



ULUSAL MESLEK STANDARDI

DİJİTAL SANAYİ OPERATÖRÜ
SEVİYE 5

REFERANS KODU /17UMS0658-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 26.01.2018-30313 (Mükerrer)

Meslek:	DİJİTAL SANAYİ OPERATÖRÜ
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	17UMS0658-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Sanayi ve Teknoloji Derneği
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	29.11.2017 Tarih ve 2017/110 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	26.01.2018-30313 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye beş (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

ATIK: Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir maddeyi,

BİLGİ GÜVENLİĞİ: Dijital üretim ve karakterizasyon sürecinde üretilen dijital ve yazılı bilgilerin yetki dışı bir başka kişiye aktarılması, değiştirilmesi, tahrif edilmesi, kurcalanması ya da açığa vurulması tehlikelerine karşı korunmasını, bilginin kime ait olduğunun belirlenmesi, bütünlüğünün korunması ve kullanılabilirliğinin sağlanması aşamalarını, kurumsal prosedürlere göre korunmasını ve dağıtımının yapılmasını,

BOYUTSAL ÖLÇÜMLEME: Ürünlerin fiziksel boyutlarının mühendislik kuralları çerçevesinde ölçülmesini,

BOYUTSAL ÖLÇÜMLEME CİHAZLARI: Boyutsal ölçümleme için kullanılan cihazları ve yöntemleri,

BULUT: Dijital üretim altyapısının yönetim protokollerini ve üretilen verileri barındıran yazılım ve donanım yapısını,

BULUT ALTYAPISI: Bulut altyapısında kullanılan fiziki donanım altyapısını ve veri iletişim protokollerini,

BULUT SUNUCUSU: Bulut sisteminin kurulu olduğu bilgisayar, veri depolama altyapısını ve kullanılan iletişim ve depolama yazılımlarını,

DİJİTAL ÜRETİM SİSTEMLERİ: Üretimde buluta bağlı kullanılan üretim ve karakterizasyon makineleri, cihazları ve yazılımları,

HIZLI PROTOTİPLEME: Konsept tasarımların hızlı bir şekilde üç boyutlu model ve sistem haline getirilmesini,

ISCO: Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KARAKTERİZASYON: Ürünlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin ürüne özgü standartlara göre ölçülerek raporlanmasını,

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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

MATEMATİKSEL MODELLER: Bilgisayar ortamında geliştirilen tasarım modellerini,

NUMERİK KONTROL KODU: Robotik otomasyon sistemlerinin hareketlerini kontrol eden komutları ve dilleri,

NUMERİK KONTROLLÜ CİHAZLAR: Numerik kontrol kodları ile kontrol edilen cihaz ve sistemleri,

RAMAK KALA OLAY: İşyerinde meydana gelen, çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

ROBOTİK VE OTOMASYON SİSTEMLERİ: Dijital üretim altyapısında kullanılan sibernetik sistemleri,

TAKIM YOLLARI: Parça işlemede kullanılan takım uçlarının izleyeceği sayısal koordinatlarla belirtilen hareket yollarını,

TASARIM İSTERLERİ: Üretime geçmeden önce tasarım esnasında belirlenen ürün özelliklerini,

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

TERSİNE MÜHENDİSLİK: Var olan bir parçanın aynı özelliklerde tekrar üretilmesini,

TERSİNE MÜHENDİSLİK CİHAZLARI: Tersine mühendislik uygulanmasında kullanılan tasarım, boyutlama ve üretim için kullanılan cihaz, sistem ve yazılımları

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı.....	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	8
3. MESLEK PROFİLİ.....	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	17
3.3. Bilgi ve Beceriler	17
3.4. Tutum ve Davranışlar	18
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	20

