



MODELÇİ (KUYUMCULUK)

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 00

REFERANS KODU

GİRİŞ

Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 20/12/2017 tarihli ve 30276 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

2D MODEL: X-Y eksenlerinde iki boyutlu modeli,

3D MODEL: X-Y-Z eksenlerinde üç boyutlu modeli,

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: Üretimde kullanım dışı kalmış, artık istenmeyen ve çevre için zarar oluşturan her türlü maddeyi,

AYAR EVİ: Değerli metallerin binde saflık oranını (milyem) tayin eden kimyasal analizlerin yapıldığı laboratuvarı,

BOYUTLANDIRMA: Bilgisayar ortamında üretilecek modele hacimlendirme (model ile ürünün bire bir eşleştirilmesi) işlemini,

ÇUKUR: Model mum yüzeyindeki istenmeyen şekil bozukluklarını,

FİRE KONTROLÜ: Ayarlanmış değerli mum ve benzeri model malzemelerinin işlem öncesi ve işlem sonrası arasındaki farkın kontrolünü,

FİSKE: Model mum yüzeyindeki istenmeyen hava kabarcıklarını,

ISCO: Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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,

KONTAMİNE MALZEME: Kimyasal veya başka bir madde bulaşmış malzemeyi,

MİKRON (KUYUMCULUK): Kalınlık ölçüsünü (1/100 mm),

MİKRON AYARI: Mum modeli oluştururken ürünün mikron düzeyinde ölçümünün gerçekleştirilmesini,

MODEL MUMU: Bir modelin makinada veya elde yapılmış mum halini

MUM AYARLAMAK: Modele uygun ısı ve sertlikte model materyali hazırlama işlemini,

MUM GÜVERSE: Model mum üretiminde kullanılan top şeklindeki süsleme formunu,

MUM HAVYA: Kuyumculukta kullanılan havayayı,

MUM TAŞ YUVASI: Mum model üzerinde yerleştirilecek taşın formuna göre yuva açmayı,

MUM TIRNAK ÇAKMAK: Mum model üzerinde taş yuvasındaki mum tırnakları yerleştirmeyi,

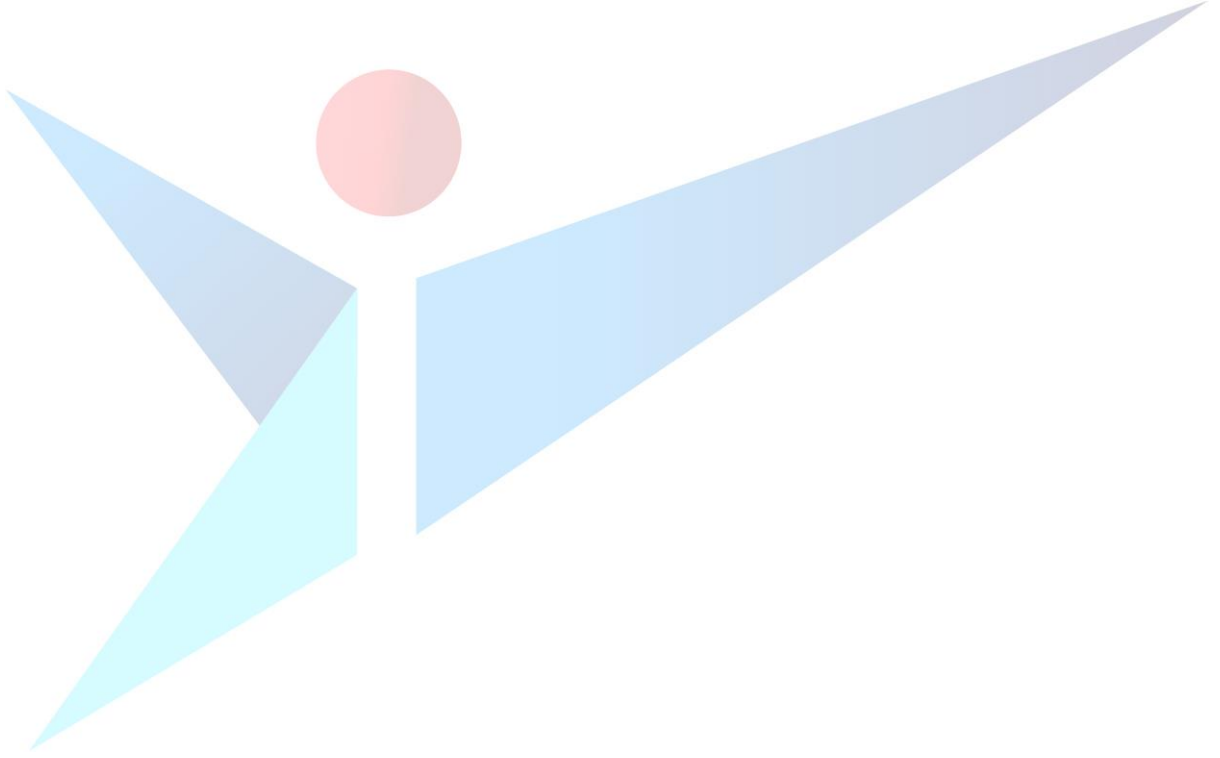
RAMAK KALA OLAY: İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

