

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

KUYUMCULUK TEKNOLOJİSİ

KÜPE ÇİZİMİ VE YAPIMI

ANKARA 2006

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1.MODELLERDEN KÜPE ÇİZME VE RENKLENDİRME	3
1.1.Küpenin Tanımı ve Önemi.....	3
1.2. Üretilbilir Küpe Çizimi ve Tasarım Aşamasında Dikkat Edilecek Hususlar	5
1.3. Küpe Çizime ve Renklendirme	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2.Metali Şekillendirerek Kullanılabilir Küpe Haline Getirme	16
2.1.Tasarımı Yapılan Küpe Desenini Metal Üzerine Aktarma	16
2.2.Metali Şekillendirme İşlemi.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ	17
2.3.Şekillendirme Sonrası Son Düzeltme ve Temizlik işlemleri	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
MODÜL DEĞERLENDİRME	25
CEVAP ANAHTARI.....	33
KAYNAKÇA	34

AÇIKLAMALAR

MODÜLÜN KODU	215ESB026
ALAN	Kuyumculuk
DAL / MESLEK	Takı İmalatçılığı
MODÜLÜN ADI	Küpe Çizimi ve Yapımı
MODÜLÜN TANIMI	Kuyumculukta takı olarak kullanılan küpe tasarımlarının yapıldığı, tasarımı biten küpelerin üretim aşamalarının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Takı detay çizimi modülünü başarmış olmak.
YETERLİK	Tasarımları yapılan küpelerin üretimini gerçekleştirmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç <ul style="list-style-type: none">➤ Uygun tasarım ve kuyumculuk atölyesi sağlandığında, kuyumculukta takı olarak kullanılan küpe tasarımlarını doğru olarak yapabilecek, tasarımı yaptığınız küpelerin üretimini tekniğine uygun olarak gerçekleştirebileceksiniz. Amaçlar <ul style="list-style-type: none">➤ Modellerden faydalanılarak küpeyi doğru, hatasız çizebilecek ve renklendirebileceksiniz.➤ Metali doğru ve tekniğine uygun şekillendirerek, kullanılabilir küpe haline getirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Çizim masası, çizim aletleri, model, kırtasiye malzemeleri, basılı ve görsel kaynaklar, kataloglar vb küpe üretim malzemesi, kuyumculuk atölyesi araç gereçleri. Ölçme aletleri, silindirik malafalar, kuyumcu el aletleri, tel ve astar haddeleri, kaynak gereçleri, motorlu freze ve matkap uçları, heştek ve zımbası, el breyzi, Atölye Önlüğü.
ÖLÇMEVE DEĞERLENDİRME	<ul style="list-style-type: none">➤ Modülün içinde yer alan her faaliyetten sonra, verilen ölçme araçları ile kazandığı bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendini değerlendireceksiniz.➤ Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Kulağa takılarak kullanılan küpeler kişinin kültürü, zevki ve sosyal statüsü hakkında fikir verir. Bu nedenle üretilen küpeler tasarım aşamasındayken toplumların kültür anlayışı, kişilerin özel zevkleri göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır. Ayrıca tasarımı yapılan küpeler tekniğine uygun, ölçülü, uygulanabilir çizimler olması gerekir.

Bu çizimleri yaparken görsel kaynaklardan yararlanmak, uygulamada karşılaşılabileceğiniz problemleri azaltır. Bu kaynaklar yaratıcı düşüncenizi geliştirir, uygulama tekniklerini kavramada yardımcı olur.

Uygulayacağınız takıları ölçülendirerek kâğıda aktarmak tam uygulama aşamalarında size yol gösterecek ve işinizi kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda malzeme ve zaman kazanmanıza yardımcı olacaktır.

Kişilerin isteklerine uygun imal edilen küpeler geniş bir tüketici gurubuna hitap etmeli ve ekonomik olmalıdır. Bunun içinde alıcıların istekleri göz önünde bulundurulmalı, bunların ışığında tasarım ve üretim yapılmalıdır. Küpeler kulakta ağır olmamalı, küpe üzerindeki girinti ve çıkıntılar kişiye ve elbiselerine zarar vermemelidir.

Küpe çizimi ve yapımı modülünde çeşitli katalog ve dergilerden müşterilerin isteklerine ve zevklerine uygun küpe tasarımları yapabileceksiniz. Tasarımı ve renklendirmesini yaptığınız küpe üretimini atölye ortamında gerçekleştirebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında çeşitli dergi ve kataloglardan kullanılacak küpe tasarımları ve perspektif çizimlerini çizim kurallarına uygun olarak yapıp renklendirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Küpe çiziminde kullanılan araç-gereçleri (çizim kalemleri, kâğıt çeşitleri vb) ve kuyumculuk alanı ile ilgili küpe modellerini çeşitli broşür, dergi ve kuyumcu atölyelerinin tasarım bölümlerinden araştırma yaparak bir rapor halinde sununuz.

1. MODELLERDEN KÜPE ÇİZME VE RENKLENDİRME

1.1. Küpenin Tanımı ve Önemi

İnsanoğlu bulunduğu ortamda diğer kişilere karşı bir üstünlük kurmak veya kendisini o toplumda konuşulur hale getirmek isteği duyar. Bu üstünlük bazen para, bazen kuvvet, bazen bulunduğu konum bazen de üzerinde taşıdığı değerli takılarla olur. Eski çağlardan beri insanoğlu değerli veya yarı değerli takıları hep kullanmış ve onları ön plana çıkarmıştır.

Kişilerin değişik ortamlarda kendilerine daha farklı bir görünüm kazandırmak ve giyilen elbiseleri estetik açıdan tamamlamak için kulaklara takılan değerli veya yarı değerli takılara **küpe** denir.

Küpe de bu takılardan biridir. Küpe bazen kişilerin giydiği elbiselerin estetiğini tamamlar bazen de kullanılan küpelerin estetiğini tamamlayarak onlara yeni bir görünüm kazandırır. Küpe boyutları küçük olduğu içinde maliyetleri düşük olur. Bu özelliği ile küpenin geniş kullanım alanları vardır. Küpeler döküm el işçiliği veya presleme yöntemiyle üretilir. Taş veya mine ile süslenecek daha değişik görünüm kazandırılır. Farklı renk alaşımları kullanılarak çift renkli olarak üretilebilir. Ayrıca florantin rodaj ve kumlama yöntemleriyle yüzeylerine daha değişik renk ve görünümler kazandırılır.

Küpe Çeşitleri

Piyasada küpe çeşitleri ve kullanım alanları çok geniştir. Küpe üretim biçimi ve üretim sırasındaki tasarım biçimine göre isimlendirilir. Bu isimlendirmeye göre küpe çeşitleri şu şekildedir.

a-Fantezi küpeler: Maliyeti fazla dikkate alınmayan, pahalı, gösterişli, değerli taşlar ile süslenmiş küpelerdir. Seri imalat usulleri ile üretilmeyen el işi küpelerdir.



b- Taşlı küpeler: Yarı değerli taşlar ile süslenen genellikle döküm yöntemiyle imal edilen tek taraflı küpelerdir.



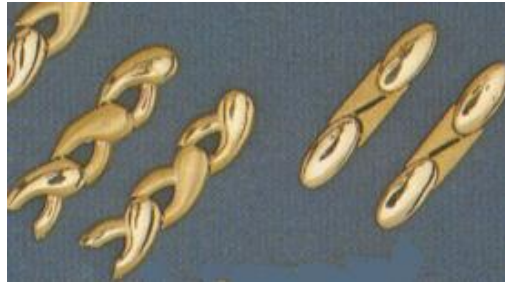
c- Taşsız küpeler: Döküm veya pres usulleriyle seri halde imal edilen küpelerdir. İşçilikleri düşük olduğu için sirkülasyonu çok olan küpelerdir.



d- Telkari küpeler: Telkari yöntemiyle tellerin şekillendirilmesi sonucu üretilen küpelerdir. İşçilikleri yüksektir, zarif oldukları kadar nazik takılardır.



e- İçi boş küpeler: Hafif olduklarından alıcılara ekonomik gelen küpelerdir. Genel olarak presleme yöntemiyle üretilir.



1.2. Üretilebilir Küpe Çizimi ve Tasarım Aşamasında Dikkat Edilecek Hususlar

Küpe tasarımı yapılırken Etüd ve Takıda Detay Modülü ile Temel Sanat Eğitimi modülündeki bilgiler ışığı altında çizimler yapılır. Tasarımlar yapılırken çeşitli dergi, broşür ve modellerden faydalanılır. Tasarımlar yapılırken üretim aşaması da düşünülerek tasarlanan küpenin üretilebilir olmasına dikkat edilmelidir.

Aynı zamanda bir küpe üretilirken ekonomik olmasına da özen gösterilmelidir. Estetik yönden güzel ve kullanabilirlik gibi özellikler olmalıdır.

Küpenin kulağa takılabilmesi için mengeç teli, kıskaç veya klipsli kilit yapılır. Bunların yapımında, insan sağlığına zarar vermeyecek malzeme ve tasarımlar kullanılmalıdır. Sivri ve keskin uçlar yuvarlatılmalı küpe üzerindeki açık taş tırnakları kapatılmalıdır.

1.3. Küpe Çizime ve Renklendirme

UYGULAMA

Küpe Çizime (Halka Küpe)



Gerekli Malzemeler

- A4 büyüklüğünde 1 adet Schoeller çizim kâğıdı
- 0,5 uçlu H-B kurşun kalem
- Pistoleler
- Silgi
- Hamur silgi
- Cetvel

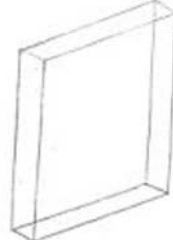
1- Küpe çizimi için gerekli malzemeleri temin ediniz (Malzemeleri kırtasyeden temin ediniz).

2- Küpe çizimine başlamadan önce çizeceğiniz küpe resmini dikkatlice inceleyiniz. Küpe modelinin 3 ayrı parçadan oluştuğuna dikkat ediniz.

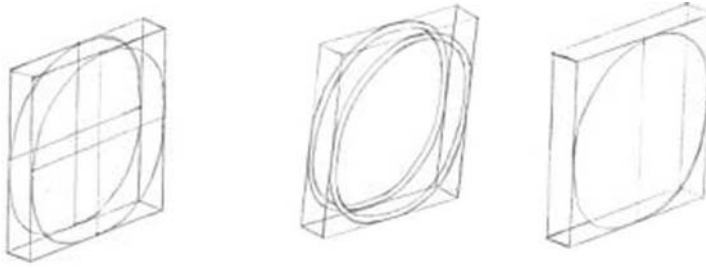
(Resimdeki küpe modelinin perspektif görünümüne ve detaylarına, var ise modelin bombeli ya da keskin yüzeylerine dikkat ederek yapacağınız çizimi ve kâğıt üzerindeki kompozisyonunuzu kurgulayınız).

3- 3 mm. yüksekliğinde 4 cm e 4 cm ölçülerinde bir dikdörtgen prizma çiziniz.

(Çizdiğiniz bu üçgen prizmayı sadece küpe çizerken size yardımcı olması için çizdiğiniz unutmayınız ve bu yüzden kaleminizi fazla bastırmadan silik çiziniz. Çizgilerinizin eğri olmaması için cetvelin düz kenarını kâğıdımızın kenarına oturtunuz).

