



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**MEKATRONİK SİSTEM UZMANI
SEVİYE 6**

REFERANS KODU / 11UMS0153-6

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 14.09.2011-28054

Meslek:	MEKATRONİK SİSTEM UZMANI
Seviye:	6^I
Referans Kodu:	11UMS0153-6
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TEKNOLOJİK EĞİTİMİ GELİŞTİRME VAKFI (TEGEV)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	09.08.2011 Tarih ve 2011/55 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	14.09.2011-28054
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (6) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AKIM: Hava, su gibi akışkan maddelerin veya elektrik yüklerinin belli bir yönde akışını, yer değiştirmesini,

ALGORİTMA: Bir işi yapmak için tanımlanmış işlemler kümesini,

ARA YÜZ: Kullanıcının bir makine, cihaz, bilgisayar programı ya da karmaşık aletlerle etkileşimini sağlayan yöntemlerin bileşkesini,

BAKIM: İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerin aşınmış, periyodik olarak değişmesi gereken veya kullanım ömrü dolan sarf malzemelerinin ve parçalarının değiştirilmesini, yağlama, temizlik türü işlemlerin gerçekleştirilmesini ve ayarlarının teknik talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre yapılmasını kapsayan çalışmaları,

DEBİ: Birim zamanda birim kesitten geçen akışkanın miktarını,

DEVRE ŞEMASI: Bir sistemi oluşturan hidrolik, pnömatik ve elektrik ekipmanın birbirleri ile olan bağlantılarını gösteren çizimi,

DEVREYE ALMAK: Kurulumu yapılmış olan mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin tanımlanmış tüm fonksiyonlarını yerine getirecek şekilde çalışmasını sağlamayı,

ELEKTROHİDROLİK: Elektrikli unsurlar ile çalışması sağlanan ve kumanda edilen hidrolik sistemleri,

ELEKTROMEKANİK: Elektrikli unsurlar ile çalışması sağlanan ve kumanda edilen mekanik sistemleri,

ELEKTROPNÖMATİK: Elektrikli unsurlar ile çalışması sağlanan ve kumanda edilen pnömatik sistemleri,

ESD (ELEKTRO STATİK DEŞARJ): Farklı gerilim potansiyeline sahip iki cisim arasında, sürtünme veya ayrılma sonucu meydana gelen elektrik yük alış veriş,

FONKSİYON TESTİ: Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin tanımlanmış işlevlerinin kontrolü için yapılan testleri,

GERİLİM: Bir iletkenin uçları arasındaki potansiyel farkı, voltajı,

HİDROLİK: Basınçlı sıvılar vasıtasıyla gücün iletimi, kontrolü ve kullanımı ile ilgili teknolojiyi,

HÜCRE: Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemini oluşturan birimlerin her birini,

HÜCRESEL TASARIM: Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemini oluşturan birimlerin tasarımını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu ulusal veya uluslararası standartlar ile belirlenmiş bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer ölçüm ve test aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmaların belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan herhangi bir alet, malzeme veya cihazı,

KRİTİK YEDEK PARÇA: Tedarik edilme süresi uzun ve arızası durumunda sistemin durmasına neden olan parçaları,

MEKATRONİK ÜRETİM SİSTEMİ: Mekanik, elektrik, elektronik ve bilişim teknolojilerini içeren üretim sistemlerini,

MEKATRONİK ÜRÜN: Mekanik, elektrik, elektronik ve bilişim teknolojilerini içeren ürünü,

MEKATRONİK: Mekanik, elektrik, elektronik ve bilişim teknolojilerini içeren disiplinler arası bilim dalını, meslek alanını,

ONARIM: İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerde meydana gelen arızaların tespit edilmesini ve giderilmesini ifade eden işlemler bütünü,

OTOMASYON: İşlerin tanımlanmış bir akışa göre gerektiğinde insan denetiminde makineler ve/veya sistemler tarafından otomatik olarak yapılmasını,

PARAMETRE LİSTESİ: Elektronik bir ürünün kumanda ettiği sistemin çalışma şeklini belirleyen değişkenleri,

PERFORMANS TESTİ: Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin çıktılarının tanımlanan kalite ve zamana uygunluğunu kontrol eden testleri,

PNÖMATİK: Basıncı gazlar vasıtasıyla gücün iletimi, kontrolü ve kullanımı ile ilgili teknolojiyi,

PROJE: Bir ekibin, özgün bir mekatronik ürün veya özgün bir mekatronik üretim sistemini gerçekleştirmek üzere, başlangıcı ve bitişi belirli bir süre ve sınırlı bir finansman dahilinde, birtakım kaynaklar kullanarak, müşteri memnuniyetini, kaliteyi ve olası riskleri yönetmek koşuluyla, tanımlanmış teknik ve ticari hedefler doğrultusunda özgün bir planı başlatma, yürütme, kontrol etme ve sonuca bağlama sürecini,

REVİZYON: Yeniden gözden geçirip düzeltmeyi,

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

SİMÜLASYON: Sistem fonksiyonlarının gerçeğe uygun olarak bilgisayar ortamında çalıştırılmasını,