1. GİRİŞ

Dijital Sanayi Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı, 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Sanayi ve Teknoloji Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Dijital Sanayi Operatörü (Seviye 5) İSG, çevre koruma ve kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; yetkisi dâhilinde ve tanımlanmış görev talimatlarına göre iş organizasyonu ile ekibinin bilgi, beceri ve yetkinliklerine göre görev dağılımını ve takibini yapan, üretim hatlarının dijital altyapısının planlanmasına destek olan, dijital üretim altyapısının sürdürülebilirliğini sağlayan, üretim hattının bilişim ve otomasyon altyapısını makineler arası iletişimi (data aktarımı) kontrol ederek, bulut altyapısının sürdürülmesine destek vererek ve robotik ve otomasyon kontrol sistemlerini programlayarak yöneten, ürün ve süreç geliştirmede mühendislik uygulamalarına tersine mühendislik ölçümleri, hızlı prototipleme, boyutsal ölçümler ve karakterizasyon yapma gibi işlemlerde katkı veren ve mesleki gelişim çalışmalarına katılan meslek elemanıdır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3119 (Başka yerde sınıflandırılmamış fizik ve mühendislik bilimleri teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5237 sayılı Türk Ceza Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5651 sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

13/7/2014 tarihli ve 29059 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektronik Haberleşme Sektöründe Şebeke ve Bilgi Güvenliği Yönetmeliği

TSE/ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Dijital Sanayi Operatörü (Seviye 5) iş süreçlerinde, genelde kapalı alanda, iyi aydınlatılmış, havalandırılmış ortamlarda, esnek çalışma süreleriyle ve gerektiğinde vardiyalı çalışır. Üretim ortamlarında robotik ve otomasyon sistemleri bünyesinde genellikle yalnız görev yapar. Çalışma ortamı ve koşulları, alt sektörler göre farklılık gösterir. Çalıştığı işletmede veri ve bilgi gizliliği ilkesine riayet eder.

Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren sağlık ve güvenlik riskleri bulunmaktadır. Bu risklerin tamamen bertaraf edilmesi ve önlenmesi için işveren tarafından gerekli önlemler alınır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda toplu koruma önlemlerine uygun olarak çalışır, eğer topluma koruma önlemleri uygulanamıyorsa işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Mesleğe ilişkin diğer gereklilik bulunmamaktadır.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1.Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş süreçlerinde İSG, çevre koruma ve kalite prosedürlerini uygulamak (Devamı var)	A.1	İSG prosedürlerini uygulamak	A.1.1	Üretim ortamında, İSG talimatlarına göre, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	Üretim ortamındaki makine, araç, gereç ve diğer üretim araçları ile bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	Üretim ortamında, iş süreçlerine göre KKD'leri talimatlarına uygun olarak kullanır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır.
				A.1.5	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir.
				A.1.6	Risk arz eden çalışmalarda, talimata uygun önlemleri uygular.
		A.2	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.2.1	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyar/uyulmasını sağlar.
				A.2.2	İşyerinde sağlık ve güvenlik hususlarında karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş süreçlerinde İSG, çevre koruma ve kalite prosedürlerini uygulamak	A.3	Çevre koruma prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Üretim ortamında, olası çevre tehlike ve risklerinin tespit ve takibi ile ilgili çalışmalara destek verir.
				A.3.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzeme (kablolar ve benzeri) ile elektronik atıkların tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri uygular.
		A.4	Kalite ve verimlilik çalışmalarına katılmak	A.4.1	İş süreçlerindeki hataların kök nedenlerini belirler/belirlenmesine katkıda bulunur.
				A.4.2	Üretim süreçlerindeki kalite çalışmalarına kendi görev alanı dahilinde katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	İş planlaması yapmak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre, uygulama ve zaman planlaması yapar.
				B.1.2	İş planlamasının performans hedeflerine uygunluğunu sağlar.
				B.1.3	Ekibinin bilgi, beceri ve yetkinliklerine göre görev dağılımını ve takibini gerçekleştirir.
		B.2	Bilgi güvenliği prosedürlerini yürütmek	B.2.1	Sistemlerin kullanıcılarının seviyelerinin takip ve kontrolünü belirlenen ölçüt ve prosedürlere göre yapar.
				B.2.2	Düzenli olarak sistemlerin veri yedeklemelerini yapar.
				B.2.3	Cihaz sistemlerine yetkisiz fiziksel erişime yönelik kontrolleri yapar.
				B.2.4	Güvenliğe aykırı durumlarda ilk müdahaleyi gerçekleştirerek prosedürüne uygun bildirimde bulunur.
		B.3	Kayıt ve raporlama yapmak	B.3.1	İş süreçlerinin kayıt tutma ve saklanmasına yönelik işlemleri prosedürlerine uygun olarak yürütür.
				B.3.2	İş süreçlerinin raporlarını teknik formatlarına ve prosedürlerine göre hazırlayarak ilgili taraflara iletir.
				B.3.3	Kayıt, raporlar ve verilerin buluta yüklenmesi ve yedeklenmesini yapar.
		B.4	İş süreçlerinde kullanılan cihazların bakım ve kalibrasyonunu takip etmek	B.4.1	İş süreçlerinde kullanılacağı cihazların ön kontrolünü yaparak bakım ve kalibrasyon gereksinimlerini belirler.
				B.4.2	İş süreçlerinde kullanılacağı cihazların bakım ve kalibrasyonlarını yapılmasını takip eder.
B.4.3	İş süreçlerinde kullanılan malzemelerin teminine dair talep ve kontrolünü yapar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Üretim iş ve süreçlerinin dijital gereksinimlerini organize etmek	C.1	Üretim hatlarının dijital altyapısının planlanmasına destek olmak	C.1.1	Cihazlar arası iletişimde kullanılacak yazılım ve donanımının özelliklerinin belirlenmesine katkı sağlar.
				C.1.2	Cihazlar arası iletişim için gerekli ağ donanımının özelliklerinin tespit edilmesine katkı sağlar.
				C.1.3	Kurulacak bulut altyapısının donanım ve yazılım gereksinimlerinin belirlenmesine katkı sağlar.
				C.1.4	Yaptığı belirlemeleri ilgili birim/ekibe ileterek kurulumuna katkı verir.
		C.2	Dijital üretim altyapısının sürdürülebilirliğini sağlamak	C.2.1	Dijital üretim sistemlerinin yazılım güncellemeleri/yükseltmelerini takip eder.
				C.2.2	Dijital üretim sistemlerinin yazılım güncellemeleri/yükseltmelerine dair işlemleri gerçekleştirir.
				C.2.3	Dijital üretim sistemlerinde hata ve arıza uyarılarını takip ederek ilgili birimlere raporlar.
				C.2.4	Dijital üretim sistemlerinin bakımına yönelik kontrol ve takipleri yapar.
