



ULUSAL MESLEK STANDARDI

CNC PROGRAMCISI

SEVİYE 4

REFERANS KODU/12UMS0216-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 13.06.2012 - 28322(Mükerrer)

Meslek:	CNC PROGRAMCISI
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	12UMS0216-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi (ASO 1. OSB)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	18.04.2012 Tarih ve 2012/32 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	13.06.2012 / 28322(Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ANALİZ: Bir konuyu (maddi veya düşünsel) temel parçalarına ayırarak, bu parçaları ve aralarındaki ilişkileri tanımlayarak sonuca gitme yolunu,

ARTİMSAL ÖLÇÜ: En son bulunduğu nokta neresi ise orasının referans kabul edildiğini ve ölçü değerlerinin buna göre verildiğini,

BAĞLAMA KALIBI (FİKSTÜR): İş parçasının bağlanmasına yardımcı olan aparatı,

CNC: Bilgisayarlı Sayısal Kontrolü,

ÇİZİM KOMUTLARI: Bilgisayar destekli çizim programında kullanılan çizim komutlarını,

DEVİR SAYISI: İş parçasının veya iş milinin bir dakikada yaptığı dönme sayısını,

DOSYA FORMATI: Bilgisayarda kullanılan dosyaları birbirinden ayırmak için belirlenmiş özellikleri,

G VE M KODU: CNC programında, tezgaha yaptırılmak istenen hareket ve fonksiyon kodlarını,

GÜVENLİ ÇALIŞMA MESAFESİ: İş parçası çevresinde belirlenen emniyet mesafesini,

GÜVENLİK POZİSYONU: Kullanılan takımların güvenli referans noktasını,

HAREKET KODLARI: Tezgâh hareketlerini sağlayan CNC program kodlarını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

ISO: Uluslararası Standart Organizasyonunu,

İLERLEME HIZI: Kesici takımın iş parçasının kendi eksenini etrafında bir tam devrinde almış olduğu yolu,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞLEME GÜCÜ: Kesici aletlerle, metal parçaların üzerinden çeşitli yöntemlerle talaş kaldırma gücünü,

İŞLEME HIZ LİMİTLERİ: İş parçası üzerinden talaş kaldırırken yapılan hız limitlerini,

İŞLEME YÖNÜ: İşlenen parçanın yüzeyi ile kalemin kesici yüzeyinin hareket yönünü,

KATER: Torna tezgahlarında kullanılan kesici takım tutucusunu,

KESME SIVISI: Talaşlı imalat işlemlerinde iş parçası ve kesici takımlar arasında sürtünmeden dolayı oluşan yüksek sıcaklığın makul değerlerde tutulması için kullanılan sıvıyı,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOMUT: Bir bilgisayarın yapabileceği temel işlemlerden herhangi birinden oluşan en küçük takip ögesini,

KONTROL PANELİ: Program yazma, kesiciyi eksenlerde elle hareket ettirme, program başlatma, durdurma, takımın elle seçme gibi tuşları ve program yazma ekranını içeren bölümü,

MENÜ: Komut veya seçenek listesini,

MOTOR GÜCÜ: Bir motorun, birim zamanda yaptığı işi,

OFSET SAYFASI: CNC tezgâhların kontrol panelinde kesici takım bilgilerinin ve iş parçasının tanımlandığı bölümü,

OPERASYON: Parçayı şekillendirmek için uygulanan işlemleri,

ÖLÇÜLENDİRME: Parçaların yapımı için gerekli ölçülerin belirli kurallara göre parça üzerine veya görünüşlerin üzerine yazılması işlemi,

PAKET PROGRAM: Herhangi bir amaç için hazırlanmış ve bilgisayar konusunda uzmanlık gerektirmeden kullanılabilen bilgisayar programlarını,

PROGRAM KODLARI: CNC tezgâhları programlamak için kullanılan kodları,

RADÜS: Yarıçapı,

REFERANS: Bir sabit noktayı ya da sabit kabul edilen bir nesneyi,

REFERANSA GÖNDERME: Tezgâh eksenlerini belirlenmiş koordinattaki sıfır noktasına göndermeyi,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

SIFIRLAMA: İşlenecek parçanın referans konumunu belirlemeyi,

SİMÜLASYON: Gerçek bir durumu tüm değişkenlerini hesaba katarak bir bilgisayar programı yardımıyla (sanal ortamda) canlandırmayı,

TAKIM KODLARI: CNC tezgâhlarda takımla ilgili işlemlerde kullanılan kodları,

TAKIM SIFIRLAMA: Belirlenen sıfır noktasına göre takım boylarının ofset sayfasına girilmesini,

TAKIM TELAFİSİ: Kesici takımların uzunluk, çap ve takım ucu yarıçapı değerlerinin kontrol paneline girilmesini,

TAKIM YOLU: Parçaya istenilen şeklin verilmesi sürecinde, takımın parça üzerinde izlediği yolları,

TAKIM: İş parçasından talaş kaldırma işlemi yapan kesicileri,

TALAŞ DERİNLİĞİ: İş parçasından kaldırılan malzeme kalınlığını,

TALAŞ KIRMA: İşlenen parçadan çıkan uzun talaşı kesicide oluşturulan özel bir geometri ile kırmayı,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

TOLERANS: Kabul edilebilir en büyük ölçü ile en küçük ölçü arasındaki farkı,

TUTUCU: Freze çakıları, matkaplar, kılavuzlar gibi kesicileri tezgâha bağlamaya yarayan elemanları

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI.....	8
2.1. Meslek Tanımı.....	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	9
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ.....	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....	29
3.3. Bilgi ve Beceriler	30
3.4. Tutum ve Davranışlar	31
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	33

1. GİRİŞ

CNC Programcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi tarafından hazırlanmıştır.

CNC Programcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulu’na onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

CNC Programcısı (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatı ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun, tanımlanmış görev talimatlarına göre; iş organizasyonu yapan ve uygulayan, üretimi yapılacak iş parçasını ve işe uygun kesici takımı seçen, tezgahı programa göre ayarlayan, tezgaha uygun CNC kodlarını yazan, bilgisayar destekli imalat programları yardımıyla işlem sırasına göre üretim kodlarını ve hazır programları kullanan ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3115 (Makine mühendisliği teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Makina Emniyeti Yönetmeliği

Makina Koruyucuları Yönetmeliği

Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik
Parlayıcı Patlayıcı Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