TALAŞLI İMALAT YÖNTEMLERİ: Mekanik parçaların uygun talaşlı imalat tezgahlarında (torna, freze vb.), belirlenmiş kesici takımlar yardımıyla kesme operasyonuna tabi tutularak şekillendirilmesini kapsayan imalat yöntemlerini,

TALAŞSIZ İMALAT YÖNTEMLERİ: Üretim aşamalarında talaş çıkarmayan dökümcülük, bükme, kaynak, kalıpcılık gibi imalat yöntemlerini,

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

TOLERANS: Bir ölçüyle ilgili kabul edilebilir sınır değerlerini,

YEDEK ALMAK: Bir dosyayı ya da sistemin o anki halini kullanılan etkin disk alanı dışında bir yere kopyalamayı

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 ilgili 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.....	24
3.3. Bilgi ve Beceriler	24
3.4. Tutum ve Davranışlar	26
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	27

1. GİRİŞ

Mekatronik Sistem Uzmanı (Seviye 6) 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 Teknolojik Eğitimi Geliştirme Vakfı (TEGEV) tarafından hazırlanmıştır.

Mekatronik Sistem Uzmanı (Seviye 6) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Mekatronik Sistem Uzmanı (Seviye 6) mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin üretildiği ve/veya kullanıldığı sektörlerde, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatına ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun şekilde, yetkisi dâhilinde ve talimatlara göre mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemleri ile ilgili proje, montaj, yer değiştirme, bakım, onarım ve revizyon süreçlerini yönetme; hücresel tasarım, test ve kontrol işlemlerini yapma ve yönetme bilgi, beceri ve yetkinliğine sahip kişidir. Yönettiği süreçleri planlar ve organize eder, ilgili talimatları hazırlar ve birimler arası koordinasyonu sağlar. Bu görevleri yerine getirebilmesi için gerekli olan mekanik, elektrik, elektronik, pnömatik, hidrolik, yazılım bilgi ve becerisine sahiptir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 2149 (Başka yerde sınıflandırılmamış mühendislik ile ilgili profesyonel meslek mensupları)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 Sayılı İş Kanunu
5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Ambalaj Atıklarının 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 Ekipmanının 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
Makine Emniyeti 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

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

Titreşim Yönetmeliği

TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi

TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi

TS ISO/IEC 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan, kanun, tüzük ve yönetmeliklere 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

Mekatronik Sistem Uzmanı (Seviye 6) açık ve kapalı alanlarda, gerektiğinde yüksekte çalışır. Çalışma ortamı ve koşulları sektörlerle göre farklılıklar gösterir. Mekatronik Sistem Uzmanı çalışma alanında faaliyetlerini yürütürken uygun kişisel koruyucu donanım kullanır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

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 donanımların (KKD) kullanılmasını denetler.
				A.1.3	Kişisel koruyucu donanımların, eksikliğini, kullanıma uygunluğunu ve son kullanım tarihlerinin uygunluğunu ve uygun olmayanların yenileri ile değiştirilmesi faaliyetlerini denetler.
				A.1.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının uygun ve çalışır şekilde bulundurulmasını sağlar.
				A.1.5	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal ve uluslar arası talimatlara ve yönetmeliklere uyulmasını sağlar.
				A.1.6	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesini ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.7	İş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atacak durumların ortadan kaldırılmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Riskli maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolanmasını sağlar.
				A.2.2	Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri ulusal mevzuat ve standartlar kapsamında değerlendirerek, tehlikelerin belirlenmesi çalışmalarını yürütür.
				A.2.3	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmaları yürütür.

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 yapılmasını ve teknik emniyet önlemlerinin alınmasını sağlar.
				A.3.2	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarını koordine eder.
				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 çalışmalarını yürütür.
				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 ayırmanın ve sınıflamanın yapılmasını denetler.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkların verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırılması ve talimatlarda belirtilen önlemlerin alınarak geçici depolanmasını sağlar.
				B.2.3	Atıkların tartılarak ve atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktarı bilgilerinin kaydedilerek görevliye teslimini sağlar.
				B.2.4	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar.
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanın hazır bulundurulmasını sağlar.