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,

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

YONTMA VE YIĞMA: Model mumuna el aletleri ile şekil verme yöntemlerini, ifade eder.



MODELÇİ (KUYUMCULUK) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Modelci (Kuyumculuk)
2	REFERANS KODU	22UY00...-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	7313 (Mücevher ve değerli metaller ile ilgili işlerde çalışanlar, altın, gümüş ve benzeri dökümcüsü)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	-
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda verimliliğin artırılması için; • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
17UMS0643-4 Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
22UY...-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ile İş Organizasyonu Uygulamaları 22UY...-4/A2: Bilgisayar Destekli Model Oluşturma Uygulamaları		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri		
-		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.		
Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin basarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik		

birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ	
Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir:		
• Üniversitelerin ilgili fakültelerinin kuyumculuk, gemoloji, takı tasarımı, mücevher tasarımı, uygulamalı takı teknolojisi ile mücevherat mühendisliği, metalurji mühendisliği lisans bölümlerinden mezun olmak ve “kuyumculuk” hizmetleri alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak • Üniversitelerin ilgili fakültelerinin kuyumculuk, gemoloji, takı tasarımı, mücevher tasarımı, uygulamalı takı teknolojisi ile mücevherat mühendisliği lisans bölümlerinden mezun olmak ve “kuyumculuk” hizmetleri alanında en az beş (5) yıl eğitmen, öğretim görevlisi olarak görev yapmış • Meslek Yüksek Okulu kuyumculuk ve benzeri bölümlerinden mezun olmak ve en az yedi (7) yıl “kuyumculuk” hizmetleri alanında görev almış olmak • En az lise mezunu (meslek lisesi ile mesleki eğitim merkezi) olup “kuyumculuk” hizmetleri alanında en az on (10) yıl fiili görev yapmış ve en az beş (5) modelci veya yönetici olarak çalışmış olmak		
Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart (lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.		
14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, ve benzeri) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavlardan başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	-
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	İstanbul Ticaret Odası (İTO)
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

**22UY...-4/A1: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, KALITE İLE İŞ
ORGANİZASYONU UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ile İş Organizasyonu Uygulamaları
2	REFERANS KODU	22UY00...-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	-
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
17UMS0643-4 Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1:Çalışma süreçlerinde ve alanlarında uygulanması gereken İSG ve çevre koruma önlemlerini açıklar.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 1.1: Çalışma alanlarında ve süreçlerindeki olası tehlike ve riskler ile İSG önlemlerini açıklar. 1.2: Acil durumlara uygun davranış ve önlemlerini ayırt eder. 1.3: Çalışma ortamında atık tasnifi ve bertarafına yönelik yöntemleri açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: İş süreçlerinde iş organizasyonu ve kalite gerekliliklerini açıklar.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 2.1: Çalışma ortamında yürütülen işleri açıklar. 2.2: İş süreçlerinde uyulması gereken kalite gerekliliklerini açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
T1) Teorik Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara dört (4) seçenekli çoktan seçmeli olarak düzenlenmiş en az on (10) soruluk, her biri eşit puan değerinde yazılı sınav (T1) uygulanmalıdır. (T1) Teorik sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için asgari (1,5) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
-		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ	İstanbul Ticaret Odası (İTO)

	GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1 Çalışma süreçlerinde iş sağlığı güvenliği, acil durum ve çevre koruma gereklilikleri