CNC Programcısının (Seviye 4) çalışma ortamı; CNC sistemlerinin ve CNC tezgâhlarının kullanıldığı işletmelerin açık ve kapalı ortamlarıdır. Çalışma ortamı ve koşulları sektörlere göre farklılıklar gösterse de genellikle temiz, sağlıklı ve iş güvenliği kurallarına uygundur. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. CNC Programcısı çalışmaları sırasında diğer işleri yürüten çalışanlarla işbirliği içinde olur ve gerekli kişisel koruyucu donanımı kullanır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Çalıştığı sektöre bağlı olarak “Ağır Ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş/Periyodik Muayene Formu ” raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları (KKD) kullanır.
				A.1.3	Kişisel koruyucu donanımların, eksikliğini, kullanıma uygunluğunu ve son kullanım tarihlerini kontrol eder, uygun olmayanları yenileri ile değiştirir.
				A.1.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.5	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal ve uluslar arası talimatlara ve yönetmeliklere uyar.
				A.1.6	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.7	İş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atacak durumları ortadan kaldırır.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Riskli maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				A.2.2	Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri ulusal mevzuat ve standartlar kapsamında değerlendirerek, tehlikelerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.3	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yapar, teknik emniyet önlemlerini alır.
				A.3.2	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.3	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını yetkililere bildirir.
				A.3.4	Kullanılan ekipmana özel acil durum prosedürlerini uygular.
				A.3.5	Acil durumlarda kendisine tanımlanan görevleri yerine getirir.
				A.3.6	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.3.7	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Yaptığı işle ilgili olarak çevre boyut-etki değerlendirmesi yapılmasına yardımcı olur, gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar, sınıflarına ayrılan atıkları cinslerine göre ayırır.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve talimatlarda belirtilen önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	Atıkları tartar veya tartılmasını sağlayarak atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktarı bilgilerini kaydeder ve görevliye teslim eder.
				B.2.4	Yanıcı ve parlayıcı malzemeleri güvenli bir şekilde saklar.
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini izin verilen tolerans ve sapmalara göre uygular.
				C.1.2	Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarını uygular.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve diğer formları doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini kontrol etmek	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen cihazın ya da sistemin ilgili dokümanlarda belirtilen teknik özelliklere uygunluğunu kontrol eder.
		C.4	Süreçlerde saptanan uygunsuzlukların giderilmesi çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan uygunsuzlukları yetkili kişilere bildirir, ilgili kayıtları tutar.
				C.4.2	Uygunsuzluğu oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Uygunsuzluğun giderilmesiyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği uygunsuzlukları ilgili birime bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.1	Yapılan işin kaydını tutmak	D.1.1	Yapılan işle ilgili işlemleri belirlenen standart formlara, defterlere ya da bilgisayarda elektronik ortama eksiksiz olarak işler.
		D.2	Bir önceki ekipten yazılı/sözlü olarak bilgi edinmek	D.2.1	Vardiya değişiminde, yapılan işlerle ilgili sözlü ya da yazılı olarak bilgi paylaşımında bulunur.
		D.3	Yapılacak işle ilgili bilgi edinmek	D.3.1	Yapılacak işle ilgili olarak, ilgili ünite/amirden; işin mahiyeti, kapsamı, zaman planı gibi bilgileri içeren iş emrini alır.
				D.3.2	İş emrinde bulunmayan konularda sözlü bilgi alır.
				D.3.3	Yapılacak işle ilişkin plan ve projeyi temin eder ve inceler.
				D.3.4	Daha önce benzer işleri yapan kişi/ekiplerden bilgi/görüş alır.
		D.4	Araç-gereç ve malzemeyi hazırlamak	D.4.1	Yapılacak işle ilişkin kullanılacak araç-gereç ve malzemeyi belirler.
				D.4.2	Araç-gereç ve malzemeler için yazılı/sözlü talepte bulunur.
				D.4.3	Gelen araç-gereç ve malzemenin miktarını, cinsini, özelliklerini yapılan talebe göre kontrol eder, varsa eksiklikleri giderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.5	Diğer birimlerden iş talebinde bulunmak	D.5.1	Yapılacak iş ile ilgili olarak ilgili birimden iş talebinde bulunur.
				D.5.2	Yapılacak işe ilişkin ayrıntıları iş emri yoluyla, yazılı veya sözlü olarak, açık ve anlaşılır biçimde anlatır.
		D.6	Çalışanlara ve diğer birimlere verilen işi takip etmek	D.6.1	Verilen görev/iş emrine göre yapılan işi yerinde görerek, ölçüm ve test cihazı kullanarak, gerekirse çalıştırarak kontrol eder.
				D.6.2	Kontrol sonucu tespit edilen eksik ve hataları kayıt altına alır.
				D.6.3	Yapılan iş hakkında personele/ilgili birime geri bildirimde bulunur.
				D.6.4	Diğer personele işin yapılma şeklini gerekirse uygulamalı olarak gösterir.
		D.7	İş teslimi yapmak	D.7.1	İşi tamamladıktan sonra, ilgili birime birim temsilcisi olan elemanın denetiminde, fonksiyonel test ve ölçümleri yaparak, sistemi/ekipmanı çalıştırır.
				D.7.2	Sistem/ekipmanın kullanımına ilişkin yazılı ya da sözlü bilgi verir.
				D.7.3	Gerekli formları doldurup imzalattırarak teslim işlemlerini tamamlar.
		D.8	Amiri bilgilendirmek	D.8.1	Yapılan işe ilişkin amirine yazılı/sözlü olarak bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Takım seçimi yapmak	E.1	İş parçası için kullanılacak takımları belirlemek	E.1.1	İş parçası imalat resmini, teknik resim ve imalat tekniklerine göre değerlendirir.
				E.1.2	Takımları, iş parçası malzemesinin özelliğine, boyutlarına ve belirlenmiş toleranslarına göre seçer.
		E.2	Kesici ucu belirlemek	E.2.1	Kesici ucun talaş kırma formunu tespit eder.
				E.2.2	Malzemeye göre kesici uç özelliklerini tespit eder.
				E.2.3	Kesici ucun hangi kater ve tutuculara bağlanacağını tespit eder.
				E.2.4	Uç kalitesine göre kesici ucun çalışma ömrünü hesaplar.
				E.2.5	Delik delme takımlarının bileme açılarını hesaplar.
		E.3	Takım tutucularını seçmek	E.3.1	Kesici takımın özelliğine göre tezgâh ve kesiciler için belirlenen tutucuları seçer.
				E.3.2	İş parçasının resmine göre tutucuların boylarını tespit eder.
		E.4	Takımın özelliklerini tezgaha tanıtmak	E.4.1	Ölçülen takımın boyunu, çapını ve kesici uç radüsünü tezgâhın ofset sayfasına program menülerini kullanarak yazar.
				E.4.2	Ölçü değerleri girilen takımın boyunu, çapını ve kesici uç radüsünü program yardımıyla ölçtürerek ölçü değerlerini tezgâhın ofset sayfasına yazdırır.
				E.4.3	Varsa takım telafisini tezgâhın ofset sayfasına program menülerini kullanarak yazar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tezgahı programa göre ayarlamak (devamı var)	F.1	Tezgahı referans konumuna göndermek	F.1.1	Tezgahın şalterleri yardımıyla kontrol ünitesini açar.
				F.1.2	Eksenleri, kontrol panelindeki komutları kullanarak referansa gönderir.
		F.2	İşlenecek parçanın referans konumunu belirlemek	F.2.1	Teknik resme göre parçanın hangi noktasının referans noktası olacağını tespit eder.
				F.2.2	Belirlediği referans noktasına göre parçanın eksenlerini tespit eder.
				F.2.3	Tespit edilen eksenlere göre iş parçasının duruş yönünü belirler.
				F.2.4	Tespit edilen referans noktasından işleme başlar.
		F.3	Takımların referans konumunu belirlemek	F.3.1	Programda kullanılacak takımların güvenlik pozisyonunu parçanın geometrik şekline göre tespit eder.
				F.3.2	Takım değiştirme konumunu iş parçasının boyutuna ve kesici takıma göre tespit eder.
				F.3.3	Operasyonların şekline ve iş parçasının konumuna göre güvenli uzaklaşma yaklaşma mesafesini kontrol paneli yardımıyla ayarlar.
				F.3.4	Takımın çap ve boy değerlerini, programın ofset sayfasına el ile kontrol panelinden yazar.
		F.4	İş parçasını tezgâha bağlamak (devamı var)	F.4.1	İş parçasını taşıyıcılarla tezgâha getirir.
				F.4.2	İş parçasını bağlamak için bağlama kalıbını (fiktürü) hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tezgahı programa göre ayarlamak (devamı var)	F.4	İş parçasını tezgâha bağlamak	F.4.3	Belirlenen referans noktasına göre bağlama araçları yardımıyla iş parçasını tezgâha bağlar.
				F.4.4	Parçanın bağlanma konumunu ölçme araçları ile kontrol eder.
		F.5	İşlenecek parçayı, bağlama kalıbının (fiktürün) referans noktasına göre bağlamak	F.5.1	Bağlama kalıbının (fiktürün) doğruluğunu iş parçasının bağlama şekline göre kontrol eder.
				F.5.2	Bağlama kalıbını (fiktürü) iş parçasının referans noktasına göre tezgâha bağlar.
				F.5.3	Bağlama kalıbı (fiktür) bağlandıktan sonra ölçü aletleri ile parçanın ölçülerini ve pozisyonunu kontrol eder.
				F.5.4	İşlenecek parçayı referans noktasına göre bağlama kalıbına (fiktüre) bağlar.
				F.5.5	İşlenecek parçanın bağlama kalıbına (fiktüre) göre referansını kontrol eder.
		F.6	Parçanın üzerinde belirlenen referans noktasına göre program yazmak	F.6.1	Tezgah özelliğine göre parçanın sıfırlama noktalarını tespit eder.
				F.6.2	Yeni bir program sayfası oluşturarak bu programın parça ismini ve program numarasını açılan penceredeki isim yerine yazar.
				F.6.3	Tezgâhın kesicisinin çalışma konumunda çalışma düzlemini seçer.
				F.6.4	Programın referansa göre eksen değerlerinin belirlenmesini sağlar.
				F.6.5	İş parçasında yapacağı işlem sırasına ve kullanılan kesici takımlara göre program kodlarını yazar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tezgahı programa göre ayarlamak	F.7	Sıfırlama noktalarını değiştirmek	F.7.1	Parça referans noktasını program kodları yardımı ile istenilen yönde taşır.
				F.7.2	Taşınan referans noktasını program kodları yardımı ile tekrar eski konumuna getirir.
				F.7.3	Takım değiştirildiğinde yeni takım değerlerini, program sayfasında elle ofset sayfasına girer.
				F.7.4	Birden fazla parça varsa, her bir iş parçası için sıfır noktasını ayrı ayrı belirler ve parçaları sıfıra alır.
				F.7.5	Herhangi bir problem olduğu zaman, iş parçası sıfır noktasını, program kodları vasıtasıyla taşıyarak belirler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak (devamı var)	G.1	Tezgâhta kullanılan kodları yazmak	G.1.1	Tezgâhın referansa gönderme, eksen hareket, talaş kaldırma kodlarını program menülerini kullanarak yazar.
				G.1.2	ISO standartlarına göre belirlenmiş kodlamaları program içerisinde yapılacak işin özelliğine göre seçerek kullanır.
				G.1.3	Tezgâha ait hazırlanmış paket programları bilgisayar yardımıyla el kitabındaki kullanım talimatına göre kullanır.
		G.2	Tezgâhın teknik özelliklerine göre program yazmak	G.2.1	Programı, tezgâhın eksen limitlerini, maksimum, takım, çap ve boy kapasitesini, iş mili, motor gücü ve devir sayısını dikkate alarak yazar.
				G.2.2	Tezgâhın emniyetli çalışma mesafesine göre program yazar.
				G.2.3	Programı tezgâhta işlenebilecek parçanın, fiziksel büyüklüklerinin limitlerine göre yazar.
		G.3	Koordinat sistemlerine göre program yazmak	G.3.1	Programı mutlak veya artımsal ölçü sistemlerine göre yazar.
				G.3.2	Programı açı ve boyut koordinat sistemlerini dikkate alarak yazar.
		G.4	Kesme ve ilerleme hesaplarını yapmak	G.4.1	İş parçasının malzemesine göre kesme ve ilerleme özelliğini tespit eder.
				G.4.2	Belirlenen malzeme özelliğine göre takımları seçer.
				G.4.3	Tezgâhın kapasitesini, seçilen takımın üretici firma katalogunda belirtilen çalışma şartlarını dikkate alarak devir ve ilerleme hesaplarını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak (devamı var)	G.5	Kodlama sistemini belirlemek	G.5.1	Kod yazarken ilk olarak tezgâh hareket kodlarını belirler.
				G.5.2	Takım kodlarını programdan menüler yardımıyla belirler.
				G.5.3	Devir ilerleme kodlarını programdan menüler yardımıyla belirler.
				G.5.4	Eksen hareket kodlarını işlem sırasına göre programdan menüler yardımıyla belirler.
		G.6	Talep edilen işin kodlarını sıralamak	G.6.1	Parça üzerinde belirlenen referans noktasının koordinatlarını programa girer.
				G.6.2	İşlem sırasına göre programda uygun yerlere kapak, soğutma sıvısı, konveyör açma/kapama gibi yardımcı parçaların/işlemlerin kodlarını yazar.
				G.6.3	İşlem yapacağı takımların kodlarını özelliğine ve işlem sırasına göre belirler.
				G.6.4	İşleme hızlarının kodlarını işlenecek malzemeye göre belirler.
				G.6.5	İşlem yapacağı koordinatları iş parçasına göre belirler.
				G.6.6	İşlemi tamamladıktan sonra komutlar yardımıyla tezgâhı referansa alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak	G.7	İşlem basamaklarını belirlemek	G.7.1	İşin özelliğine göre belirlenen işleme giriş noktalarını kullanır.
				G.7.2	İşin konumuna göre belirlenen işleme yönlerini kullanır.
				G.7.3	Parça üzerindeki geometrinin iş parçası resmine göre birbirini bozmayacak şekilde sıralamasını sağlar.