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 çalışmalarını yürütür.
				C.3.2	Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygunluğunu denetler.
				C.3.3	Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen cihazın ya da sistemin ilgili dokümanlarda belirtilen teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		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 belirlenmesini ve ortadan kaldırılmasını sağlar.
				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	D.1	Çalışma alanını düzenlemek	D.1.1	Çalışmaların verimli şekilde sürdürülmesi için, iş alanının uygunluğunu kontrol eder, uygun olmasını sağlar.
				D.1.2	Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdan uzaklaştırır veya uzaklaştırılmasını sağlar.
				D.1.3	Çalışma alanı ile ilgili ekipmanın yerlerini tanımlar ve yerlerinde bulunmasını sağlar.
				D.1.4	Kullandığı makine ve ekipmanın sürekli temiz ve çalışabilir durumda olmasını sağlar.
				D.1.5	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine ve standartlaştırılmasına katkıda bulunur.
				D.1.6	Çalışma alanını gerçekleştirecek diğer işlemlere uygun şekilde bırakır.
		D.2	İş programı yapmak	D.2.1	Yapılacak işleri planlar, iş emirlerini, talimatları ve ilgili dokümanları hazırlar.
				D.2.2	İşyeri prosedürleri ve talimatlarına göre çalışma programını yapar.
				D.2.3	Devreden işlerin kontrolünü yapar.
				D.2.4	Günlük, haftalık, aylık ve yıllık çalışma programlarını hazırlar ve takip eder.
				D.2.5	Çalışma ekipleri oluşturur, iş dağılımını yapar ve denetler.
				D.2.6	Birimler arası iletişim ve koordinasyon sağlar.
		D.3	Araç, gereç ve ekipman hazırlamak	D.3.1	Yapacağı iş ile ilgili araç, gereç ve ekipmanı hazırlar, çalışır durumda olup olmadıklarını kontrol eder.
				D.3.2	Kalibrasyon etiketlerini kontrol eder, uygunsuzluk durumunda ilgili birimlere bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Proje faaliyetlerini yönetmek (Devamı var)	E.1	Proje genel analizini yapmak	E.1.1	Satış birimine teknik destek verir.
				E.1.2	Projeyle ilgili birimler arası koordinasyonu ve iletişimi sağlar.
				E.1.3	Müşteri isteklerinin yapılabilirliğini (teknik, yasal vb.) kontrol eder.
				E.1.4	Müşteri isteklerine uygun taslak çözümü hazırlar.
				E.1.5	Taslak çözüme göre maliyet hesabını yapar ve proje teslim tarihini belirler.
		E.2	Proje risk analizini yapmak	E.2.1	Yasal, teknik ve güvenlik yönünden son kullanıcı isteklerinin karşılanmasında yaşanabilecek olası sorunları tespit eder.
				E.2.2	Olası sorunlar için alternatif çözümler geliştirir.
				E.2.3	Olası sorunların maliyete ve teslim süresine etkisini hesaplar.
				E.2.4	Alternatif çözümler içinden maliyet, zaman ve fonksiyon değerlerine göre en uygun çözümü belirler.
				E.2.5	Olası değişikliklerle ilgili son kullanıcının ve ilgili birimlerin onayını alır.
		E.3	Proje ve kaynak planlaması yapmak	E.3.1	Projeyi bağımsız olarak yapılabilecek alt gruplara ayırır ve nihai maliyet hesabını yapar.
				E.3.2	Projenin iş akış şemasını hazırlar veya hazırlanmasını sağlar.
				E.3.3	Proje zaman çizelgesini hazırlar veya hazırlanmasını sağlar.
				E.3.4	Proje kapsamında çalışacak personel sayısı ile niteliğini belirler ve planlar.
				E.3.5	Proje kapsamında kullanılacak iç ve dış kaynakları belirler ve planlar.
				E.3.6	Tasarımı tamamlanmış ve onaylanmış projenin malzeme ve hizmet sağlayıcı listesini belirler; malzemelerin ve hizmetin tedarik edilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Proje faaliyetlerini yönetmek	E.4	Proje denetimi yapmak	E.4.1	Proje maliyetini belirli aralıklarla kontrol eder.
				E.4.2	Projenin planlanan zamana ve teknik şartlara uygun ilerlemesini sağlar, gerekli kontrolleri yapar.
				E.4.3	Projede kullanılan malzemelerin uygunluğunu kontrol eder veya edilmesini sağlar.
				E.4.4	Denetim süreçleri ile ilgili gerekli önlemleri alır ve uygulanmasını kontrol eder.
		E.5	Projeyi teslim etmek	E.5.1	Proje ile ilgili kullanıcı dokümanlarını (kullanım kılavuzu, bakım talimatı, yedek parça listesi, şemalar vb.) hazırlar veya hazırlanmasını sağlar.
				E.5.2	Test ve kontrol işlemleri tamamlanmış projeyi son kullanıcıya teslim eder, ilgili kayıtları tutar.
				E.5.3	Son kullanıcı eğitimini planlar ve eğitim programını hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hücresele tasarım faaliyetlerini yürütmek (Devamı var)	F.1	Tasarım ön hazırlığı yapmak	F.1.1	Müşteri ile görüşerek tasarımı yapılacak mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemleri ile ilgili detay bilgileri alır.
				F.1.2	Hazırlanmış taslak çözüm üzerinden teknik şartnameyle ilgili nihai çözümü uygun teknoloji seçimi yaparak oluşturur.
				F.1.3	Mevcut yazılım ve donanımın yapılacak tasarıma uygunluğunu kontrol eder, uygun değilse gerekli revizyonu yapar veya yapılmasını sağlar.
		F.2	Güvenlik risk analizi yapmak	F.2.1	Tanımlanmış ulusal ve/veya uluslararası güvenlik talimatlarına ve standartlarına göre mekanik, elektrik, pnömatik ve hidrolik ile ilgili risk analizi yapar.
				F.2.2	Risk analizi sonuçlarına göre tasarım değişikliği yaparak riski ortadan kaldırır, kaldıramıyorsa talimatlarda ve/veya standartlarda belirtilen önlemleri alır.
		F.3	Mekanik, pnömatik, hidrolik ve elektrik tasarım yapmak	F.3.1	Tasarım ile ilgili teknik hesaplamaları yapar.
				F.3.2	Tasarımın çalışma prensibine uygun akış şemasını (fonksiyon şemasını) hazırlar.
				F.3.3	Teknik hesaplara uygun malzeme ve parça seçimini yapar.
				F.3.4	Mekanik parçalarla ilgili teknik resimleri çizer veya çizilmesini sağlar.
				F.3.5	Hidrolik ve pnömatik devre şeması çizer veya çizilmesini sağlar.
				F.3.6	Elektrik devre şeması çizer veya çizilmesini sağlar.
				F.3.7	Tasarım ile ilgili tüm işlemlerin proje maliyetine uygun olup olmadığını kontrol eder, uygunsuzluk durumunda ilgili birimle ve/veya müşteriye bilgi verir.
				F.3.8	Tasarımın teknik şartnameye uygunluğunu kontrol eder, simülasyon yazılımını kullanır.
				F.3.9	Tasarım ile ilgili kayıtları tutar.
				F.3.10	İlgili birimden ve/veya müşteriden tasarımın onayını alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hücrel tasarım faaliyetlerini yürütmek	F.4	Yazılım geliştirmek	F.4.1	Akış şemasını (fonksiyon şemasını) alır.
				F.4.2	Tasarıma ve müşteri beklentilerine göre mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin çalışma mantığını tanımlayan algoritmayı hazırlar.
				F.4.3	İnsan- makine ara yüzünü tanımlar.
				F.4.4	Seçilen elektrik ve elektronik malzemelere, parçalara, tanımlanan mantığa ve ara yüzlere göre yazılımı geliştirir.
				F.4.5	Oluşturduğu yazılımı sisteme yükler.
				F.4.6	Yüklediği yazılımın beklentilere uygunluğunu test eder ve varsa uygunsuzlukları giderir.
				F.4.7	Program ile ilgili onayı alır.
		F.5	Test ve kontrol yöntemlerini belirlemek	F.5.1	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemleri ile ilgili fonksiyon, performans, güvenlik ve süreç/kalite testlerini belirler.
				F.5.2	Test yöntemlerini talimat haline getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin üretiminde montajı yönetmek	G.1	Montaj yönetimi ile ilgili dokümanları hazırlamak	G.1.1	Montaj süreçlerini belirler ve montaj talimatlarını hazırlar.
				G.1.2	Montaj planını hazırlar.
				G.1.3	Montajda kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder ve güncel olmasını sağlar.
		G.2	Montaj kontrollerini yapmak	G.2.1	Montajda kullanılan ölçme cihazlarının uygunluğunu kontrol eder, uygunsuzluk durumunda giderir veya giderilmesini sağlar.
				G.2.2	Mekanik, hidrolik ve pnömatik montajın tasarım ve talimatlara uygun olarak yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				G.2.3	Elektrik pano ve tesisat montajının tasarım ve talimatlara uygun olarak yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				G.2.4	Montajın planlanan sürede yapılmasını sağlar.
				G.2.5	Kontrollerle ilgili kayıtları tutar ve ilgili raporları hazırlar.
		G.3	Montajla ilgili düzeltici ve önleyici faaliyet yapmak	G.3.1	Montajda tespit edilen uygunsuzluklarla ilgili verileri toplar.
				G.3.2	Uygunsuzluğu tanımlar ve giderilmesi için ilgili birime rapor eder.
				G.3.3	Uygunsuzluğun giderilmesi için yapılan çalışmalara katılır ve/veya ilgili çalışmaları takip eder.
				G.3.4	İlgili kayıtları tutar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Test ve kontrol işlemlerini yapmak	H.1	Test ve kontrol ile ilgili dokümanları hazırlamak	H.1.1	Test ve kontrol talimatlarını hazırlar.
				H.1.2	Test ve kontrol planlarını hazırlar.
				H.1.3	Test ve kontrolde kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder ve güncel olmasını sağlar.
		H.2	Ön kabul, nihai kabul test ve kontrollerini yapmak	H.2.1	Test ve kontrolde kullanılacak cihaz ve ekipmanın uygunluğunu kontrol eder, uygunsuzluk durumunda giderir veya giderilmesini sağlar.
				H.2.2	Ön kabul için üretimi tamamlanmış mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinde örnek ürün üretimi yapar veya yapılmasını sağlar.
				H.2.3	Nihai kabul için üretimi tamamlanmış mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinde seri üretim yapar veya yapılmasını sağlar.
				H.2.4	Mekatronik ürünlerin ve mekatronik üretim sistemlerinin teknik şartnamede belirtilen kriterleri karşılayıp karşılamadığını talimat ve kontrol dokümanlarına göre test ve kontrol eder.
				H.2.5	Kriterler karşılanıyorsa gerekli onayları verir; karşılanmıyor ise uygunsuzluğu giderir veya giderilmesini sağlar.
				H.2.6	Test ve kontrollerle ilgili dokümanları tutar ve rapor hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin yer değiştirme sürecini yönetmek	I.1	Yer değiştirme süreci ile ilgili dokümanları hazırlamak	I.1.1	Sökme, taşıma, kurma ve devreye alma talimatlarını hazırlar.
				I.1.2	Yer değiştirme planlarını ve şemalarını hazırlar.
				I.1.3	Yer değiştirme sürecinde kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder ve güncel olmasını sağlar.