				C.2.5	Dijital üretim sistemlerindeki acil durumlarda, ilgili prosedürleri uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Üretim hattının bilişim ve otomasyon altyapısını yönetmek	D.1	Makineler arası iletişimi (data aktarımı) kontrol etmek	D.1.1	Cihazlar arası haberleşmenin olup olmadığını takip eder.
				D.1.2	Cihazlar arasında haberleşmenin kesildiği durumlarda, prosedürlere uygun müdahaleleri ve bildirimleri yapar.
				D.1.3	İlgili dijital kayıtların sistem tarafından gerçekleştirilme durumunu kontrol eder.
				D.1.4	Sistem üzerinden elde edile verilerin bulut sunucusu ve paydaş bölümlere sorunsuz olarak iletilme durumunu kontrol eder.
		D.2	Bulut altyapısının sürdürülmesine destek vermek	D.2.1	Cihazların bulut sunucusu ile iletişiminin sorunsuz şekilde sürdürülmesini sağlar.
				D.2.2	Bulut sunucusunun fiziki güvenliğine yönelik önlemleri alır.
				D.2.3	Bulut verilerinin yedeklemesinin sorunsuz yapılıp yapılmadığını takip eder.
		D.3	Robotik ve otomasyon kontrol sistemlerini yönetmek	D.3.1	Üretimdeki robotik ve otomasyon sistemlerinin numerik kontrol kodlarını oluşturur.
				D.3.2	Üretimdeki robotik ve otomasyon sistemlerinin numerik kontrol kodlarını değişen üretim ihtiyaçlarına göre revize eder.
				D.3.3	Üretimdeki robotik ve otomasyon sistemlerinin numerik kontrol kodlarının türleri arasında çeviri yapar.
				D.3.4	Yazılımlar kullanarak robotik ve otomasyon sistemlerini programlar.
				D.3.5	Üretimdeki robotik ve otomasyon sistemlerinin fiziki bakım ve onarımı için ilgili ekibi teknik olarak yönlendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Ürün ve süreç geliştirmede mühendislik uygulamalarına katkı vermek (devamı var)	E.1	Ürün tasarımı ve geliştirme süreçlerine katkıda bulunmak	E.1.1	Ürün tasarımında ilgili programları kullanarak teknik resimleri hazırlar.
				E.1.2	Yeni ürünlerle ilgili numerik kontrollü cihazlar için, takım yollarını (CAM) oluşturur.
				E.1.3	Yeni ürün tasarımında, tasarımcıya üretilebilirlik konusunda geribildirim verir.
				E.1.4	Yeni ürünün dijital üretim hattına entegrasyonu ile ilgili mevcut hat üzerinde gerekli revizyonları yapar.
		E.2	Tersine mühendislik ölçümlerini yapmak	E.2.1	Tersine mühendislik cihazlarını kullanarak nesnelerin matematiksel modellerini bilgisayar ortamında oluşturur.
				E.2.2	Matematiksel modeller üzerinde üretime uygunluğa yönelik gerekli düzeltme ve değişiklikleri yapar.
				E.2.3	Matematiksel modeller üzerinde, gerekli durumlarda karşılaştırmalar yapar.
		E.3	Hızlı prototipleme yapmak	E.3.1	Hızlı prototipleme cihazlarını kullanarak prototipler hazırlar.
				E.3.2	Matematiksel modelleri hızlı prototipleme cihazlarının kullanacağı formata çevirir.
				E.3.3	Prototipin orijinal tasarıma uygunluğunu kontrol eder.
		E.4	Boyutsal ölçümleme ve karakterizasyon yapmak	E.4.1	Ürünün boyutsal ölçümlerini ilgili cihazları (optik ve dokunma bazlı ölçüm cihazları gibi) kullanarak yapar.
				E.4.2	Optik mikroskop kullanarak mikro yapı analizlerini yapar.
				E.4.3	Ürünün tasarım isterlerini, ilgili cihazları kullanarak karakterize eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Ürün ve süreç geliştirmede mühendislik uygulamalarına katkı vermek	E.5	Üretim hatlarının ihtiyaç duyduğu malzemelerin belirlenmesine destek vermek	E.5.1	Cihazların kullandığı malzemelerin özelliklerinin belirlenmesine katkı verir.
				E.5.2	Malzemelerin emniyetli bir şekilde depolanması ve kontrol edilmesi işlemlerini yapar.
				E.5.3	Cihaz kapatılacağı zaman cihazın içindeki malzeme ile ilgili prosedürü uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	F.1	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	F.1.1	Sektörel gelişmeleri ve gelişim sağlayan aktiviteleri takip eder.
				F.1.2	Kariyer hedeflerine yönelik eğitimler, çalışmalar ve faaliyetlere katılarak mesleki portföyünü oluşturur.
		F.2	Ekibin mesleki gelişimini desteklemek	F.2.1	Ekip elemanlarının eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını tespit ederek ilgili birime iletir.
				F.2.2	Yeni elemanların yetişmeleri ve yetkin olmalarına iş süreçleri kapsamında destek verir.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anti-virüs programları
2. Bilgisayar ve ofis programları
3. Boyutsal ölçümleme ve karakterizasyon cihazları (optik mikroskop, sertlik cihazı ve benzeri)
4. Bulut sunucu programları
5. CAM programları
6. Güvenlik duvarı programları
7. Hızlı prototipleme cihazları
8. İletişim sistem ve cihazları
9. KKD (üretim sektörlerine/alanlarına göre)
10. Mesleki yazılımlar
11. Numerik kontrollü sistemler
12. Robotik sistemler
13. Teknik resim programları
14. Tersine mühendislik ölçüm cihazları
15. Yedekleme yazılımları