		G.8	Hazırlanan programı simülasyon ile kontrol etmek	G.8.1	Yazılan programı işleme yapmadan önce tezgâh grafik ekranında sanal olarak kontrol eder.
				G.8.2	Takım ve iş parçası olmadan programı çalıştırarak tezgâh hareketlerini kontrol eder.
				G.8.3	Kesme veya delme işlemini yapmadan parçanın işlem sırasını kontrol eder.
				G.8.4	Herhangi bir hata tespit ederse, hatayı rapor eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Programlama yapacağı tezgahı kullanmak	H.1	Programa göre tezgahı test etmek	H.1.1	Tezgâhın kapasitesine göre işleme gücünü tespit eder.
				H.1.2	Tezgâh işleme hız limitlerini tezgâh özelliklerine göre tespit eder.
				H.1.3	Tezgâh şalteri ile tezgâhı çalıştırma ve durdurma işlemini yapar.
				H.1.4	Tezgâhı kontrol paneli yardımıyla referans konumuna gönderir.
				H.1.5	Takım sıfırlamasını ölçü aletleri ve program yardımıyla yapar.
				H.1.6	Tezgâha elle program yazma işlemini yapar.
				H.1.7	Tezgâhın hafızasına yüklenmiş programları çalıştırır.
				H.1.8	Tezgâhın teknik özelliklerine göre tezgahta ulaşacağı hassasiyeti tespit eder.
				H.1.9	Tezgâh toleransına göre takımların seçimini yapar.
		H.2	Tezgahın parametre ayarlarını yapmak	H.2.1	İş parçasının parametrik değerlerinin tanımlamasını program menüleri yardımıyla yapar.
				H.2.2	Kesme ve delme kapasitesine ve takım özelliklerine göre programda gerekli parametre ayarlarını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak (devamı var)	I.1	Tezgâhi çalıştıran programı kullanmak	I.1.1	Program üzerinde ekran ayarlarını program menüleri yardımıyla yapar.
				I.1.2	Programda kullanılan menüleri program kitabı yardımıyla kullanır.
				I.1.3	Yazılan programı tezgâha, program kitabında belirtildiği şekilde yükler.
		I.2	Programın özelliklerini kullanmak	I.2.1	Programın desteklediği dosya uzantılarını kullanır.
				I.2.2	Programda istenilen kayıt türüne göre dosya formatını değiştirir.
				I.2.3	Programın desteklediği tezgâh eksenlerini kullanır.
		I.3	Malzemeyi işleme yönüne göre yerleştirmek	I.3.1	Çizilen parça resmini program çalışma sayfasına program menülerini kullanarak çağırır.
				I.3.2	Parçayı, tezgâha bağlama yönüne göre bağlama aparatlarını kullanarak referans noktasına yerleştirir.
				I.3.3	Resimde ölçüleri verilen parçanın imalatı için kullanacağı ham madde ölçülerini tanımlar.
		I.4	En az fire ile malzemeyi yerleştirmek	I.4.1	İmalata uygun referans noktasını doğru olarak belirler.
				I.4.2	Birden fazla parça varsa, birbirlerine zarar vermeden güvenli yaklaşma mesafesini ayarlar.
				I.4.3	Aynı kalınlık ve cinsteki malzemeleri beraber yerleştirir.
				I.4.4	Resimde verilen parça ebatlarına göre en az fire verecek malzemeyi seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak (devamı var)	I.5	İşleme sırasını seçmek	I.5.1	Yapılacak işleme durumuna göre güvenlik mesafesini resme ve operasyona göre ayarlar.
				I.5.2	Programda kullanılacak takımları program kütüphanesinde oluştur ve yerleştirir.
				I.5.3	İşlenecek kısımda takımların giriş yönlerini program menüleri yardımıyla ayarlar.
		I.6	Takım yolu oluşturmak (devamı var)	I.6.1	İşleme komutunu program menülerinden seçer.
				I.6.2	İşleyeceği kısımda kullanacağı takımı belirlediği özelliklere göre program menülerinden seçer.
				I.6.3	İşlenecek iş parçasının yüzeyini işlem sırasına göre seçer.
				I.6.4	İş parçasına göre işleme sınırlarını seçer.
				I.6.5	İş parçasının talaş derinliğini malzemenin özelliğine göre programa girer.
				I.6.6	İş parçasına uygun giriş ve çıkış yaklaşma mesafelerini resme ve malzemenin özelliğine göre programa girer.
				I.6.7	Takımın işlem sırasına göre iş parçasına giriş ve çıkış noktası konumlarını ayarlar.
				I.6.8	Takım ilerleme değerlerini iş parçasını ve malzemenin özelliğine göre program menüsüne girer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak (devamı var)	I.6	Takım yolu oluşturmak	I.6.9	Takımın talaşa giriş ve çıkış ilerleme değerlerini program menüsünden girer.
				I.6.10	Takım soğutma tipini program menüsünden girer.
				I.6.11	Son operasyonlara bırakılacak talaş miktarını belirler.
				I.6.12	İşlem sırasına göre işleme parametrelerini kontrol eder.
				I.6.13	İşlenecek parçaya göre takım yolunu program menüleri yardımıyla seçerek oluşturur.
		I.7	G ve M kodlarını üretmek	I.7.1	İşlenecek parçaya göre hazırlanan takım yollarını program menüleri yardımıyla seçer.
				I.7.2	Program menüleri yardımıyla, üretim yapılacak tezgahı programdan seçer.
				I.7.3	Programda kullanacağı takımları program menüleri yardımıyla sıralar.
				I.7.4	Tezgâhta işlenecek parça için kullanılacak G ve M kodlarını programda üretir.
				I.7.5	Simülasyon yardımı ile işlenecek parçanın işleme şeklini kontrol eder.
				I.7.6	Programda tespit edilen kod hatalarını program menüleri yardımıyla düzeltir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak	I.8	G ve M kodları üzerinde düzeltme yapmak	I.8.1	Program hatalarını test esnasında tespit eder.
				I.8.2	Program menüleri yardımıyla oluşturulan program kodlarını düzeltir.
				I.8.3	İş parçası için takım yolunu yeniden hesaplar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	J.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	J.1.1	Tezgah ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri korur.
				J.1.2	CNC tezgâhlarıyla ve CNC programlama ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		J.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	J.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				J.2.2	CNC tezgâhlarıyla ve CNC programlama ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açık gönyesi
2. Ayna çeşitleri
3. Bağlama pabuçları
4. Bilgisayar
5. Bilgisayar destekli imalat programları
6. CNC bağlama aparatları
7. CNC simülasyon yazılımı
8. CNC takım tutucuları
9. CNC tezgâhları
10. Çabuk değiştiriciler
11. Çekiç çeşitleri
12. Çektirme
13. Çeşitli anahtar takımları
14. Çeşitli matkaplar
15. Çeşitli uzunluk ölçü aletleri
16. Çizim masası
17. Delik işlem aparatları
18. Diş tarakları
19. Divizör
20. Döner punta
21. Döner tabla
22. Eğe çeşitleri
23. Fırdöndü
24. Freze takım ve aparatları
25. Güvenlik ve ikaz levhaları
26. Haberleşme kabloları
27. Hava tabancası
28. Kaldırma halatları ve zincirleri
29. Kalemler
30. Katerler
31. Kesme yağı
32. Kılavuz çeşitleri
33. Kılavuz tutucuları
34. Kişisel koruyucu donanım (iş elbisesi, kulaklık, maske, eldiven, gözlük vb.)
35. Komparatör
36. Kompresör
37. Mandrenler
38. Manyetik kaldırma aparatları
39. Mapalar
40. Markalama takımları ve boyası
41. Mastar çeşitleri
42. Mengeneler
43. Miknatis