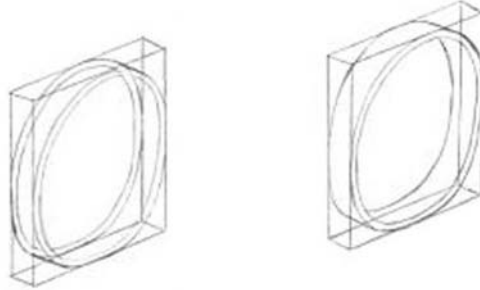


4- Çizmiş olduğunuz prizmanın içerisine halka küpe modelini oluşturan yuvarlakları çiziniz.



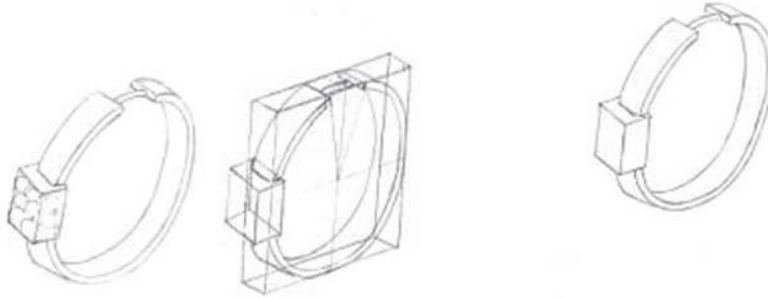
5- Prizma çizgilerinizi siliniz ve çizdiğiniz küpe üzerinde gerekli gördüğünüz çizgi değerlerini belirginleştiriniz. Küpe halkası üzerindeki detayları çiziniz.

(Kâğıdınızın kirlenmemesine dikkat ediniz. Elinize sürtünen kurşun kirini belli aralıklarla temizleyiniz).



6-.Küpe üzerindeki detayları veriniz. Çizgilerinizin gönyeli olup olmadığını kontrol edip gerekli düzeltmelerinizi yapınız.

(Pistole ve şablonlarınızı kullanarak çizgilerinizdeki eğrilikleri düzeltiniz).



Küpe Modelini Renklendirmek (Halka küpe)

Gerekli Malzemeler

- A4 büyüklüğünde 1 adet resim kâğıdı
 - 0,5 uçlu H-B kurşun kalem
 - Yuvarlak şablon
 - Silgi
 - Hamur silgi
 - Cetvel
 - Kuru boya larınız (sarı, kahve, kı zıl ve gri tonları)
 - 0.1 pilot kalem
- Küpe çiziminizi renklendirmek için gerekli malzemeleri temin ediniz (Malzemeleri kırtasiyeden temin ediniz).
 - Masanızın üzerini temizleyerek kullanmayacağınız gereçlerinizi kaldırınız (Temiz ve düzenli olunuz).
 - Çiziminiz üzerindeki koyu çizgilerinizi hamur silginizi kullanarak hafifletiniz (Bu işlemi hamur silginizi sadece çizgileriniz üzerine bastırarak).
 - Çizdiğiniz küpe model resminize bakınız ve renkler arasındaki geçişlere dikkat ediniz.
 - Sarı flamaster kaleminiz ile parlaklık veriniz.

(Flamaster kaleminizi kullanırken kâğıdınızın aşınmaması ve istediğiniz ışık parlaklığının oluşması için renklendireceğiniz alanı tek seferde boyamanız gerektiğini unutmayınız (Renklendirme yaparken boya kaleminizi fazla bastırmadan boyayınız. Renk Modülünde Renk Skalası konusuna bakınız).



Kızıl kahve kaleminizi alınız ve yüzük koluna bombe olacak şekilde derinlikleri veriniz.

(Kuru boya gölgelendirme tekniğine dikkat ediniz. Obje Etüdü ve Renklendirme Modülünde Metal Eşya Etüdü ve Renklendirme konusuna bakınız).



- Işık geçişlerinizi gerekli gördüğünüz yerlerde hamur silginizi bastırıp kaldırarak veriniz.
- 0,1 uçlu pilot kalem ile halkaların orta kısımları ışıklı kalacak şekilde kontur çizgisini çiziniz.

(Kesişen köşelerin daha koyu, bombe ve kıvrımlardaki kontur çizgilerinin daha flu olduğuna dikkat ediniz).



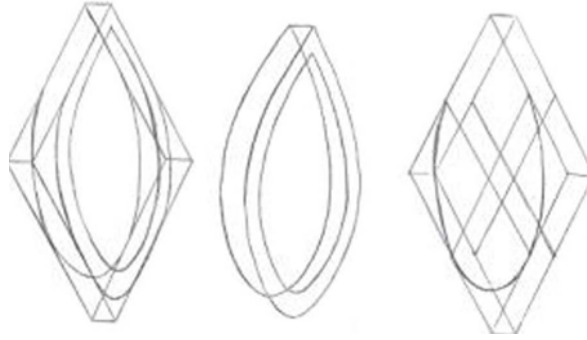
Küpe Çizime (Damla Küpe)

Gerekli Malzemeler

- A4 büyüklüğünde 1 adet resim kâğıdı
- 0,5 uçlu H-B kurşun kalem
- Yuvarlak şablon
- Silgi
- Hamur silgi
- Cetvel
- Kuru boyalarının (sarı, kahve, kızıl ve gri tonları)
- 0.1 pilot kalem



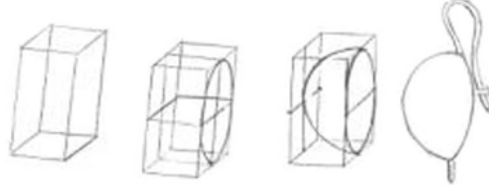
- Küpe izimi için gerekli malzemeleri temin ediniz (Malzemeleri kırtasiyeden temin ediniz).
- Küpe çizimine başlamadan önce çizeceğiniz modeli ayrıntılarına dikkatle inceleyiniz ve kâğıt üzerindeki kompozisyonunu kurgulayınız (Resimdeki küpe modelinin perspektif görünümüne ve detaylarına, var ise modelin bombeli ya da keskin yüzeylerine dikkat ederek yapacağınız çizimi ve kâğıt üzerindeki kompozisyonunuzu kurgulayınız).
- Aydıneger kâğıdınıza bir kare prizma çiziniz ve çizmiş olduğunuz prizmayı dörde bölerek kpenizi oluşturan damla parçanın birinci ovalini yerleştirerek damlanızı oluşturunuz (izgileriniz yardımcı çizgi olduğu için kaleminizi fazla bastırmadan silik çizgiler halinde çiziniz. Çizgilerin düzgün olması için cetvelinizi kâğıdınızın düzgün kenarına yerleştirip çiziniz)..



- Aynı işlemi kare prizmanın diğer yüzeyinde de uygulayarak küpenin damla parçasını oluşturunuz.



- Kolye ucunuzun halkalığını çizebilmek için çerçevenin üst parçasının orta noktasını bulunuz. Küpe mengecini çizmek için ana parçanın oranlarına dikkat ediniz ve bu oranlar doğrultusunda estetik bakış açınızı da katarak mengeci izmenizde yardımcı olacak prizmayı çiziniz. Prizma içerisine mengeci oluşturan yarım topu yerleştiriniz.



- Işıklı masada aydınlar kâğıt üzerine çizmiş olduğunuz küpe çizim parçalarını resim kâğıdına aktarınız.



Küpe Modelini Renklendirmek (Damla küpe)

Gerekli Malzemeler

- A4 büyüklüğünde 1 adet resim kâğıdı
- 0,5 uçlu H-B kurşun kalem
- Yuvarlak şablon
- Silgi
- Hamur silgi
- Cetvel
- Kuru boyalarınız (sarı, kahve, kızıl ve gri tonları)
- 0.1 pilot kalem

- Küpe iziminizi renklendirmek için gerekli malzemeleri temin ediniz (Malzemeleri kırtasiyeden temin ediniz).
- Masanızın üzerini temizleyerek kullanmayacağımız gereçlerinizi kaldırınız (Temiz ve düzenli olunuz).
- iziminiz rerindeki koyu çizgilerinizi hamur silginizi kullanarak hafifletiniz (Bu işlemi hamur silginizi sadece izgileriniz üzerine bastırarak).
- Çizdiğiniz küpe model resminize bakınız ve renkler arasındaki geçişlere dikkat ediniz.
- Aşağıda görmüş olduğunuz çizim renklendirme aşamalarına dikkat ederek çiziminizi renklendiriniz (Renklendirme yaparken boya kaleminizi fazla bastırmadan boyayınız. Renk Modülünde Renk Skalası konusuna bakınız).



- 0,1 uçlu pilot kalem ile halkaların orta kısımları ışıklı kalacak şekilde kontur çizgisini çiziniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıda çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1) İnsanlar küpeleri nerelerine takarlar?

- A) Kollarına
- B) Parmaklarına
- C) Kulaklarına
- D) Boyunlarına

2) Küpeler ne tür takılardır?

- A) Küçük ve hafif
- B) Pahalı ve ağır
- C) Ölçüleri büyük
- D) İçi boş takılardır

3) Aşağıdakilerden hangisi küpe çeşitlerinden değildir?

- A) Burma küpeler
- B) Taşlı küpeler
- C) Telkari küpeler
- D) İçi boş küpeler

4) Aşağıdakilerden hangisi küpe tasarımında dikkat edilmesi gerekli unsurlardandır?

- A) Taşlı oluşu
- B) Ölçüsünün büyük olması
- C) Ekonomik ve estetik olması
- D) Çiziminin güzel olması.

5) Küpeler kulağa nasıl takılır?

- A) Mengeç yardımıyla
- B) Zincir yardımıyla
- C) Kilit yardımıyla
- D) İp yardımıyla

6) Küpelerin renklendirilmesinde ışık alan bölgeler hangi renkle boyanır?

- A) Sarı
- B) Kırmızı
- C) Kahverengi
- D) Boyanmaz.

7) izimler yapılırken ilk çizgiler hangi kalemle çizilir?

- A) Boya kalemleriyle
- B) Pilot kalemle
- C) H kurşun kalemle
- D) Tükenmez kalemle

8) Halkaların renklendirilmesinde bombeli yüzey nasıl elde edilir?

- A) Orta kısımlar koyu renkle boyanır
- B) Kenarlar açık renkle boyanır
- C) Kenarlar koyu orta kısımlar ışıklı olacak Şekilde açık boyanır
- D) Orta kısımlar sarı renkle boyanır

(Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı belirleyebilmeniz için bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış cümleler verilmiştir. Cümle doğru ise başındaki parantezin içerisine **D**, yanlış ise **Y** harfini koyunuz).

