



ULUSAL MESLEK STANDARDI

MODELÇİ

SEVİYE 4

REFERANS KODU /

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek:	MODELÇİ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı: Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

DİŞİ KALIP: Akışkan dolgu malzemeleri ile üretilen modellerin kalıplanmasında kullanılan, ahşap malzemeden üretilen ana modelin, negatif formunun alınması yoluyla üretilen kalıp çeşidini,

DÖKÜM: Metal ve alaşımları, çeşitli ocaklarda ergitip, hazırlanmış olan kalıplara dökerek istenilen şeklin elde edilmesi işlemini,

EL DEKUPAJI: Metal ve ahşap türünden malzemeleri düzgün bir şekilde ve ayarlanan açıda kesmek amacıyla kullanılan el aletini,

ELLEÇLEME: Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALIP: Çeşitli malzemelerden üretilen, iki veya daha fazla ayrı parçadan müteşekkil, iç kısmında ergimiş metalin istenilen şekli alacağı boşluklu cismi,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

MAÇA: Kum çamur veya metal gibi malzemelerden üretilen, dökülecek parçanın boş veya delik çıkması istenen kısımları için, uygun ölçülerde hazırlanarak kalıba konan özel şekilli cismi,

MALA YÜZEYİ: Modelin, genellikle en geniş yüzeyinden seçilen, modelin kalıptan çıkarılması ve kalıp ayırma işlemlerinde kullanılan yüzeyi,

MARKALAMA: İş parçası üzerinde işlem görece kısımların uygun gereçler ile işaretlenmesi işlemini,

MASTAR: İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

MİHENGİR: Hassas markalama ve kontrol işlerinde kullanılan bir el aletini,

MİKROMETRE: Yuvarlak cisimlerin çapını, düz cisimlerin kalınlığını ölçmeye yarayan hassas ölçme aletini,

MODEL: Dökülecek olan iş parçası ile birebir aynı şekilde, kalıp kumuna uygun konumda gömülerek ergimiş malzemenin döküleceği boşlukları temin eden parçayı,

PANTOGRAF: Kopyalanmak istenilen bir şekil veya cismin uygun ölçekte bire-bir kopyasının çıkarılmasında kullanılan aleti,

PLANYA: Ahşap veya metal malzeme üzerinde talaş kaldırma yoluyla, yüzey düzeltme, ölçüye getirme gibi işlemlerin yapıldığı tezgahı,

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

TALAŞ KALDIRMA: Çeşitli tezgah veya makineler kullanarak ya da kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile, iş parçası üzerinden istenilen ölçüler içinde malzeme kaldırma işlemini,

TEHLİKE: İnsanların yaralanması, hastalanması, malın veya malzemenin zarar görmesi, işyeri ortamının zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek potansiyel kaynak veya durumu,

TEKNİK RESİM: Üretimi yapılacak olan iş parçasının, belli ölçüler, toleranslar, ve özel işaretlemeler kullanılarak, el veya bilgisayar yolu ile çizilen şematik resmini,

YARI ÜRÜN: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü

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 İlgili Düzenlemeler	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	8
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	22
3.3. Bilgi ve Beceriler.....	23
3.4. Tutum ve Davranışlar	24
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	26

1. GİRİŞ

Modelci (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 Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

Isıl İşlemci (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Modelci (Seviye 4), döküm yoluyla üretilecek veya model değişikliği yapılacak çeşitli şekil ve özellikteki metal malzemelerden üretilecek parçaların modellerini, teknik resim veya numune parçalara uygun olarak, kalıplama teknikleri ve döküm esaslarına göre ağaç, plastik veya metal gibi çeşitli malzemelerden üreten kişidir. Yeni model üretimi sonucunda, modelin talimatlar, iş emirleri ve standartlarda belirtilen şekil, oran, boyut değerlerine uygun olması, beklenen kalite gereklerine sahip olması, malzemelerin ve kullanılan ekipmanın zarar görmemesi, çevreye zarar verilmemesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde belirlenen süre içinde gerçekleştirilmesi esastır.