- 1.1. Çalışma ortamlarında oluşabilecek olası tehlike, risk ve ramak kala olaylar
- 1.2. İşyerindeki makine araç ve gereçler ve ilgili donanımların sağlık ve güvenlik işaretleri
- 1.3. Çalışma ortamındaki risklere uygun kullanılacak KKD'ler
- 1.4. İş ortamlarında kullanılan uyarı levhaları ve anlamları
- 1.5. İş ortamlarının özelliklerine ve acil durum planına uygun önlemler
- 1.6. Model geliştirme uygulamalarında olası çevre tehlike ve risklerinin tespiti
- 1.7. Model geliştirme uygulamalarında kullanılan kimyasallar
- 1.8. Model geliştirme uygulamalarında ortaya çıkan atıkların tasnifi ve sınıflandırılması

2 Çalışma süreçlerinde iş organizasyonu, ortam hazırlığı ve kalite gereklilikleri

- 2.1. Model geliştirmede yürütülen iş süreçleri prosedürü
- 2.2. Model geliştirmeye ilişkin kayıt türleri ve prosedürleri
- 2.3. Çalışma alanında kullanılan araç, gereç ve malzemeler
- 2.4. Çalışma alanı ortam ve çalışma şartlarının uygunluğu
- 2.5. Model geliştirmede belirlenmiş kalite kontrolleri

EK A.1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışma ortamlarında kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	İş ortamlarının özelliklerine uygun alması gereken kişisel İSG önlemlerini açıklar.	A.1.2-3	1.1	T1
BG.3	İş ortamlarının özelliklerine uygun alması gereken fiziki İSG önlemleri açıklar.	A.1.4-5	1.1	T1
BG.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları açıklar.	A 1.6	1.1	T1
BG.5	Çalışma ortamlarında karşılaşılabilecek acil durumları ve alınacak önlemleri açıklar.	A.1.7-9	1.2	T1
BG.6	Çalışma alanında ortaya çıkan atıkların tasnifini ve sınıflandırılmasını açıklar.	A.2.1	1.3	T1
BG.7	Model oluşturma hazırlık ve işlem süreçlerinde yürütülen işleri açıklar.	B.1.1-2, B.2.1-3	2.1	T1
BG.8	Model oluşturmada kullanılan bilgisayar ve programların teknik özelliklerini açıklar.	B.2.1-3	2.1	T1
BG.9	Çalıştığı alanda (enerji, sarf malzemeleri ve benzeri) kaynakların tasarruflu kullanılmasına yönelik tedbirleri açıklar.	A.2.2-4	2.2	T1
BG.10	Model oluşturmada belirlenmiş kalite kontrollerini açıklar.	A.2.5 A.3.1-3	2.2	T1

**22UY...-4/A2: BİLGİSAYAR DESTEKLİ MODEL OLUŞTURMA UYGULAMALARI
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Bilgisayar Destekli Model Oluşturma Uygulamaları
2	REFERANS KODU	22UY00...-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	-
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	17UMS0643-4 Modelci (Kuyumculuk) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	<u>Öğrenme Kazanımı 1: Bilgisayar destekli model uygulamalarını gerçekleştirir.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 1.1: Model oluşturma hazırlık ve kontrol işlemlerini yapar. 1.2: 2D Model oluşturma işlemlerini yapar. 1.3: 3D Model oluşturma işlemlerini yapar. <u>Öğrenme Kazanımı 2: Bilgisayar destekli model uygulamalarında İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 2.1: Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür. 2.2: Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür. 2.3: Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	8 a) Teorik Sınav T1) Teorik Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara dört (4) seçenekli çoktan seçmeli olarak düzenlenmiş en az onbeş (15) soruluk, her biri eşit puan değerinde yazılı sınav (T1) uygulanmalıdır. (T1) Teorik sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için asgari (1,5) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir. 8 b) Performansa Dayalı Sınav Performansa Dayalı Sınav (P1): Performans sınavı Ek A2-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Beceri ve

yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İstanbul Ticaret Odası (İTO)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Bilgisayar destekli model uygulamaları

- 1.1. Model oluşturma süreçlerinde kayıt tutma
- 1.2. Model oluşturma süreçlerinde kullanılan ekipman ve malzemeler
- 1.3. Tasarımın mikron ölçüleri
- 1.4. Tasarımı planlanan ürün çizimi için kullanılan yazılım ve donanımları
- 1.5. Tasarımı planlanan ürün çizimi için kullanılan yazılım ve donanımların kullanımı
- 1.6. Çizilen tasarımda oluşabilecek hata türleri ve nitelikleri
- 1.7. Model ölçüleri
- 1.8. Bilgisayar ortamında modelleme yöntemleri
- 1.9. Ürün kodlama yöntemleri
- 1.10. Ölçülendirilen tasarımın yüzey işlemleri
- 1.11. Yüzey işlemleri yapılan tasarımın ölçü ve ağırlık kontrolleri
- 1.12. Üretim tekniklerine göre model destekleri ve yollukları
- 1.13. Tasarımın 3D Yazıcıdan üretilebilirlik kontrol işlemleri
- 1.14. Bilgisayar ortamında hazırlan modellerin tabla platformuna uygunluk testleri