- () 9) izgilerdeki koyuluklar hamur silgiyle hafifletilir.
- () 10) Silindirik parçaların orta kısımları boyanmayarak veya açık renkle boyanarak bombe verilir.
- () 11) Küpeler tasarlanırken menge tasarımı yapılmaz.
- () 12) Küpe tasarımları yapılırken sadece çizimin güzel olmasına dikkat edilmelidir.
- () 13) Küpe tasarımlarında tasarlanan küpenin elbise ve v coda zarar vermemesine dikkat edilmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karŐılaŐtırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili konuyu tekrarlayınız. BaŐarılıysanız bir sonraki bölüme geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME KRİTELLERİ	DEĞER ÖLÇEĞİ	
	EVET	HAYIR
Çizimini yapacağınız küpe modelini belirlediniz mi?		
Çizim ve renklendirme için gerekli araç gereçleri hazırladınız mı?		
Modele uygun prizmayı çizerek küpenin kaba ölçülerini prizma içerisine yerleştirdiniz mi?		
Çizim yaparken çizgilerin hafif çizilmesine dikkat ettiniz mi?		
Çizimi yaptıktan sonra hamur silgi ve normal silgiyle fazlalıkları temizlediniz mi?		
Küpenin ana hatlarını koyularak çizimi tamamladınız mı?		
Uygun boya kalemlerini seçtiniz mi?		
Renklendirme esnasında bombeli ve ışık alan yüzeylere dikkat ederek renklendirdiniz mi?		
Koyu renklerle küpenin kenarlarını renklendirerek derinlik verdiniz mi?		
Küpenin kenarlarını pilot kalemle çizerek belirgin hale getirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, “Hayır” yanıtlarınız var ise bu yanıtlarınızla ilgili konuyu tekrarlayınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında önceden tasarımı ve çizimi yapılan küpe üretimini tekniğe uygun ve hatasız olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Küpe üretiminde kullanılan araç-gereçleri, kuyumculukta en çok üretilen küpe çeşitlerini ve yeni küpe tasarımlarının üretilebilirlik durumlarını araştırarak rapor halinde sununuz.

2.METALİ ŞEKİLLENDİRELEREK KULLANILABİLİR KÜPE HALİNE GETİRME

2.1.Tasarımı Yapılan Küpe Desenini Metal Üzerine Aktarma

Küpe üretiminde bazı küpeler desen aktarma işlemine gerek kalmadan direk parçalar ölçülerinde kesilerek üretime geçilir. Fakat bazı modellerde desen aktarma işlemine ihtiyaç duyulur. Bu durumlarda Desen Aktarma Modülünde anlatılan yöntemlerden uygun olan yöntem kullanılarak metal üzerine desen aktarma işlemi yapılır.

2.2.Metali Şekillendirme İşlemi

Desen aktarma işleminden sonra küpenin üretimine geçilir. Üretim sırasında **Şekillendirme Teknikleri Modülünde** anlatılan teknikler kullanılır. Bu teknikler delme, kesme, eğeleme, kaynak vb işlemlerdir. Şekillendirme işlemi yapılırken tasarım sırasında gözden kaçan ve kullanım esnasında kişiye zarar verebilecek hatalar giderilmeli ve estetik bir görünüm kazandırılarak üretim gerçekleştirilmelidir.

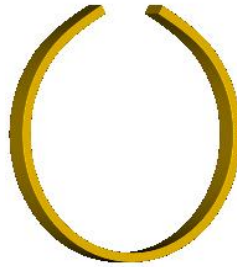
UYGULAMA FAALİYETİ

Küpe Üretimi (Halka Küpe)



Gerekli Malzemeler

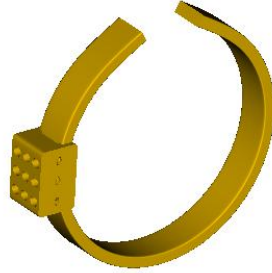
- Üretilen küpenin tasarım resmi.
- Üretimde kullanılacak gümüş veya pirinç malzemeler (plaka veya tel).
- Desen aktarma araç-gereçleri.
- Şekillendirme araç- gereçleri (delme, kesim, kaynak, eğeleme vb).
 - Küpe üretimi için gerekli malzemeleri temin ediniz.
 - Modele uygun desen aktarma işlemini (çizim, isleme vb) yapınız.
 - Hazırladığınız parçayı tavlayarak demir malafada yuvarlatınız ve düzeltiniz.



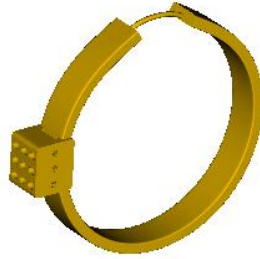
- 2. nu lı parça için 4*4 mm ölçülerinde kare bir parça olarak tesviyesini yapınız. Küpe koluna oturacak kenarına kanal açarak küpe koluna alıştırınız ve taş yuvalarını oluşturunuz.



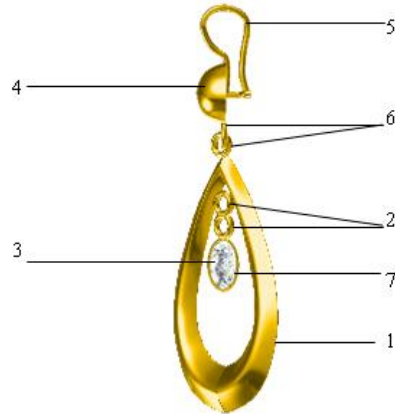
- Hazırlanan 2 nu lı parça 1 nu lı parçaya alıştırılarak açık kısmın kenarına gelecek şekilde kaynağını yapınız. Kaynak işleminden sonra gerekli tesviye ve düzeltmeleri yapınız.



- Parçanın açık olan kısmına sert telden mengeç teli hazırlayarak parçaya monte ediniz.



Küpe Üretimi (Damla Küpe)

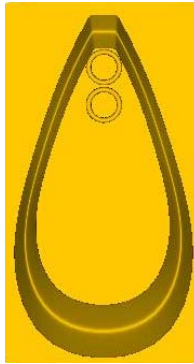


Gerekli Malzemeler

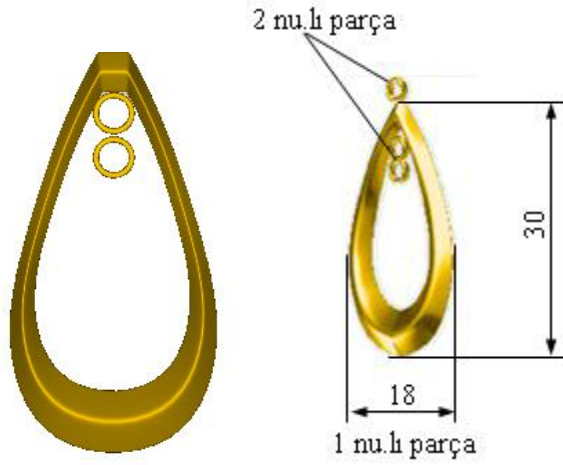
- Üretilcek küpenin çizimi (tasarımı)
- Üretimde kullanılacak gümüş veya pirinç malzemeler (plaka ve tel).
- Desen aktarma araç-gereçleri
- Şekillendirme araç- gereçleri (delme, kesim, kaynak, eğeleme vb).
 - Küpe üretimi için gerekli malzemeleri temin ediniz.
 - 1 nu lı parça kalıp yardımıyla basınız, alt kısımları zımparalayarak kaynak yerini hazırlayınız (400 mikronluk levha üzerine).



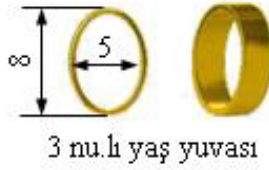
- 1 nu.lı parçayı 400 mikronluk levha üzerine koyarak kaynatınız. 1 nu lı parçanın ortasına iki adet 2 nu.lı halka kaynatınız. (2 nu lı halkalar 800 mikronluk telin 3,5mm'lik silindirik malafaya sararak elde ediniz).



- 1 nu. lı parçanın iç kısımlarını ve 2 nu. lı halkaların orta kısımlarını matkap ucuyla deliniz. Delinen kısımları parçanın ve halkaların kenar çizgisi boyunca kesiniz.



- Parçanın iç kısmındaki taş yuvası için 1000 mikronluk teli silindir makinesinde çekerek 400 mikrona düşürünüz. Kullanılacak taşın çevresini hesaplayarak taş yuvasını hazırlayınız. Üst kısmına 2 nu.lı halkayı kaynatınız.



- 4 nu.lı yarım küre için 450 mikronluk levhadan 6 mm yarıçapında yarım küre hazırlayınız. Yarım kürenin alt kısmına 2 nu.lı halkayı kaynatınız.



- Mengeç kısmı için 1000 mikron kalınlığında ve 45mm uzunluğundaki telden mengeç teli hazırlayınız. Mengeç telini 4 nu lı parçanın arka kısmına kaynatınız.





- 2 nu.lı halkalar yardımıyla parçaları birbirine montaj yapınız.

- Gerekli tesviye, düzeltme işlemlerini yaparak cila işlemine geçiniz.

2.3.Şekillendirme Sonrası Son Düzeltme ve Temizlik işlemleri

Üretimi bitirilen küpelerin son düzeltme ve tesviye işlemi yapılır (Bakınız Eğeleme Modülü). Daha sonra tesviyesi yapılan küpeler üzerinde taş takma işlemi vb. işlemler varsa onlar yapılır. Son olarak ta cilalama, rodaj veya yaldız işlemlerinden gerekli olanları yapılarak küpe üretim işlemi tamamlanır (bakınız Cilalama Modülü, Yaldızlama Modülü ve Rodaj Modülü).



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıda çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1) Küpe üretiminde ilk basamak aşağıdakilerden hangisidir?

- A)Tasarım yapmak
- B)Kesim yapmak
- C)Kaynak yapmak
- D)Cila yapmak

2) Aşağıdakilerden hangisi küpe **üretimi** aşamalarından birisi değildir?

- A) Tasarım yapmak
- B) Kaynak yapmak
- C) Tesviye yapmak
- D) Tasarım resmini renklendirmek

3) Küpeler kulağa hangi parça yardımıyla takılır?

- A) Taş yuvası
- B) Kulp parçası veya halka
- C) Mengeç
- D) Zincir yardımıyla

4) Küpe üretiminde ayar veya işletme rumuzu küpenin neresine vurulur?

- A) Küpenin arka kısmına
- B) Küpenin ön yüzüne
- C) Küpenin mengecine
- D) Vurulmaz

5) Üretimi biten küpeler hangi işleme tabi tutulur?

- A) Satışa sunulur.
- B) Cila, yaldız veya rodaj işlemine tabi tutulur.
- C) Tesviye işlemine tabi tutulur.
- D) Kesim işlemi yapılır.

(Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı belirleyebilmemiz için bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış cümleler verilmiştir. Cümle doğru ise başındaki parantezin içerisine **D**, yanlış ise **Y** harfini koyunuz).

- () 6) Küpeler boyuna takılan küçük takılardır.
- () 7) Küpelerin takılabilmesi için arka kısımlarına iğne veya menge teli kaynatılır.
- () 8) İçi boş küpe üretiminde küpe üzerine fazla kuvvet uygulanmamalıdır.
- () 9) Cila veya yaldız işlemi kaynak işleminden önce yapılmalıdır.
- () 10) Küpe  retiminde keskin ve sivri kenarlara fazla yer verilmemelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili konuyu tekrarlayınız. Başarılıysanız bir sonraki bölüme geçiniz.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME KRİTELLERİ	DEĞER ÖLÇEĞİ	
	EVET	HAYIR
Üretimini yapacağınız küpe çeşidi ve ayarını belirlediniz mi?		
Üretimde kullanılacak malzeme ve araç-gereçleri hazırladınız mı?		
Küpenin desenini malzeme üzerine dikkatli şekilde aktardınız mı?		
Gerekli olan kısımları delerek kesimini yaptınız mı?		
Gerekli kaynak işlemini yaptınız mı?		
Gerekli tesviye işlemlerini yaptınız mı?		
Kolyeye kulp parçası yaparak ayar ve simge rakamlarını vurdunuz mu?		
Gerekli cila, rodaj ve yaldız gibi işlemleri yaptınız mı?		
Ramati topladınız mı?		
Küpe üzerinde bulunan taş, kalem vb tasarımları yerine getirdiniz mi?		
Şekillendirmeleri yaparken yanma, kesilme vb gibi iş kazalarına karşı gerekli önlemleri aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, “Hayır” yanıtlarınız var ise bu yanıtlarınızla ilgili konuyu tekrarlayınız.

MODÜL DEĞERLENDİRME

YETERLİK ÖLÇME

KÜPE ÇİZME VE ÜRETME	
Gerekli araç gereç, malzemeleri hazırlayınız ve makineleri hazırlayınız.	
Üretimini yapacağınız küpe modelini belirleyiniz.	Gerçek veya kataloglardan belirleyiniz.
Belirlediğiniz modelin çizimini yardımcı prizmalar ve çizgiler yardımıyla çiziniz.	İlk çizgileri hafif şekilde çiziniz ve silineceğini unutmayınız
Modelin ana hatlarını belirgin hale getirdikten sonra yardımcı çizgileri siliniz.	Kâğıdın pislennememesine dikkat ediniz.
Çizim işleminden sonra renklendirme işlemine geçiniz.	Öncelikle açık renk kalemleri kullanınız.
Bombeli yüzey veya ışık alan yüzeylerin boyanmasında önceki modülleri göz önünde bulundurunuz.	Işık alan veya bombeli yüzeyler boyamayınız veya açık renkle boyayınız.
Verilen ölçü ve ayara uygun malzemeleri hazırlayınız.	
Modelin desenini malzeme üzerine aktarınız.	Desen Aktarma modülünü anımsayınız.
Gerekli delme, kesme ve tesviye işlemlerini yapınız.	Delme, Kesme, Eğeleme modülünü anımsayınız.
Küpe için mengeç teli hazırlayınız.	Küpenin modeline uygun estetik kul tasarımı yapınız.
Gerekli cila veya yaldız işlemlerini yapınız.	Cilalama, yaldız modülüne bakınız.
Ramat toplama işlemi yapınız.	
Gerekli kalem atma veya taş takma işlemi varsa uygun bölüme gönderiniz.	
Son kontrol ve düzeltmeleri yaparak küpeyi satışa sununuz.	

Aşağıdaki modelin çizimini ve renklendirmesini yaparak üretimini gerçekleştiriniz.

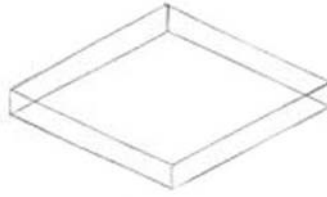


Gerekli Malzemeler

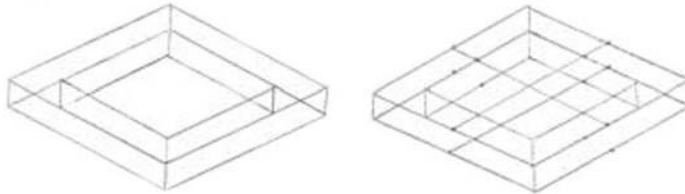
- A4 büyüklüğünde Schoeller çizim kâğıdı
- 0,5 uçlu H-B kurşun kalem
- Flamaster kalem (sarı)
- Kuru boya (sarı, turuncu, kızıl kahve, siyah)
- Şablon (yuvarlak-oval)
- Silgi
- Hamur silgi
- Cetvel
- Siyah pilot kalem
- İstenilen ayar ve ölçüde metal malzeme
- Desen aktarma, delme, kesme ve kaynak araç-gereçleri
- Cila ve yaldız araç-gereçleri
- Mıhlama ve kalem atma araç-gereçleri

Küpe Çizimi ve Renklendirme

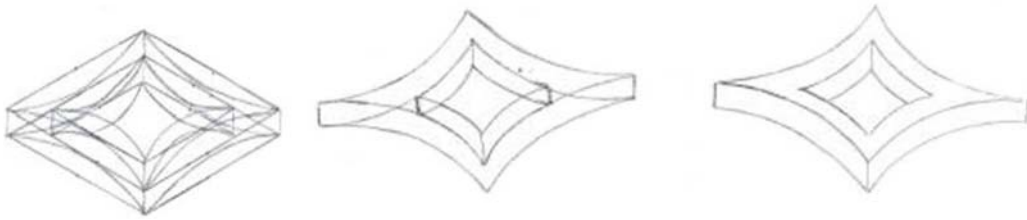
1. Küpe çizimi için gerekli malzemeleri temin ediniz.
2. Küpe çizimine başlamadan önce çizeceğiniz modeli ayrıntılarına dikkatle inceleyiniz ve kâğıt üzerindeki kompozisyonunu kurgulayınız.
3. Küpe çizimine başlamadan önce çizeceğiniz modeli ayrıntılarına dikkatle inceleyiniz ve küpe modelinin 3 ayrı parçadan oluştuğuna dikkat ediniz.
4. Aydınlar kâğıdınıza modelinizin orta kısmını oluşturan büyük parçayı çizmek için gereken kare prizma çiziniz.



5. Çizmiş olduğunuz prizmanın içerisine bir kare prizma daha yerleştiriniz. Çizmiş olduğunuz kare prizmaları orta noktalarını bulunuz.