Modelleme işlemleri sırasında, dökülecek iş parçasına ilişkin her türlü teknik çizim ve iş emirleri ile malzeme ve kalıplama bilgilerinin doğru okunup yorumlanması, yapılacak model ve kullanılan malzemeye uygun model çeşidinin tespit edilmesi, gerekli teknik çizimlerin gerçekleştirilmesi gibi işleminin uygulanması ile üretilmiş modelin çeşitli ölçüm teknikleri ile şekil, oran, boyut değerlerinin ölçülmesi ve modellerin uygun biçimde istiflenmesi Modelcinin mesleki yetkinliğini gerektirir.

Modelci (Seviye 4), kısmi nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan iş parçalarının teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olmasının sağlanması, temizlenmesi, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın otonom bakım ve temizliğinin yapılması, gerekli aparat ve takımların temini için öneri ve bildirimlerde bulunulması ve birlikte çalıştığı diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, Isıl İşlemcinin sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7222 (Alet Yapımcıları ve İlgili İşlerde Çalışanlar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Titreşim Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Modelleme işlemleri, atölye, fabrika, imalathane ve benzeri kapalı alanlarda, ayakta veya oturarak gerçekleştirilir. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, sıcak, nem, koku, kimyasal maddelere ve toza maruz kalma, gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Modelcinin, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Modelcinin, ağır ve tehlikeli işlerde çalışabilecek sağlık raporuna sahip olması gerekmektedir.

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	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili normları öğrenir.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalara katılarak, bunların azaltılmasına ait bilgi ve beceriyi edinir.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalarda ve tatbikatlarda görev alır.

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	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarında görev alır.

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 uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Kullandığı tüm donanım ve sistemlerin 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 şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarında görev alır.
				C.3.2	Makine, tezgah ve diğer ekipman üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
				C.3.4	Üretilen modelin istenilen teknik özelliklere uygun olup olmadığını denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenleri belirler ve ortadan kaldırır.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makina, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde kaldırır ve temizler.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Otonom bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde, değiştirilmesi için amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	İş öncesi kontrol ve hazırlıkları yapmak	F.1	İş programını yapmak	F.1.1	Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve diğer belgeleri amirinden alır.
				F.1.2	İlgili iş parçası ve modelin varsa önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri veya parça numunelerini inceler.
				F.1.3	Talimatlarda belirtilen iş parçası modeline uygun modelleme çeşidini tespit eder.
				F.1.4	İş emirleri ve talimatlarda belirtilen esaslara göre çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.
				F.1.5	Gerçekleştirilecek işlemleri göz önüne alarak tahmini işlem süresini tespit eder.
				F.1.6	İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.
				F.1.7	İş programını amirlerine onaylatır.
		F.2	Ölçme aletlerini kontrol etmek	F.2.1	Gerçekleştireceği işlemlerde gerekli ölçme aletlerini belirler ve listeler.
				F.2.2	Kullanım listesinde yer alan ölçme aletlerinin doğruluk ve kalibrasyonlarını uygun masterlar ile kontrol eder.
				F.2.3	Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyon ve ayarlarını yaptırır.
		F.3	Modelleme işlemlerinde kullanılacak ekipman ve malzemeyi hazırlamak	F.3.1	Üretilecek modelin dayanım, şekil ve yüzey özelliklerine göre yapım aşamasında kullanılması uygun malzemelere karar verir.
				F.3.2	Yapılacak modelleme için gerekli ekipman ve malzemeleri çalışma alanına getirir.
				F.3.3	Kullanılacak makine, tezgah gibi donanımlarda gerekli ön kontrol işlemlerini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.
				F.3.4	Üretilecek model/modellerde kullanılacak hammaddeler, kimyasallar ve diğer malzemelerin kullanım miktarlarını ve oranlarını talimatlara uygun olarak tespit eder.
				F.3.5	Kullanılacak ekipman ve malzemede tespit ettiği sorun ve arızalar varsa giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Model tasarımı yapmak	G.1	Teknik resim çizmek	G.1.1	Numune iş parçası, model üzerinde gerekli ölçüm işlemlerini uygun donanım kullanarak yapar.
				G.1.2	İş emirleri ve ilgili teknik çizimlerde verilen ölçülere ilişkin oranlama ve hesaplamaları yapar.
				G.1.3	Ölçülendirme tekniklerini uygulayarak çizimde kullanılacak uygun ölçüyü ve tolerans değerlerini belirler.
				G.1.4	Çizimde gösterilecek kesit yerlerini belirler ve ilgili çizimleri yapar.
				G.1.5	Uygun kroki çizim yöntemi ve oranı kullanarak kroki çizer.
				G.1.6	Perspektif çizimi için uygun yöntemi belirler, oranlama yapar ve perspektif çizer.
				G.1.7	Üretilen modelin resmini ve montaj kılavuzunu uygun bilgisayar programı veya çizim araçları kullanarak çizer.
		G.2	Modeli tasarlamak	G.2.1	Üretilen iş parçasına ilişkin talimatları dikkate alarak gerçekleştireceği modellemeye uygun yapım sistemini ve kullanılacak malzemeyi belirler.
				G.2.2	Üretilen modelin tek veya çok parçalılık durumunu ile maçalı veya maçasız oluşunu talimatlar ve teknik çizimlere göre belirler.
				G.2.3	Teknik çizimlerdeki oran ve değerleri göz önüne alarak mala yüzeyi, eğim, koniklik ve maça başı gibi gerekli değerleri belirler.
				G.2.4	İş emirlerinde belirtilen iş parçası üretim miktarı ve kullanılacak üretim yöntemine göre gerçekleştirilecek model üretim miktarını belirler.
				G.2.5	Model üretim aşamalarını belirler, gerekli belge ve raporları doldurarak amirlerine onaylatır, astları ile bilgi paylaşır.
				G.2.6	Model üretimi için seçilen sistem ve kullanılacak malzeme özelliklerine göre gerekli olan model iskeletini uygun malzeme kullanarak yapar.
				G.2.7	Modelin üretim aşamasında gerektireceği maçalar için ilgili birime bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Model üretimi yapmak (devamı var)	H.1	Ahşap malzemeden model üretmek	H.1.1	Model yapımında kullanacağı ahşap parçalarını, ölçme ve markalama ekipmanı kullanarak markalar.