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Ağ donanımı ve yazılım bilgi ve becerisi
3. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
4. Analiz yapma becerisi
5. Bilgisayar ve ofis programlarını kullanma bilgi ve becerisi
6. Boyutsal ölçümleme ve karakterizasyon cihazlarını kullanma bilgi ve becerisi
7. Çevre koruma mevzuat ve uygulama yöntemleri bilgisi
8. Çok boyutlu düşünme becerisi
9. Devre bileşenleri bilgisi
10. Dikkat ve konsantrasyon becerisi
11. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
12. Elektrik bilgisi
13. Elektronik bilgisi
14. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
15. Endüstriyel otomasyon bilgisi
16. Gözlem yapma becerisi
17. Hızlı prototipleme cihazlarını kullanma bilgi ve becerisi
18. İnternet ve bilişim teknolojileri bilgisi
19. İş ortamını düzenleme bilgi ve becerisi
20. İş planlama ve öncelik belirleme bilgi ve becerisi
21. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
22. Kişisel koruyucu donanım kullanma bilgi ve becerisi
23. Mekanik bilgisi
24. Mesleki bakım ve onarım bilgi ve becerisi
25. Mesleki düzeyde İngilizce bilgisi

26. Mesleki kalite uygulamaları bilgisi
27. Mesleki kodlar ve semboller bilgisi
28. Mesleki malzeme ve ürünlere dair bilgi
29. Mesleki matematik bilgisi
30. Mesleki mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
31. Mesleki ölçüm cihazlarını kullanma bilgi ve becerisi
32. Mesleki terminoloji bilgisi
33. Metrik sistem bilgi ve becerisi
34. Mikro işlemci programlama bilgi ve becerisi
35. Mühendislik verilerini analiz etme ve raporları yorumlama bilgi ve becerisi
36. Numerik kontrol kodları bilgisi
37. Problem çözme becerileri
38. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
39. Süreç yönetimi becerisi
40. Şekil-uzay algısı becerisi
41. Takım yolları oluşturma bilgi ve becerisi
42. Teknik resim programlarını kullanma bilgi ve becerisi
43. Temel ilkyardım bilgi ve becerisi
44. Temel iş sağlığı ve güvenliği bilgi ve becerisi
45. Tersine mühendislik ölçüm cihazlarını kullanma bilgi ve becerisi
46. UPS (kesintisiz güç kaynağı) bilgisi
47. Üretim makineleri ve donanımların kullanımına dair bilgi ve beceri (sektörlere göre)
48. Veri okuma, yorumlama bilgi ve becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, gereç ve ekipmanların kullanımına özen göstermek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Çevreyi korumaya karşı duyarlı olmak
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
11. İşyeri prosedür ve talimatlarına uygun davranmak
12. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
13. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
14. Risk değerlendirmesinde belirtilen hususlar ile İSG kurallarına riayet etmek
15. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
16. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
17. Tehlike durumlarında ilgilileri zamanında bilgilendirmek
18. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
19. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak

20. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Dijital Sanayi Operatörü (Seviye 5) 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Barış ÇETİN, Makine Mühendisi, Sanayi ve Teknoloji Derneği, Ankara
Harun DEMİR, Sanayi ve Teknoloji Uzmanı, Sanayi ve Teknoloji Derneği, Ankara
Göksel DURKAYA, Öğretim Üyesi, Sanayi ve Teknoloji Derneği, Ankara
Hüseyin KURTULDU, Öğretim Üyesi, Sanayi ve Teknoloji Derneği, Ankara

2. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
Kalkınma Bakanlığı (Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı)
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü)
Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)
Devlet Personel Başkanlığı
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
(KOSGEB)
Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)
Hak-İş Konfederasyonu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)
Ankara Sanayi Odası (ASO)
Ankara Ticaret Odası (ATO)
İstanbul Ticaret Odası (İTO)
Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)
Türk Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜSİAD)
Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD)
Makina İmalat Sanayii Dernekleri Federasyonu (MAKFED)
Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği (TAYSAD)
Beyaz Eşya Yan Sanayiciler Derneği (BEYSAD)
Plastik Sanayicileri Derneği (PAGDER)
Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD)
TOBB Yazılım Sektörü Meclisi

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi (Mühendislik Fakültesi)
Atılım Üniversitesi (Mühendislik Fakültesi)
Gazi Üniversitesi (Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu)

3. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Doç. Dr. Ahmet ÖZMEN	Başkan (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Harun DEMİR	Başkan Vekili (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Mehmet Yücel AKYELLİ	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Mesut AKANER	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Muhammed Şükrü KÜÇÜK	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Muzaffer ÇALIŞKAN	Üye (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı)
Tarık KAYA	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Umut CÜYAZ	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Dilek Torun	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

4. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan
Prof. Dr. Muzaffer ELMAS	Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Başkan Vekili
Doç. Dr. Mustafa Hilmi ÇOLAKOĞLU	Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Üye
Bendevi PALANDÖKEN	Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye