kullanılan malzemelerin çeşitlerini tanıyabilme, temel özelliklerini kavrayabilme, tasarım için en uygun malzemeleri seçebilme.

Meslek Teknolojisi-II: Makine üretim teknikerliği için gereken, torna ve freze tezgahlarında ileri düzeyde; planya, taşlama, broş ve ince işleme tezgahlarında temel talaş kaldırma ilkelerini kavrayabilme.

*** OPSİYON : ÜRETİM

III . YARIYIL

Genel ve Teknik İletişim: Öğrencilerin sözlü ve yazılı iletişim yeteneklerini geliştirebilme. Mesleki konularla ilgili yazışma ilkelerini uygulayabilme. İletişim tekniklerini karşılaştırıp uygun olanını uygulayabilme.

Mühendislik Bilimi-II: Amaçların basınç, hız ve yüksekliğe bağlı olarak güç eşitliğini ve dalmış yüzeylerdeki akışkanlara etkileyen basınç kuvveti ve cismin ağırlık merkezi arasındaki ilişkiyi kavrayabilme. Sıcaklık, basınç, kuvvet, hız ölçümünde kullanılan ölçüm cihazlarının genel özelliklerini kavrayabilme, açık ve kapalı çevrimlerin blok şemalarını oluşturabilme. Isı enerjisi ile mekanik enerji arasındaki ilişkiyi kurma. Bir suyun hal değişiminde iç enerji değişimi, entalpi, özgül entalpi, basınç ve sıcaklık değişkenlerini kullanarak problemler çözebilme. Gazların sabit hacim, sabit basınç ve sabit sıcaklıkta ve politropik, adiabatik, izotermal hal değişimlerini problemlerde uygulayabilme.

İmalat İşlemleri-III: Üniversal torna tezgahı aksesuarları ve rovelver torna tezgahlarını kullanarak üretim yapabileme. Üniversal freze tezgahı aksesuarlarını kullanarak üretim yapabileme .Alet bileme tezgahlarında kesici alet bileyebilme ve taşlama tezgahlarında temel taşlama işlemleri yapabileme. Gaz-altı kaynak makinelerinde temel kaynak işlemlerini yapabileme.

Makine Bilimi ve Elemanları: Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemet bilgilerini kavrayabilme, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırabilme, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplayabilme ve uygun elemanı seçebilme.

Malzeme Teknolojisi-II: Malzemelerin mekanik özelliklerini belirlemede yaygın olarak kullanılan tahribatlı deneyleri yapabileme ve sonuçlarını yorumlayabilme. Malzeme şekillendirme yöntemlerini kavrayabilme. Makro ve mikro yapı incelemelerini yapabileme. Polimer ve kompozit malzemeleri tanıyabilme. Korozyonu ve koruma yöntemlerini kavrayabilme.

Bilgisayar Destekli Tasarım-I: Bilgisayar destekli çizim ve tasarım (CAD) konularındaki temel unsurları kavrayabilme. İki boyutlu teknik resim uygulamaları için Auto CAD paket programını kullanarak çizimleri bilgisayar ortamında çizebilme. Yapılan çizimleri kaydedebilme ve daha önce yapılan çizimler üzerinde değişiklikler yapabileme.

Elektro Mekanik (Seçmeli): Makine sanayinde kullanılan elektrik motorları, sınırlayıcılar, amplitifikatörler, güç kaynaklarının genel özelliklerini kavrayabilme. Hız, konum, basınç, kuvvet ve sıcaklık ölçümünde kullanılan ölçüm ve gösterge cihazlarını tanıyabilme.

Girişimcilik (Seçmeli): Girişimcinin ortaya çıkışını ve girişimcinin iş hayatında başarılı olması yöntemlerini kavrayabilme. Küçük işletmelerin kuruluş şekillerini ve yöntemini kavrayabilme.

Kalite Kontrol: Endüstriyel gelişmelere bağlı olarak gelişen kalite kontrol sistemleri içerisinde kullanılan önemli bir teknik alan kalite kontrolün temel ilkelerini kavrayabilme uygulamalarını yapabileme.

Bilgisayar Destekli Tasarım (Paket Program) (Seçmeli): Makine sanayinde kullanılan bilgisayar destekli tasarım Programlarını (Mastercam Draft/Dsign, Surf Cam, Edge Cam, Mechanical Desktop vb.) kullanarak bilgisayarla çizim ve tasarım yapabileme.

Meslek Teknolojisi-III (Seçmeli): Makine üretim teknikerliğinde alternatif ve talaşsız imalat yöntemlerinin çeşitlerini ve özelliklerini kavrayabilme.

İş Güvenliği (Seçmeli) : Genel Olarak Kaza, İş Kazalarının İstatistiksel Analizi, Meslek Hastalıkları, İş Kazalarının Sebepleri ve Kaza Zinciri., İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önemi ve Etki Alanı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Açısından Ergonomik Yaklaşım Makine Sektöründe İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Risklerinde İnsan Faktörünün Önemi ve Etkileri, Makine Sektöründe İş Yeri Ortamında Yakın Çevre Fonksiyonlarının İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği, Makine Sektöründe Yakın Çevreden Genel Çevreye Yayılan Sızıntı ve Kaçakların Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği, Makine Sektöründe Çalışma Ortamında Genel Çevre Fonksiyonlarının İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği, Yangın ve Korunma , İlk Yardım, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı, Genel Olarak İş Güvenliği

IV . YARIYIL

Bilgisayar Destekli Tasarım-II: İki boyutlu teknik resim uygulamaları için Auto CAD paket programını kullanarak çizimlerin ölçeklendirilmesini yapabileme. Perspektif görünüşleri çizebilme. Yapılan çizimin her hangi bir yazıcıdan veya çiziciden çıktısını alabilme. AutoCAD’te üç boyutlu (3-D) çizimin temel esaslarını kavrayabilme.

Bilgisayar Destekli Üretim: CNC torna ve freze tezgahlarının kodlama sistemlerini, genel yapısını kavrayabilme; programlama için gereken bilgileri uygulayabilme. CNC torna ve freze tezgahlarında programlama öncesi hazırlıkları yapabileme; bütün CNC torna ve

freze tezgahlarında ortak olan kodlarla genel programlama yapabilme. MYO'nda mevcut bulunan CNC torna ve freze tezgahı markalarında veya kontrol ünitelerinde programlama yapabilme ve gerektiğinde kullanabilme.

Kalite Güvence ve Standartlar: Standardizasyonun gereğini ve önemini kavrayabilme. Kalite ve kalite kavramlarını açıklayabilme. Kalite Güvencenin önemini kavrayabilme. Mesleki Standartları açıklayabilme.

Tahribatsız Muayene: Endüstride uygulamakta olan Tahribatsız Muayene yöntemlerini (NDT) kavrayabilme uygulamalarını yapabilme.

İşletme Yönetimi ve İmalat Kontrolü: Yönetim, iş hukuku ve imalat yönetiminin temel ilkelelerini kavrayabilme.

Hidrolik ve Pnömatik Sistemler: Öğrencinin akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramlar ile hidrostatik ve hidrodinamik ilkelerini kavrayabilme. Hidrolik ve pnömatik kontrol sistemlerinin çalışma ilkelerini kavrayabilme ve bu kontrol sistemleri devrelerini düzenleyebilme. Verilen kriterlere uygun olarak bir hidrolik devreyi kurabilme.

Makine Tasarımı: Bir parçanın veya makinenin tasarımında genel özelliklerini kavrayabilme. Üretimi gerçekleştirilecek parça makine için ön araştırma yapabilme. Benzeri yapılmış parça ve makineler üzerinde inceleme yapabilme. Konuyla ilgili çalışmış veya tecrübeli kişilerin tasarımla ilgili görüş ve önerilerini değerlendirebilme. Basılı kitap, kataloglar ile internette araştırma yapabilme. Parçanın ve makinenin şematik resmini çizebilme. Tasarım için uygun özelliklerde malzemeyi seçebilme. Tasarım için seçilen malzemenin dinamik ve statik dayanım hesaplarını yapabilme ve uygun dayanımda malzemeyi seçebilme. Tasarlanacak parçaların montaj resimlerinin krokisini ayrı ayrı çizebilme. Tasarlanan kroki resimlere göre uygun boyutlarda ve dayanımda malzeme siparişi yapabilme. Üretimde işlem sırasını belirleyebilme. Üretilen parçaların birleştirebilmesinde kaynak, lehim, cıvatalı bağlantılarından uygun olanını seçebilme. Uygun özelliklerde motor, röle ve elektrik güç kaynağı ve diğer elemanları seçebilme. Estetik ve ergonomiğin yerini kavrayabilme. Boyama ve kaplama işlemleri için uygun yöntemi seçebilme. Üretilen parça ve makine için işlem sırasını sıralayabilme. Bir ürünü ham halden mamül hale dönüştürülmesini tasarlayabilme.

Sistem Analizi ve Tasarımı: Diğer derslerde edinilen teorik bilgilerle, atelye ve endüstri tecrübelerini bir araya getirerek Makine Tasarımı-I dersinde hazırlanan proje ile ilgili işlemleri belirleme ve bunları sıralayabilme. Kazınan bilgi ve becerileri kullanarak, hızlanan projeleri atölye ve okul imkanlarını kullanarak üretebilme. Araştırma ve tasarımla ilgili projelerde kaynak tarayabilme ve elde edilen bilgileri kullanarak proje hazırlayıp, sunabilme.

İleri Ölçme Teknikleri: Boyut ve açı ölçümünde kullanılan hassas ölçü ve kontrol aletlerini tanıyabilme ve kullanabilme, Dolaylı ve mukayeseli ölçüm tekniklerini uygulayabilme, Alıştırma cinsine göre toleransları belirleyebilme ve masterları boyutlandırabilme, öğrenilen ölçme tekniklerinden faydalanarak takım tezgahlarını sınavabilme, vida ve dişli özelliklerini ölçebilme.

Bilgisayar Destekli Üretim (Paket Programı) (Seçmeli): Makine sanayiinde yaygın olarak kullanılan Mastercam, surf Cam, Edge Cam, Solid Edge, Mega Cad-Cam ve Auto-Cad vb. Paket programlarını kullanarak bilgisayar denetimli tezgahlar için üretim programları hazırlayabilme ve iş parçalarını bilgisayar denetimli tezgahlarda işleyebilme.

Servo Oransal Kontrol (Seçmeli): Oransal valflerin çalışma sistemini, endüstride kullanılan oransal valfleri ve yardımcı elemanların özelliklerini kavrayabilme. Servo valflerin çalışma sistemini, endüstride kullanılan servo valfleri ve yardımcı elemanların özelliklerini kavrayabilme. Oransal ve servo valfleri kullanarak akışkan debisi, basıncı ve yönünü denetleyebilme.

Isıl İşlem Teknolojileri (Seçmeli): Endüstriyel hayatın en önemli ve vazgeçilmez bir malzemesi olan çeliğe istenilen mekanik özellikleri kazandırmak için gerekli olan tavlama, meneviş verme ve sertleştirme işlemlerini kavrayabilme ve bu yöntemleri uygulayabilme. Sertleştirme sonrasında elde edilen malzemenin sahip olduğu nitelikleri test etme ve uygun ısıl işlem yöntemine karar verebilme.

Enerji Yönetimi (Seçmeli): Türkiye'nin genel enerji durumunu tanıyabilme. Türk sanayisinin yapısını tanıyabilme ve enerji tüketimi kavrayabilme. Enerji yönetimini kavrayabilme. Ölçü aletleri ile ölçme yapabilme ve ölçüm tekniklerini uygulayabilme. Kazanlarda enerji verimliliğinin artırılmasını kavrayabilme. Elektrik sistemlerini tanıyabilme. Aydınlatmada enerji tasarrufunu kavrayabilme. Ekonomik analiz yöntemleri uygulayabilme. Çevre kanununu kavrayabilme. Alternatif enerji kaynaklarını tanıyabilme. Bileşik ısı-güç üretim sistemleri uygulamalarını kavrayabilme.

Makine Elemanları (Seçmeli): Birim sistemlerini tanıma ve kullanabilme, Makine elemanlarını sınıflandırabilme ve Dayanım hesaplarının yapılması.