		I.2	Yer değiştirme sürecini kontrol etmek	I.2.1	Kurma ve devreye alma sırasında kullanılan ölçme cihazlarının uygunluğunu kontrol eder, uygunsuzluk durumunda giderir veya giderilmesini sağlar.
				I.2.2	Yer değiştirme süreci ile ilgili talimatlarda belirtilen tüm güvenlik önlemlerinin alınıp alınmadığını kontrol eder.
				I.2.3	Mekatronik ürünlerin ve mekatronik üretim sistemlerinin sökme ve taşıma işlemlerinin talimatlara uygun olarak yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				I.2.4	Mekatronik ürünlerin ve mekatronik üretim sistemlerinin kurma ve devreye alma işlemlerinin talimatlara uygun olarak yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				I.2.5	Fonksiyon testlerini yapar veya yapılmasını sağlar.
				I.2.6	Yer değiştirmenin planlanan sürede yapılmasını sağlar.
				I.2.7	Kontrollerle ilgili kayıtları tutar, ilgili raporları hazırlar, düzeltici ve önleyici faaliyetleri gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin bakım, onarım ve revizyon süreçlerini yönetmek	J.1	Bakım, onarım ve revizyon süreci ile ilgili dokümanları hazırlamak	J.1.1	Bakım, onarım ve revizyon talimatlarını hazırlar.
				J.1.2	Bakım planlarını ve şemalarını hazırlar.
				J.1.3	Revizyon planlarını ve şemalarını hazırlar.
				J.1.4	Bakım, onarım ve revizyon sürecinde kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder ve güncel olmasını sağlar.
		J.2	Bakım, onarım ve revizyon süreçlerini kontrol etmek	J.2.1	Bakım, onarım ve revizyon sırasında kullanılan ölçme cihazlarının uygunluğunu kontrol eder.
				J.2.2	Bakım, onarım ve revizyon süreçlerinde talimatlarda belirtilen güvenlik önlemlerinin alınıp alınmadığını kontrol eder.
				J.2.3	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinin bakımlarının ve onarımlarının talimatlara uygun olarak yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				J.2.4	Mekatronik ürün ve mekatronik üretim sistemlerinde planlanan revizyonların yapılmasını sağlar ve kontrol eder.
				J.2.5	Bakım, onarım ve revizyonda tespit edilen uygunsuzluklarla ilgili verileri toplar.
				J.2.6	Uygunsuzluğu tanımlar ve giderilmesi için düzeltici ve önleyici faaliyetleri gerçekleştirir.
				J.2.7	Bakım, onarım ve revizyonla ilgili kayıtları tutar, raporları hazırlar.
		J.3	Yedek parça stokunu yönetmek	J.3.1	Kritik yedek parça stok listesini hazırlar.
				J.3.2	Yedek parça stok deposunu liste ile karşılaştırır veya karşılaştırılmasını sağlar ve eksikleri tespit eder.
				J.3.3	Eksik olan yedek parçaların malzeme sağlayıcı listesine göre tedarik edilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	K.1	Eğitim çalışmalarını organize etmek	K.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını belirler.
				K.1.2	Eğitimleri organize eder ve gerçekleşmesini sağlar.
				K.1.3	Eğitimlerin etkinliğini ve verimliliğini denetler.
				K.1.4	Planlanan eğitim çalışmalarına katılır.
				K.1.5	Mesleği ile ilgili yenilikleri takip eder ve öğrenir.
		K.2	Astlarına, yardımcı elemanlara ve diğer çalışanlara mesleki ve teknik eğitimler vermek	K.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır, eğitimleri uygular.
				K.2.2	Ekip üyelerinin gelişimi için gerekli çalışmaları yapar.
		K.3	Son kullanıcı eğitimi vermek	K.3.1	Son kullanıcı eğitim programını yapar.
				K.3.2	Makine başında talimatlara uygun eğitimi son kullanıcıya verir.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Antistatik (ESD) ekipman (topraklama kablosu, bilezik, önlük, masa örtüsü vb.)
2. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
3. Bakım onarım katalogları
4. Bezler ve emici malzemeler
5. Bilgisayar ve bilgisayar yazılımları
6. Çeşitli anahtar takımları
7. Elektrikli el aletleri
8. Fener
9. Form çeşitleri
10. Hidrolik el aletleri
11. İkaz levhaları
12. İletişim cihazları
13. Kaldırma ve taşıma ekipmanı
14. Kaynak makinesi
15. Kırtasiye malzemeleri
16. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, koruyucu gözlük, toz maskesi, koruyucu elbise gibi)
17. Mekanik el aletleri
18. Merdiven
19. Pnömatik el aletleri
20. Su terazisi
21. Şablon çeşitleri
22. Teknik çizim ve dokümanlar
23. Temel el aletleri
24. Temizlik malzemeleri
25. Test ve ölçü aletleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analitik düşünme yeteneği
3. Araç, gereç ve ekipman kullanım bilgi ve becerisi
4. Atıkların kaynakta doğru ayrılması, geri dönüşüm faaliyetleri bilgisi
5. Basit kaynak yapma bilgi ve becerisi
6. Bilgisayar ve yazılım kullanım bilgi ve becerisi
7. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
8. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
9. Devre şemaları okuma bilgisi
10. Doğal kaynakların (su, elektrik, doğalgaz, hammaddeler vb.) etkin kullanımı bilgisi
11. Ekip içinde çalışma becerisi
12. Ekipman, malzeme koruma ve temizlik bilgisi
13. El aletleri ile güvenli çalışma bilgi ve becerisi
14. El becerisi

15. El ve göz ile muayene esasları bilgisi
16. Elektrik bilgisi
17. Elektrohidrolik bilgisi
18. Elektromekanik bilgisi
19. Elektronik bilgisi
20. Elektropnömatik bilgisi
21. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımını güvenli şekilde kullanım bilgisi
22. ESD Bilgisi
23. Hidrolik bilgisi
24. Hijyen bilgisi
25. İlk yardım bilgisi
26. İş geliştirme bilgisi
27. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
28. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
29. İşyeri çalışma talimatları bilgisi
30. Kalibrasyon ve doğrulama bilgisi
31. Kalite dokümantasyonu, teknik spesifikasyonlar bilgisi
32. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
33. Kalite yönetim sistemi bilgisi
34. Karar verme yeteneği
35. Kimyasal maddelerle güvenli çalışma bilgisi
36. Kriz yönetimi becerisi
37. Lehimcilik bilgi ve becerisi
38. Maliyet hesabı yapma bilgi ve becerisi
39. Malzeme bilgisi
40. Mekanik bilgisi
41. Mekatronik sistem tasarım yapma bilgi ve becerisi
42. Mesleki matematik bilgisi
43. Mesleki terim bilgisi
44. Mesleki yabancı dil bilgisi
45. Müşteri ile iletişim kurma becerisi
46. Organizasyon bilgi ve becerisi
47. Öğrenme, öğretme ve kendini geliştirme becerisi
48. Ölçme ve kontrol bilgisi
49. Ölçme ve kontrol cihazlarının kullanımı ve korunması ile ilgili bilgi ve beceri
50. Ölçü aletlerinin kullanımı ve korunması bilgisi
51. Planlama bilgi ve becerisi
52. Pnömatik bilgisi
53. Proje yönetimi bilgisi
54. Raporlama bilgi ve becerisi
55. Risk analizi yapma bilgi ve becerisi
56. Sektöre ve işyerine özel ulusal ve uluslararası talimatlar ve standartlar bilgisi
57. Sistematik arıza arama bilgi ve becerisi
58. Standart ölçüler bilgisi