2. Bilgisayar destekli model uygulamalarında İSG, çevre koruma ve kalite

- 2.1. Model oluşturma süreçlerinde alınması gereken İSG önlemleri
- 2.2. Bilgisayar destekli model uygulamalarında ortaya çıkan atıkların bertarafı
- 2.3. Bilgisayar destekli model uygulamalarında uyulması gereken kalite gereklilikleri

EK B.2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

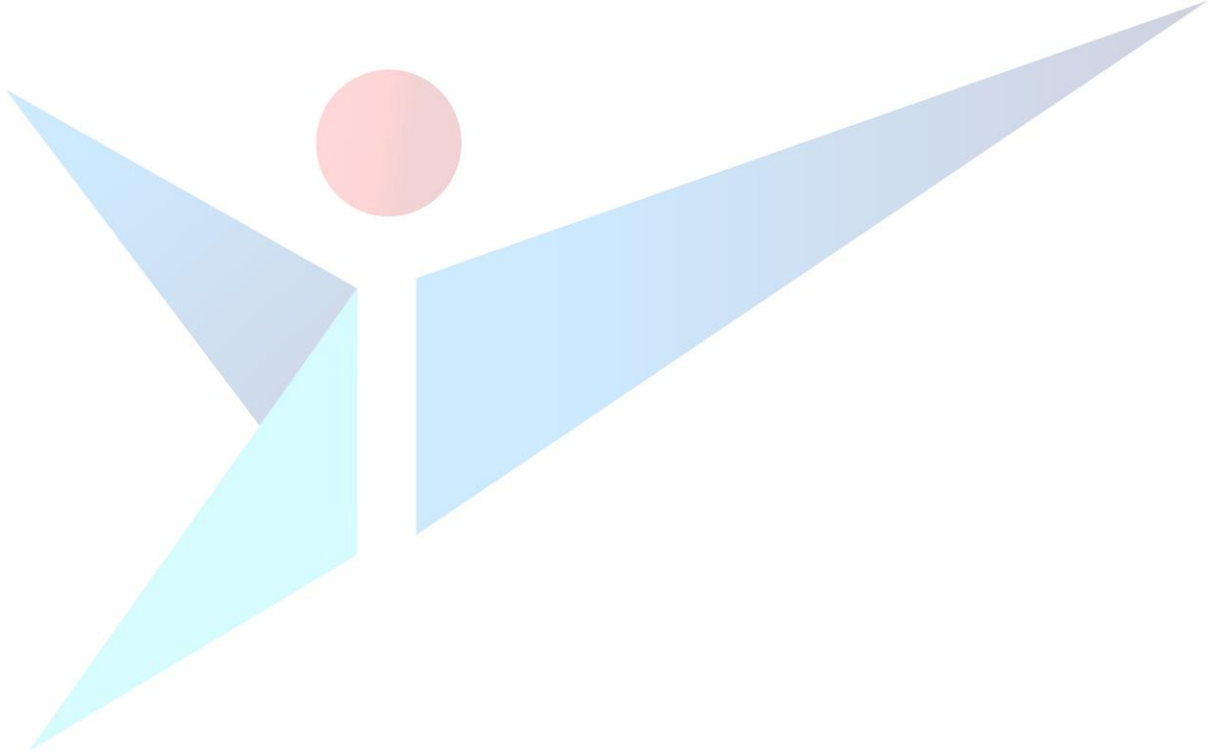
No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Model oluşturma hazırlık süreçlerinde kayıt tutmaya yönelik işlemleri açıklar.	B.2.1	1.1	T1
BG.2	Model oluşturma hazırlık ve işlem süreçlerinde kullanacağı el aletlerinin özelliklerini açıklar.	B.2.2	1.1	T1
BG.3	Üretimi yapılacak olan tasarımın mikron ölçülerini (ürün kalınlık/incelik ölçülerini) açıklar.	C.2.1	1.2	T1
BG.4	Tasarımı planlanan ürün çizimi için kullanılan yazılım ve donanımları açıklar.	C.2.2-3 C.2.5	1.2	T1
BG.5	2D ve 3D Model geliştirme yöntem ve tekniklerini açıklar.	C.2.2-3 C.2.5	1.2	T1
BG.6	Çizilen tasarımda oluşabilecek hataların tür ve niteliklerini açıklar.	C.2.4	1.2	T1
BG.7	Model ölçülerini (Yazılım, donanım, araç-gereç, çıktı malzemesi, vb) açıklar.	C.3.1	1.3	T1
BG.8	Tasarımı planlanan ürünü bilgisayar ortamında modelleme yöntemlerini açıklar.	C.3.2	1.3	T1
BG.9	Tasarımı planlanan ürünün gerekli parçalar için kodlamasını (her bir ürünün alt bileşenlerini tanımlama) açıklar.	C.3.2	1.3	T1
BG.10	Modellenen tasarımı (et kalınlığı, yükseklik, form ölçüleri, ağırlık vb ölçülerini) açıklar.	C.3.3	1.3	T1
BG.11	Ölçülendirilen tasarımın yüzey işlemlerini (taş yuvası, güverse, tırnak, desen figürü yansıtmak ve benzeri) açıklar.	C.3.4	1.3	T1
BG.12	Yüzey işlemleri yapılan tasarımın ölçü ve ağırlık kontrollerini açıklar.	C.3.5	1.3	T1
BG.13	Üretim tekniklerine göre model destekleri ve yollukları açıklar.	C.3.6	1.3	T1
BG.14	Çıktısı alınacak tasarımın 3D Yazıcıdan üretilebilirlik kontrol işlemlerini açıklar.	C.3.7-8	1.3	T1
BG.15	Bilgisayar ortamında hazırlanan modellerin tabla platformuna uygunluk test işlemlerini açıklar.	C.3.-9	1.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	Model oluşturma ve işlem süreçlerinde kullanacağı bilgisayarın ön kontrollerini yapar.	B.2.2- A.1.2- A.1.5	1.1	P1