44. Mihengir
45. Mors takım ve aparatları
46. Numaratör
47. Otomatik kılavuzlar
48. Ölçme mikroskobu
49. Pafta çeşitleri
50. Pensler
51. Pleyt
52. Puntalar
53. Raspa
54. Spiral taş motoru ve uçları
55. Temel el aletleri (tornavida, pense, çekiç, demir testeresi, işkence, kerpeten vb.)
56. Temizlik fırçası
57. Tezgah raybaları
58. Tırtıl aparatları ve takımları
59. Torna takma uçları
60. V yatağı
61. Vida mikrometresi
62. Vida tarağı
63. Yağdanlık
64. Yatak çeşitleri
65. Yazıcı
66. Yüzey pürüzlülüğü ölçme cihazı
67. Zımpara çeşitleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Ayrıntıları algılayabilme ve kavrayabilme becerisi
3. Basit ilk yardım bilgisi
4. Bilgisayar destekli imalat programlarını kullanma bilgi ve becerisi
5. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
6. CNC tezgah hata mesajları bilgisi
7. CNC tezgah kontrol panelini kullanma becerisi
8. CNC tezgah program kodları bilgisi
9. Çevre koruma bilgisi
10. Ekip içinde çalışma becerisi
11. El becerisi
12. İş parçası bağlama bilgi ve becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. Kesici takım bilgisi
15. Makine elemanları bilgisi
16. Malzeme bilgisi
17. Matematik ve geometri bilgisi
18. Mekanik bilgisi

19. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
20. Mesleki yabancı dil bilgisi
21. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
22. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
23. Ölçme ve kontrol becerisi
24. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
25. Problem çözme becerisi
26. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
27. Proses bilgisi
28. Raporlama ve arşivleme becerisi
29. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
30. Takım tezgâhları bilgi ve becerisi
31. Takımların işlem sırasını belirleme bilgi ve becerisi
32. Teknik resim çizme becerisi
33. Teknik resim okuma bilgi ve becerisi
34. Temel bilgisayar destekli çizim programları kullanma bilgisi
35. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
36. Temel elektrik bilgisi
37. Temel kalite bilgisi
38. Tezgâha program yükleme bilgi ve becerisi
39. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinelerinin durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
9. Grup toplantılarına etkin şekilde katılmak
10. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
11. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
13. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
14. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
15. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
16. Planlı ve organize olmak
17. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
18. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
19. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak

23. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
24. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
25. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
26. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
27. Yenilikçi olmak ve mesleki gelişmelere açık olmak
28. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

CNC Programcısı (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Not: Bu kısım Resmi Gazete’de yayımlanmayacaktır. Sadece MYK web sitesinde yer alacaktır.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1.Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Nurettin ÖZDEBİR - Yönetim Kurulu Başkanı, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Fahrettin KÜRKLÜ - Başkan Vekili, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
İbrahim Hakkı ALPTÜRK - Proje Yetkilisi, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Servet KEFİ - Proje Genel Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Cemal SÖYLER - Proje Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Sinan KARAPINAR - Proje Koordinatör Yrd., Ankara Sanayi Odası 1. OSB
S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Nilay KARAMOLLAOĞLU - Proje İdari Sekreteri, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Nursefa KORKMAZ – Muhasebeci, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Doç. Dr. Ramazan BAYINDIR - Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
Teknik Öğretmen Gökalp AKDOĞAN - Sincan Endüstri Meslek Lisesi
Himmet YILDIRIM - CNC Programcısı, HİDROMEK
Mak. Müh. Ozan YILDIZ - Şirket Sahibi, PANMAK
Mak. Müh. Ersoy HASANOĞLU - Şirket Sahibi, METU TASARIM
Teknik Öğretmen Sami CÖMERT - Arge Uzman, ULUSOY ELEKTRİK
Teknik Öğretmen Cemal SÖYLER - Koordinatör, Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Elk. Müh. Sinan KARAPINAR - Koordinatör Yrd. Ankara Sanayi Odası 1. OSB
Teknik Öğretmen S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

3.Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

ABB ELEKTRİK SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ADANA MERKEZ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
AK DÖKÜM
AKDAŞ
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
AKTAŞ HOLDİNG
AKTİF ENERJİ
ALFA DÖKÜM
ALTINAY ROBOT TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ
ANATOOL
ANEL
APK MÜHENDİSLİK
ARÇELİK (OSB)
ASELSAN
ATILIM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ATO

AYGERSAN
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BARHAN GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BAŞKENT ELEKTRİK
BAYKAL MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BMC İZMİR
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
BOSCH TERMOTEKNİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BRİSA BRİDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BUGA OTIS ASANSÖR SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BURSA HÜRRIYET TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
BURSA TOPHANE TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
BURSA TSO OSB
CEVHER DÖKÜM
CMS MAKİNE SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEKOKULU
ÇELİK MAKİNA
ÇINARLI ANADOLU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
ÇİLEK MOBİLYA
ÇİMTAŞ
ÇORUM OSB
ÇOŞKUNÖZ METAL FORM MAKİNA ENDÜSTRİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
DENİZLİ ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
DEVLET PERSONEL BAŞKANLIĞI
DİRİNLER
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DURMAZLAR MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI
ELGİNKAN VAKFI
ELİMSAN
ELKO
ELOPAR ELEKTRİK VE OTOMOTİV PARÇALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş
ELTES
EMAF ELEKTROMEKANİK AYGITLAR FABRİKASI
EMERSON PROCESS MANAGEMENT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
EMSAD ELEKTROMEKANİK SANAYİCİLER DERNEĞİ
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ERKUNT DÖKÜM VE TRAKTÖR
ERKUNT MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
ERMAKSAN
ESKİŞEHİR ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
ESKİŞEHİR SANAYİ ODASI
ESKİŞEHİR YUNUSEMRE TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
EUROPOWER

FATİH ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ AR-GE
FESTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
FIRAT ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
FLOTEKS
FORD (KAMYON)
FORD OTOSAN
GATE ELEKTRONİK
GAZİ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
GAZİANTEP HACI SANI KONUKOĞLU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
GAZİANTEP OSB
GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
GEDİK EĞİTİM VAKFI
GEN POWER
GES ELEKTRİK
GOOD YE AR LASTİKLERİ TÜRKANONİM ŞİRKETİ
GÜNGÖR MAKİNA
HACETTEPE MESLEK YÜKSEKOKULU
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
HACI SABANCI OSB
HAK-İŞ KONFEDERASYONU
HAVELSAN
HAYDARPAŞA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
HİDROMEK
HİDROMODE HİDROLİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
HİDROTAM MAKİNA SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ
HUGO BOSS TEKSTİL SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ
HYUNDAI ASSAN OTOMOTİV SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
IRON FT OTOMASYON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
İNANLAR (KONYA)
İNEGÖL OSB
İSDEMİR
İSTANBUL SANAYİ ODASI
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNA FAKÜLTESİ
İŞKUR
İTO
İTÜ
İZMİR ÇIĞLI 75. YIL TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
İZMİR TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
KALDER
KALE ÇELİK EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KARSAN OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KAYSERİ OSB

KELEBEK MOBİLYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KLAS ENERJİ ENDÜSTRİ VE KABLO SANAYİ VE TİCARET LIMITED ŞİRKETİ
KOCAELİ SANAYİ ODASI
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
KONTEK MÜHENDİSLİK
KONYA OSB
KONYA TEKNOKENT
KROHNE ENELSAN ÖLÇÜ TEKNİĞİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
KUMSEL ELEKTRİK
KÜÇÜK PAZARLI İMALAT
KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME
İDARESİ BAŞKANLIĞI
M.T.U. MOTOR TÜRBİN SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ
MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI
MAKRO ELEKTRİK
MAN
MARMARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MEB HAYAT BOYU ÖĞRENME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MEB MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MEB YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MERCEDES-BENZ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
MESS TÜRK METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI
METGEM
MİLANO AĞAÇ KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MİTAŞ
MKEK
ODTÜ
ORS RULMAN SANAYİ
OSBÜK
OYAK RENAULT OTOMOBİL FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ
ÖZEL ENKA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
PEPPERL+FUCHS ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
PHARMAVİSİON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
PHOENIX CONTACT ELEKTRONİK TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
PİLZ EMNİYET OTOMASYON ÜRÜNLERİ VE HİZMETLERİ TİCARET LTD.ŞTİ.
PİRELLİ LASTİKLERİ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
PROCTER & GAMBLE
RENAULT
ROCKWELL OTOMASYON TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ROKETSAN
RUTAŞ
SCHNEİDER ELECTRIC
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ KADINHANI FAİK İÇİL MESLEK YÜKSEK OKULU
SERDAR PLASTİK

SES 3000

SIEMENS

SKF TÜRK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

SPINNER TAKIM TEZGAHLARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

STANDART YAY SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

STFA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ

STM SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ MÜH. VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ

ŞARA

ŞÖLEN ÇİKOLATA ANONİM ŞİRKETİ

T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

TAİ

TAKSAN

TEDAŞ

TEİAŞ

TEKEV TEKNİK EĞİTİM VAKFI

TEKİRDAĞ HALİT NARİN TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ

TEKO TEKNİK EĞİTİM KONTROL OTOMASYON SİSTEMLERİ SANAYİ VE

TELMEK

TEMPA PANO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

TESİD TÜRK ELEKTRONİK SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

TİAD- TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

TMMOB MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI

TOFAŞ

TOPHANE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ

TOYOTA OTOMOTİV SANAYİ TÜRKİYE ANONİM ŞİRKETİ

TÜBİTAK

TÜPRAŞ

TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI

TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ

TÜRK TRAKTÖR

TÜRKİYE DEVRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE BENZERLERİ TEKNİSYEN, ESNAF VE

SANATKÂRLARI FEDERASYONU

TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ

TÜRKİYE ESNAF VE SANATKÂRLARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU

TÜRKİYE KİMYA PETROL LASTİK VE PLASTİK SANAYİ İŞVERENLERİ

SENDİKASI

TÜRKİYE MİMARLAR VE MÜHENDİSLER ODASI

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ

TÜRKİYE TEKNİK ELEMANLAR VAKFI
TÜRKİYE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VAKFI
TÜRKİYE TEKSTİL SANAYİ İŞVERENLERİ SENDİKASI
UGETAM
ULUSOY ELEKTRİK
UNILEVER SANAYİ VE TIC. TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
ÜLKER GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
VESTEL BEYAZ EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
VETAŞ BİLGİ İŞLEM SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
WILO POMPA SİSTEMLERİ ANONİM ŞİRKETİ
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNE FAKÜLTESİ
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI
ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Şeref ÜNVER,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Çiğdem ÜNAL,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Muhsin ŞAŞMAZ,	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve haberleşme Bakanlığı)
Çağatay KESTİR,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanâtkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Şahin SERİM,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Hacı Ali EROĞLU,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Öz. İdaresi Başkanlığı)

5.MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof.Dr. Oğuz BORAT,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof.Dr. Yücel ALTUNBAŞAK,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)