				H.1.2	Markalama ile belirlenmiş referans noktalara göre kesme, delme türü işlemleri işlem türüne uygun tezgah vasıtasıyla yapar.
				H.1.3	Ahşap parçalar üzerindeki uygun olmayan yüzey pürüzü ve kalınlıkları gerekli talaş kaldırma tekniklerini uygulayarak giderir.
				H.1.4	Ahşap parçalar ve model üzerinde gerçekleştirilmesi gereken yüzey işlemleri için gerekli el aletlerini belirler.
				H.1.5	El aletlerinin keskinlik ve ayarlarını denetler, uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				H.1.6	El aletleri ile yüzey işlemlerini, ahşaba uygun işlem yönünü kullanarak ve kontrol masterları ile yapar.
				H.1.7	Markalama ile belirlenmiş referans noktalarını ve teknik resimlere belirtilen talimatları dikkate alarak birleştirilmesi gereken parçaları ve uygun sırayı belirler.
				H.1.8	Birleştirme işleminde kullanılacak birleştirme elemanlarını ve kimyasallarını belirler.
				H.1.9	Ahşap parçaları uygun birleştiricileri kullanarak, önceden belirlenmiş sırada birleştirir.
				H.1.10	Uygun ölçme aletleri ve masterlar kullanarak hazırlanan modelin uygunluğunu denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Model üretimi yapmak (devamı var)	H.2	Metal malzemeden model üretmek	H.2.1	Üretilen metal modelin ana ahşap modelini, ahşap model üretim tekniklerini kullanarak yapar.
				H.2.2	Ahşap modeli döküm bölümüne sevk eder ve modelin uygun döküm teknikleri kullanılarak dökülmesini sağlar.
				H.2.3	Blok metal malzemeden üretilen modeller için bilgisayar destekli teknik çizim yapar.
				H.2.4	Bilgisayar destekli teknik çizimlere uygun talaş kaldırma tezgahlarını kullanarak blok metalden kaba modeli üretir.
				H.2.5	Metal model üzerindeki çapak ve kaba pürüzleri uygun el aletleri ile temizler.
				H.2.6	Model ölçülerini uygun ekipman ile kontrol eder ve uygunsuzlukları talaş kaldırma tezgahlarını kullanarak giderir.
				H.2.7	Model üzerine eklenecek plaka, parça veya model parçası gibi ekler için gerekli markalamayı uygun ekipman ile yapar.
				H.2.8	Model üzerindeki markalamaları referans alarak, uygun el aleti veya tezgah ile gerekli delme ve diğer talaş kaldırma işlemlerini yapar.
				H.2.9	Model üzerine eklenecek plaka ve parçaları ya da çok parçalı modellerde model ana parçalarını uygun pim ve diğer birleştirme ekipmanları ile birleştirir.
				H.2.10	Üretilen model veya modelleri bir sonraki üretim aşaması için ilgili birime ya da iş emirlerinde belirtilen depolama alanına sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Model üretimi yapmak (devamı var)	H.3	Sentetik akışkan malzeme çeşitlerinden model üretmek	H.3.1	Sentetik akışkan malzemelerden üretilecek modelin ana ahşap modelini, ahşap model üretim tekniklerini kullanarak yapar.
				H.3.2	Model için gerekli dişi kalıbın kalıplanacağı çerçeve ve tablayı uygun malzeme kullanarak yapar veya hazır stoklardan seçer.
				H.3.3	Ana modeli çerçeve ve tabla üzerinde uygun şekilde konumlar, gerekli yüzey ayırıcı kimyasalları iş emirlerinde belirtilen standartlara uygun seçer ve uygular.
				H.3.4	Kalıplama işlemlerinde dikkat edilecek hacim ve ağırlık türü hesaplamaları, kullanılacak malzeme türüne uygun olarak yapar.
				H.3.5	Kalıplamada kullanacağı sentetik akışkan dolgu maddesini seçer, iş emirlerinde belirtilen oranlara göre gerekli kimyasalları karıştırarak hazırlar.
				H.3.6	Sentetik akışkan dolgu maddesini çerçeve içine uygun şekilde döker, gerekli sertleşme süreni bekler.
				H.3.7	Kalıp ve çerçeveyi ters çevirerek konumlar, mala yüzeyi üzerine uygun çekirme aparatlarını takar ve ana modeli kalıptan ayırır.
				H.3.8	Elde ettiği dişi kalıp üzerinde gerekli kısımlara uygun yüzey ayırıcı kimyasal uygular.
				H.3.9	Model üretiminde kullanılacak sentetik akışkan malzemeyi hazırlar ve dişi kalıbın boşluklarını dolduracak şekilde kalıp içine uygular.
				H.3.10	Sertleşme süresi sonunda modeli kalıptan çıkartır, çok parçalı modellerde birleştirme yüzeylerine gerekli bağlantı pimlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Model üretimi yapmak	H.4	Bilgisayar destekli makinede model üretimi yapmak	H.4.1	Üretimi yapılacak modelin üç boyutlu çizimi iş emirlerinde belirtilen esaslara göre uygun bilgisayar programı üzerinde yapar.
				H.4.2	Çizimini gerçekleştirdiği teknik resmi uygun formata dönüştürerek model üretim makinesine aktarır.
				H.4.3	Model üretiminde kullanılacak malzemeyi ve gerekli katkı maddelerini talimatlara göre belirler ve uygun ölçülerde makine haznesine yükler.