59. Takım tezgahlarını kullanma bilgi ve becerisi
60. Talimat hazırlama becerisi
61. Teknik dokümanları hazırlama bilgi ve becerisi
62. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
63. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
64. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
65. Yazılı ve sözlü iletişim yeteneği
66. Yazılım geliştirme, yedekleme ve yükleme bilgi ve becerisi
67. Yönetim bilgi ve becerisi
68. 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. Beraber çalıştığı kişileri yönlendirmek ve motive etmek
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Detaylara özen göstermek
7. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
8. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
9. İş disiplinine sahip olmak
10. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
12. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına ve korunmasına özen göstermek
13. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
14. Mesleği ile ilgili etik kurallara uymak
15. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
16. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
17. Programlı ve düzenli çalışmak
18. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
19. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara uymak
22. Tehlike durumlarını algılayıp değerlendirmek ve ilgilileri bilgilendirmek
23. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
24. Yetkisinde olmayan uygunsuzluklar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
25. Zamanı verimli bir şekilde kullanmak

4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Mekatronik Sistem Uzmanı Seviye 6. meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma 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:

Elk. Y. Müh. Engin AKÇAY - Bakım Mühendisi, BSH
Teknik Öğretmen Fikret Kemal AKYÜZ - Müşteri Çözümleri Müdürü, FESTO
Teknik Y. Öğretmen Mehmet ALTUN - Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ
Elk. Y. Müh. Zeki AYDAN - Satış Müdürü, SIEMENS
Mak. Müh. Berke BAŞPINAR - Proje Geliştirme Mühendisi, FESTO
Elk. Müh. Altay CİRİT - Proje Mühendisi, FESTO
Mak. Müh. Orhan ÇAKIROĞLU - Bakım Mühendisi, BSH
İşletmeci Tolga ÇULHA - Uzman, KIPLAS
Mak. Müh. Özkan DİNLER - Tezgah İthalatçıları ve Son Kullanıcı Sorumlusu, SIEMENS
Mekatronik Müh. Süreyya Emre ERDEM - Mekatronik Platformu Satış Mühendisi, SKF
Kimyager Feridun GÖNÜLKIRMAZ - Oto Boya Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ
Teknik Öğretmen Sadık GÜNBATAR - Teknik Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ
Fizikçi Bülent KARAARSLAN - Hidrolik-Pnömatik Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ
Dr. Müh. (Mak.) Hayrettin KARCI - Eğitim Danışmanı, TEGEV
Mak. Müh. Murat KARINCA - Mekatronik Platform Yöneticisi, SKF
Elk. Yük. Müh. Hakan MAVRUK - Proje ve Satış Yöneticisi, SIEMENS
End. Y. Müh. Emre MERCAN – Tek. Mes. Eğitimi ve Öneri Sis. Grup Şefi, MERCEDES-BENZ
Elk. Elctr. Müh. Ata Devrim ÖCAL - İşletme Mühendisliği Kısım Şefi, PHARMAVİSİON
Mak. Müh. Alpay ÖZKAN - Proses Otomasyon Branş Müdürü, FESTO
Mak. Müh. Gökhan YENİHAYAT - Operasyon Yöneticisi, ABB
Teknik Öğretmen Emre YİĞİT - Elektrik Bakım Mühendisi, BSH

2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Elctr. Müh. Halil Hakan BAHADIR - Bakım Alan Yöneticisi, BSH
Mak. Teknisyeni Sezai CAMCI - Mekanik Bakım Postabaşı, BSH
Elk. Teknikeri Hakan ÇAKICI - Elektrik - Elektronik Birim Yöneticisi, MERCEDES-BENZ
Dr. Müh. (Mak.) Emre ÇETİN - Proje Müdürü, ALTINAY
Mak. Müh. Ali DAĞ - Ön İmalatlar Grup Müdürü, SIEMENS
Mak. Y. Müh. İbrahim DARGA - Teknik Planlama Grup Müdürü, SIEMENS
Elk. Teknikeri Erdoğan DİKBASAN – Mak. Bak. Atölyesi Bir. Yön., MERCEDES-BENZ
Motor Teknikeri Erkan GÜVEYİ - Montaj Birim Elemanı, MERCEDES-BENZ
Elk. Teknisyeni Şuayyip HATİPOĞLU - Elektrik Bakım Postabaşı, BSH
Mak. Teknikeri Ertan KARAMEHMETOĞLU - Teknik Planlama Müdürü, SIEMENS
Elk. Müh. Varol MERT - Fabrika Müdürü, SIEMENS
Kim. Müh. Çev. Y. Müh. Melda MURAT MİTRANİ - Genel Sekreter, TEGEV
Elk. Elctr. Müh. Fatih ORAN - Bakım Mühendisi, BSH
Mak. Müh. Cüneyt PULAT - Bakım Alan Yöneticisi, BSH
Mak. Müh. S. Ersin SARICA - Kalıphane Alt Yöneticisi, SIEMENS

Elk. Teknisyeni Selim SERİN - Elektrik Bakım Postabaşı, BSH
Elk. Müh. Denizcan ÜNLÜ – End. Otomasyon Teknolojileri Bölüm Müdürü, ALTINAY
Mekatronik Uzmanı Oktay ÜSTÜNDAĞ - Üretim Ekipmanları Grup Yöneticisi, SIEMENS
Mak.Teknisyeni Niyazi YILMAZ – Mak.Bak.Atölyesi Birim Yöneticisi, MERCEDES-BENZ

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

ABB ELEKTRİK SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
ABROTECH
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ADANA MERKEZ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
AİSİN OTOMOTİV PARÇALARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
AKTAŞ HOLDİNG
ALMAN – TÜRK TİCARET VE SANAYİ ODASI
ALTINAY ROBOT TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ
ALTINMARKA GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİ
ANKARA SANAYİ ODASI
ARÇELİK PİŞİRİCİ CİHAZLAR ANONİM ŞİRKETİ
ARÇELİK-LG KLİMA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ASELSAN ANONİM ŞİRKETİ
ATILIM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BALIKESİR SANAYİ ODASI
BARHAN GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BAYKAL MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ
BOSCH TERMOTEKNİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BRİSA BRİDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BSH EV ALETLERİ 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
CMS MAKİNE SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
COCA-COLA İÇECEK ANONİM ŞİRKETİ
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEK OKULU
ÇİLEK MOBİLYA
ÇİMTAŞ
ÇORUM TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
ÇOŞKUNÖZ METAL FORM MAKİNA ENDÜSTRİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
DENİZLİ ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