BY.2	Üretimi yapılacak olan 2D Model tasarımın mikron ölçülerini (ürün kalınlık/incelik ölçülerini) belirler.	C.2.1	1.2	P1
BY.3	Tasarım ölçülerini çizim üzerinde göstererek kaydeder.	C.2.1	1.2	P1
*BY.4	Tasarımı planlanan ürünü bilgisayar ortamında uygun yazılım programları ile 2D Model olacak şekilde çizer.	C.2.2	1.2	P1
*BY.5	Çizilen 2D Model tasarımı istenilen değerlerde ölçülendirir.	C.2.3	1.2	P1
BY.6	Çizilen 2D Model tasarımın hata kontrollerini (ürünün ergonomisi, üretilebilirliği) yapar.	C.2.4	1.2	P1
BY.7	2D Model üretimi için uygun yazılım formatına dönüştürerek materyal üzerinde çıktı alınmasını sağlar.	C.2.5- A.1.2- A.1.5	1.2	P1
BY.8	2D Model Üretimi yapılacak olan tasarımın mikron ölçülerini (model ölçüleri) belirler.	C.3.1	1.3	P1
*BY.9	2D Model tasarımı planlanan ürünü bilgisayar ortamında modeller.	C.3.2	1.3	P1
*BY.10	Modellenen 3D tasarımı istenilen değerlerde (et kalınlığı, yükseklik, form ölçüleri, ağırlık vb) ölçülendirir.	C.3.3	1.3	P1
*BY.11	Ölçülendirilen 3D tasarıma yüzey işlemlerini (taş yuvası, güverse, tırnak, desen figürü yansıtmak ve benzeri) uygular.	C.3.4	1.3	P1
BY.12	Yüzey işlemleri yapılan 3D Model tasarımın ölçü kontrollerini yaparak noksanlıklarını düzeltir.	C.3.5	1.3	P1
BY.13	Yüzey işlemleri yapılan 2D Model tasarımın ağırlık kontrollerini yaparak noksanlıklarını düzeltir.	C.3.5	1.3	P1
*BY.14	Üretim tekniklerine göre 3D modele destek ve yollukları yerleştirir.	C.3.6	1.3	P1
BY.15	Uygun yazılımla ve formata (3D) dönüştürerek hata kontrolü yapar.	C.3.7	1.3	P1
BY.16	Hazırladığı 2D ve 3D Modelleri kaydeder.	C.3.7	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.17	Çalışmalara başlamadan önce İSG önlemlerini alır.	A.1.1-5	2.1	P1
BY.18	Ortam ışılandırma ve havalandırma önlemlerini alır.	A.2.3	2.1	P1
BY.19	Çevre koruma kurallarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.2.1-2	2.2	P1
BY.20	Çalışmalarını kalite kriterlerine uygun şekilde gerçekleştirir.	A.3.1-4	2.3	P1

(*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.



YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
UY Çalışma Grubu Görevlileri			
1	Recep DAYIOĞLU	Yüksek lisans	15 yıl Mesleki Eğitim deneyimi
2	Erhan HOŞHANLI	Lisans mezunu	İTO Kuyumcular Odası Başkanı 1976 yılından itibaren kuyumculuk mesleği ile yöneticilik ve işletmecilik deneyimi
3	Selcen AVCI	Gazi Ün. Eğt. Bil. Ens. Yüksek Lisans, 1998	Moderatör, EDUSER, 13 yıl (UMS-UY Eğitimlik ve Moderatörlük olarak)
4	S. Sedat TÜRKERİ	Ankara Üniversitesi Eğ.Bil.Fak. Yüksek Lisans. 1995	Moderatör, EDUSER, 5 yıl (UMS-UY Eğitimlik ve Moderatörlük olarak)
Teknik Çalışma Grubu Üyeleri (Meslek Uzmanları)			
5	Öğr. Gör. Mustafa Naci TOP	Mersin Üniversitesi Takı Tekn. ve Tasarım Y.O (Lisans) Marmara Üniversitesi Metalurji ve Malz. Mühendisliği (Yüksek lisans)	2004 yılından beri Sektör deneyimi 2012 yılından itibaren Öğretim Görevlisi olarak Marmara Üniversitesinde halen çalışmakta.
6	Bahadır Benzer	Lisans Mezunumersin Üni. Takı Tek. Ve Tasarımı	2007-2009 Goldaş A.Ş. Tasarım Uzmanı, 2010-2014 Sohic Tasarım Müdürü, 2014-2016 Mert Alyans Tasarım müdürü, 2016'dan bu yana Jda gold Mücv. San. Tic. A. Ş. Yönetim kurulu Başkanı, - Kuyumcular Odası Eğitim Koordinatörü, - İstanbul Ticaret üniversitesi Öğr. Gör.
7	Öğr. Gör. Mehmet Resül TOKA	Marmara Üniversitesi Takı Tekn. ve Tasarım Y.O (Lisans) İstanbul Ticaret Üniversitesi Mücevherat Mühendisliği (Yüksek lisans)	2010 yılından beri Sektör deneyimi Marmara Üniversitesi Öğretim Görevlisi
9	Elanur Güner	Yüksek lisans	2006 yılından itibaren Öğretim Görevlisi olarak Sektör deneyimi

*Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

1. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmet Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
2. MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
3. MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
4. MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
5. Türkiye İş Kurumu İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı
6. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
7. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)
8. Devlet Personel Başkanlığı Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)
9. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)
10. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)
11. Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
12. Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)
13. Hak-İş Konfederasyonu Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İş)
14. Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)
15. Ankara Sanayi Odası (ASO)
16. Ankara Ticaret Odası (ATO)
17. Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)
18. İstanbul Ticaret Üniversitesi Mücevherat Mühendisliği Bölümü
19. Mücevher İhracatçıları Birliği
20. İstanbul Kuyumcu Esnaf ve Sanatkarlar Odası
21. İzmir Kuyumcular ve Sarraflar Esnaf Ve Sanatkarlar Odası
22. Adana Kuyumcular Esnaf ve Sanatkarlar Odası
23. Kahramanmaraş Kuyumcular Odası
24. Trabzon Kuyumcular ve Saatçiler Odası
25. Mersin Kuyumcular Esnaf Odası

EK3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Hatice SAĞLAM	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Mehmet BAL	Milli Eğitim Bakanlığı
Rıza ALAGÖZ	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Çağatay KESTİR	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Oktay Osman ŞEKERCİ	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Dr. Öğr. Ramazan ÇITAK	Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
Serpil ÇİMEN	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Sabit YELKOVAN	Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Safiye CEYLAN	Türkiye İhracatçılar Meclisi
Mahsun TURAN	Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Rıdvan GÜNAY	Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Furkan KOYUNCU	Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Yiğit TİRKEŞ	Mesleki Yeterlilik Kurumu

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK,	Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Recep ALTIN	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Bendeve PALANDÖKEN	Üye (Kamu Kurumu Niteliğindeki Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)