				H.4.4	Model üretim makinesi üzerindeki gerekli parametre ve diğer ayarları talimatlara uygun olarak yapar.
				H.4.5	Model üretim makinesini çalıştırarak işlemi başlatır, üretim işlemi sırasında malzeme ve makine özelinde gerçekleştirilmesi gereken işlemleri yapar.
				H.4.6	İşlem bitiminde üretilmiş olan modeli malzeme ve makine gereklerine uygun şekilde çıkartır.
				H.4.7	Model üst yüzeyinde yapılması gereken üst yüzey işlemlerini talimatlara uygun olarak yapar.
				H.4.8	Kullanıma hazır model ya da modelleri bir sonraki üretim aşaması için veya stoklanmak üzere ilgili birime sevk eder.
		H.5	Strafor malzemeden model üretimi yapmak	H.5.1	Modelleme işleminde kullanılacak uygun straforu talimatlara göre seçer.
				H.5.2	Modelin teknik çizimlerini uygun markalama gereçleri kullanarak strafor üzerine aktarır.
				H.5.3	Uygun el aleti ya da tezgah kullanarak, markalanmış referans noktalarına göre strafor üzerinden talaş kaldırır.
				H.5.4	Model üst yüzeyini ve kesilen kısımları uygun zımpara ile zımparalayarak düzeltir.
				H.5.5	Kullanıma hazır model ya da modelleri bir sonraki üretim aşaması için veya stoklanmak üzere ilgili birime sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Yüzey düzeltme ve kontrol işlemlerini yapmak	I.1	Hassas ölçüm ve kontrol yapmak	I.1.1	Üretimi süreci tamamlanan veya devam eden model ve model parçaları ile ilgili referans değerlerin yer aldığı teknik çizimleri ve iş emirlerini inceler.
				I.1.2	Model ve parça özelliklerine uygun ölçüm tekniklerini belirler.
				I.1.3	Ölçme işleminde kullanacağı ölçüm ekipmanını ve mastarları iş alanına getirir.
				I.1.4	Gönye kullanarak model üzerindeki ilgili kısımların diklik ve paralelliğini referans değerlere göre kontrol eder.
				I.1.5	Mikrometre, optik ve dijital ölçme aletlerini kullanarak model üzerindeki ilgili kısımların referans değerlere göre uygunluğunu kontrol eder.
				I.1.6	Mihengin, açıölçer, pergel gibi ekipmanları kullanarak model üzerindeki açılı kısımların teknik çizim ve iş emirlerinde istenen ölçülere uygunluğunu denetler.
				I.1.7	Ölçüm işlemleri sonunda karşılaştığı uygunsuzluklar ile ilgili formları doldurur.
				I.1.8	Referans ölçülerle uyumsuz modellerin düzeltme işlemlerini yapar veya ilgili birime sevk eder.
		I.2	Yüzey düzeltme ve bitirme işlemlerini yapmak	I.2.1	Modelin üst yüzey işlemlerinde kullanacağı malzeme ve ekipmanı seçer, çalışma alanına getirir.
				I.2.2	Uygun zımpara çeşitlerini kullanarak model dış yüzeyini zımparalar ve pürüzleri giderir.
				I.2.3	Model dış yüzeyine uygulanacak macunu hazırlar ve gerekli kısımlara macunu uygular.
				I.2.4	Modele uygulanacak astar boya, boya ve verniği talimatlara göre belirler ve hazırlar.
				I.2.5	Model yüzey özelliklerine uygun boyama tekniklerini kullanarak astar boya, boya ve verniği, gerekli model dış yüzeylerine uygular.
				I.2.6	İşlemleri biten model veya modelleri bir sonraki üretim aşaması ya da depolama için sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	J.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	J.1.1	Modelleme teknikleri ve model üretim yöntemlerine ilişkin eğitim, kurs ve seminerlere katılır.
				J.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri çeşitli kaynaklardan takip eder.
		J.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	J.2.1	Modelcilik ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitim uygulamaları yapar.
				J.2.2	Sürdürdüğü çalışmalar sırasında bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilerle paylaşır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ahşap bloklar
2. Bağlama aparatları
3. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
4. Bezler
5. Bilgisayar
6. Boya kimyasalları
7. Çeşitli anahtar takımı
8. Çeşitli kontrplaklar
9. Çeşitli temizlik malzemeleri
10. Dijital ölçüm aletleri
11. El breyzi
12. El dekupajı
13. El planyası
14. El rendesi çeşitleri
15. Fırça çeşitleri
16. Giyotin makas
17. Gönye ve ayarlı gönye
18. Hortum çeşitleri
19. Kalıplama kimyasal malzemeleri
20. Kesici, delici ve yontucu uçlar
21. Keski çeşitleri
22. Kılavuz takımları
23. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
24. Kontrol, hata/fire formları
25. Kumpas
26. Malzeme katalogları
27. Markalama araçları
28. Matkap tezgahları
29. Mengene çeşitleri
30. Metal bloklar
31. Mihengir
32. Mikrometre
33. Modelleme araçları
34. Modelleme kimyasal malzemeleri
35. Numune kesme cihazı
36. Nümeratör
37. Optik ölçüm aletleri
38. Oyma takımları
39. Pantograf
40. Pergel