DURMAZLAR MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
EAGLEBURGMANN ENDÜSTRİYEL SIZDIRMAZLIK SANAYİ VE TİCARET
LİMİTED ŞİRKETİ
EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI
ELGİNKAN VAKFI
ELOPAR ELEKTRİK VE OTOMOTİV PARÇALARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM
ŞİRKETİ
EMERSON PROCESS MANAGEMENT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
EMSAD ELEKTROMEKANİK SANAYİCİLER DERNEĞİ
ENİŞMER ÖZEL REHABİLİTASYON ENGELLİLER İŞ MERKEZİ SANAYİ VE
TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ESKİŞEHİR ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
ESKİŞEHİR SANAYİ ODASI
ESKİŞEHİR YUNUSEMRE TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
FATİH ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ AR-GE
MERKEZİ (FOMER)
FESTO SANAYİ VE TİCARETANONİM ŞİRKETİ
FIRAT ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
FLOTEKS
FORD OTOSAN
GAZİANTEP HACI SANI KONUKOĞLU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
GEBZE TİCARET ODASI
GEDİK EĞİTİM VAKFI
GOOD YEAR LASTİKLERİ TÜRKANONİM ŞİRKETİ
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HACETTEPE MESLEK YÜKSEK OKULU
HAK-İŞ KONFEDERASYONU
HAVELSAN HAVA ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
HAYDARPAŞA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
HİDROMODE HİDROLİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
HİDROTAM MAKİNA SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ
HUGO BOSS TEKSTİL SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ
HYUNDAI ASSAN OTOMOTIV SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
IRON FT OTOMASYON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
İSDEMİR
İSTANBUL SANAYİ ODASI
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNA FAKÜLTESİ
İSTANBUL TİCARET ODASI
İZMİR ÇİĞLİ 75. YIL TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
İZMİT TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
KALDER
KALE ÇELİK EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KELEBEK MOBİLYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KENT GIDA MADDELERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
KLAS ENERJİ ENDÜSTRİ VE KABLO SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
KOCAELİ SANAYİ ODASI
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ GEBZE MESLEK YÜKSEK OKULU
KONTEK MÜHENDİSLİK
KONYA TEKNOKENT
KROHNE ENELSAN ÖLÇÜ TEKNİĞİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME
İDARESİ BAŞKANLIĞI
M.T.U. MOTOR TÜRBİN SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ
MERCEDES-BENZ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
MESS TÜRK METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI
METGEM
MİLANO AĞAÇ KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MULTİDİSİPLİNER BİLİM VE TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA DERNEĞİ
OYAK RENAULT OTOMOBİL FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ
PEPPERL+FUCHS ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
PFİZER İLAÇLARI LİMİTED ŞİRKETİ
PHARMAVİSİON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
PHOENIX CONTACT ELEKTRONİK TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
PILZ EMNİYET OTOMASYON ÜRÜNLERİ VE HİZMETLERİ TİCARET LİMİTED
ŞİRKETİ
PIRELLİ LASTİKLERİ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
PROCTER & GAMBLE
ROCKWELL OTOMASYON TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ROKETSAN ROKET SANAYİİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
SCHNEIDER ELECTRIC
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ KADINHANI FAİK İÇİL MESLEK YÜKSEK OKULU
SIEMENS SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
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
ŞÖLEN ÇİKOLATA ANONİM ŞİRKETİ
T.C. BAŞBAKANLIK ÖZÜRLÜLER İDARESİ BAŞKANLIĞI
T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
T.C. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
T.C. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI ERKEK TEKNİK ÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
T.C. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI KIZ TEKNİK ÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
T.C. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI MÜSTEŞARLIK BÜROSU
T.C. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI PROJELER KOORDİNASYON MERKEZİ
BAŞKANLIĞI
T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI
T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
TEKİRDAĞ HALİT NARİN TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
TEKO TEKNİK EĞİTİM KONTROL OTOMASYON SİSTEMLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
TEMPA PANO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI
TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ
TOYOTA OTOMOTİV SANAYİİ TÜRKİYE ANONİM ŞİRKETİ
TÜPRAŞ
TÜRK HAVA YOLLARI TEKNİK ANONİM ŞİRKETİ
TÜRK HENKEL ANONİM ŞİRKETİ
TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI
TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
TÜRKİYE DEVRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU
TÜRKİYE İŞ KURUMU
TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU
TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU
TÜRKİYE KİMYA PETROL LASTİK VE PLASTİK SANAYİ İŞVERENLERİ
SENDİKASI
TÜRKİYE MİMARLAR VE MÜHENDİSLER ODASI
TÜRKİYE PETROLLERİ ANONİM ORTAKLIĞI
TÜRKİYE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VAKFI
TÜRKİYE TEKSTİL SANAYİ İŞVERENLERİ SENDİKASI
TÜRKKONFED
UGETAM
UNILEVER SANAYİ VE TİC. 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
WESTLB AG
WILO POMPA SİSTEMLERİ ANONİM ŞİRKETİ
YASED ULUSLARARASI YATIRIMCILAR DERNEĞİ
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNE FAKÜLTESİ
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI

ZEYTİNBURNU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ
ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Abdullah KAYA,	Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Yrd.Doç.Dr Erbil AKBAY,	Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Nasipgöl İNCEKARA,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Haydar BATTALOĞLU	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Oğuz AKGÜMÜŞ,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Edip TÜRKAY,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Oğuz BEDİR,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Serkan ÇİFTÇİ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Elif Gülgün AKÇA,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı Ali EROĞLU,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Özrüllüler 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)