41. Pirometre çeşitleri
42. Pleyt
43. Radyus tarağı
44. Sesli haberleşme cihazı
45. Su terazisi
46. Şerit metre
47. Talaş kaldırma tezgahı çeşitleri
48. Taşıma-kaldırma ekipmanı
49. Taşlama makinesi
50. Teknik çizim takımı
51. Teknik resimler
52. Temel el aletleri
53. Törpü çeşitleri
54. Uyarı levhaları
55. Üstüğü
56. V yatağı
57. Vernik çeşitleri
58. Zımpara çeşitleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Ahşap işleme teknikleri bilgisi
3. Analitik düşünme yeteneği
4. Boya kimyasalları hazırlama teknikleri bilgisi
5. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. Delme teknikleri bilgisi
8. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
9. Ekip içinde çalışma yeteneği
10. Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
11. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
12. El becerisi
13. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
14. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı güvenli şekilde kullanım becerisi
15. Geri dönüşümlü atık bilgisi
16. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
17. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
18. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
19. Kalibrasyon teknikleri bilgisi
20. Kalite güvence sistemleri bilgisi
21. Kalite kontrol metotları bilgisi
22. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
23. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi

24. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
25. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
26. Meslek matematiği bilgisi
27. Mesleki terim bilgisi
28. Model parçaları birleştirme teknikleri bilgisi
29. Modelleme kimyasalları hazırlama teknikleri bilgisi
30. Modelleme teknikleri bilgisi
31. Muayene ve test teknikleri bilgisi
32. Otonom bakım prosedürleri bilgisi
33. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
34. Ölçme, değerlendirme bilgisi
35. Risk analizi bilgi ve becerisi
36. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
37. Standart ölçüler bilgisi
38. Talaşlı imalat teknikleri bilgisi
39. Tehlikeli atık bilgisi
40. Teknik resim çizim teknikleri bilgisi
41. Teknik resim okuma ve yorumlama bilgisi
42. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
43. Temel bilgisayar bilgisi
44. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
45. Temel kalıplama teknikleri bilgisi
46. Temel malzeme bilgisi
47. Üç boyutlu düşünme ve modelleme yeteneği
48. Üretim süreçleri bilgisi
49. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
50. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Arıza tespitinde deneme ve uygulama yapmak
3. Beraber çalıştığı kişileri yönlendirebilmek
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalıştığı alanı temiz tutmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Detaylara özen göstermek
10. Dikkatli ve titiz olmak
11. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
13. Ekip içinde uyumlu çalışabilmek
14. Gerekli ve acil durumlarda donanım çalışmasını durdurmak

15. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
16. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
17. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
18. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
19. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
20. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
21. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
22. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
23. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek
24. Planlı ve organize olmak
25. Risk faktörlerini tespit edebilmek ve ortadan kaldıracılabilmek
26. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
27. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
28. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
29. Süreç kalitesine özen göstermek
30. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
31. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
32. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
33. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
34. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
35. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
36. Verilen eğitimlere katılmak ve istekli olmak
37. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Modelci (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.