6. Modeli bu prizmalar içerisine çizerek yerleştiriniz. Yardımcı çizgilerinizi siliniz.



7. Oval yuva için gereken prizmayı çiziniz ve içerisine oval yuvayı yerleştiriniz. Yardımcı çizgilerinizi siliniz ve oval şablon kullanarak çizgilerinizdeki aksaklıkları düzeltiniz.



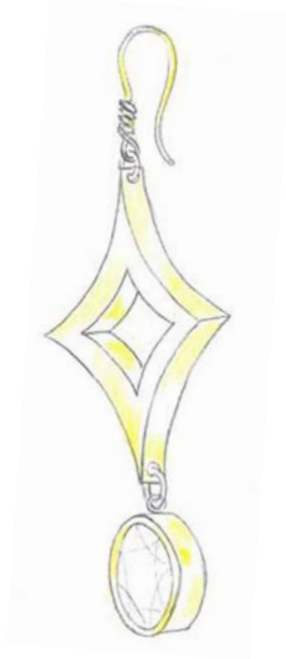
8. Oval yuva bağlantı halkasını çiziniz.



9. Işıklı masada aydınlar kâğıt üzerine çizmiş olduğunuz küpe çizim parçalarını resim kâğıdına aktarınız. Mengeç çizimini yapınız

10. Boya kalemlerinizin uçlarını açarak hazırlayınız. Masanızın üzerini temizleyerek kullanmayacağınız gereçlerinizi kaldırınız. Çiziminiz üzerindeki koyu çizgilerinizi hamur silginizi kullanarak hafifletiniz.

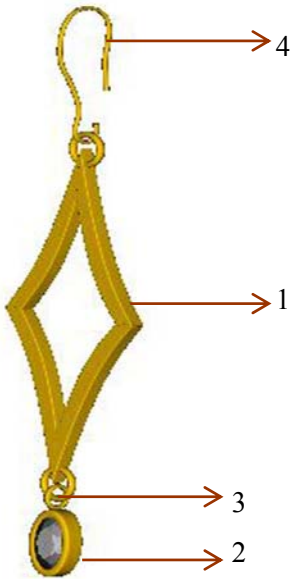
11. Sarı flamaster kaleminiz ile parlaklık veriniz. Falmaster kelemimizi kullanırken kâğıdınızın aşınmaması ve istediğiniz ışık parlaklığının oluşması için renklendireceğiniz alanı tek seferde boyamanız gerektiğini unutmayınız.



12. Örnek boyamaları inceleyerek renklendirmenizi tamamlayınız. 0,1 uçlu pilot kalem ile halkaların orta kısımları ışıklı kalacak şekilde kontur çizgisini çiziniz.



Küpe Üretimi

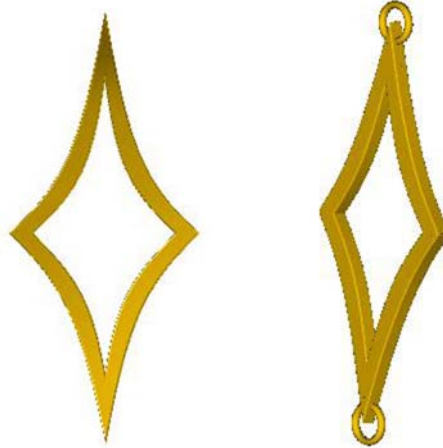


1. Üretimde gerekli olan araç-gereçler hazırlayınız.

2. 1 nu. lı parça için 200 mikron levha üzerine kolyenin desenini aktarınız.



3. Levhanın orta kısmını keserek çerçeveyi belirgin hale getiriniz. Parçanın alt ve üst kısımlarından delerek halka yeri hazırlayınız. 100 mikron telden halka hazırlayarak uç kısımlara takınız.



4. Kolyenin ortasındaki 2 nu. lı taş yuvası için 200 mikron teli silindirden geçirerek hazırlayınız. Hazırladığınız teli oval malafa üzerine sarınız ve uç kısımlarını kaynatınız. Kaynattığımız taş yuvasını oval malafada düzeltiniz. Üst kısmına halka kaynatınız.



5. Halkalar yardımıyla taş yuvası ve 1 nu. lı parçayı birleştiriniz



6 1nu.lı parçanın üst kısmına mengeç teli hazırlayarak takınız. Gerekli tesviye ve düzeltme işlemlerini yapınız.



7. Gerekli tesviye ve düzeltmeleri yaparak cila veya yaldız işlemini yapınız. Taş takma işlemini yaparak üretimi tamamlayınız.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ	EVET	HAYIR
1-Faaliyet Ön Hazırlığı		
A.Çalışma ortamını faaliyete hazır duruma getirdiniz mi?		
B.Kullanılacak araç-gereci uygun olarak seçtiniz mi?		
C.Kullanacak malzemelerin sağlamlığını kontrol ettiniz mi?		
2-İş Güvenliği		
A. Asitlerin hazırlanmasında yanıklara ve zehirlenmelere karşı tedbir aldınız mı?		
B.Kesilmelere ve yaranmalara karşı tedbir aldınız mı?		
C.Kullanılan araç, gereçlerin işlem sonunda kaldırdınız mı?		
3.Küpe Çiziminin Yapılması		
A.Modeli belirlediniz mi?		
B.Hafif çizgiler ile modeli kâğıt üzerine aktardınız mı?		
C.Gereksiz çizgileri silerek modeli belirgin hale getirdiniz mi?		
D.Renkli kalemle modelin Biçimi ve ışık alma durumuna göre renklendirmesini yaptınız mı?		
E.Modelin kenar çizgilerini pilot kalem veya koyu renkli kalemle belirgin hale getirdiniz mi?		
F.Model ölçülerini belirleyerek çizimi üretim atölyesine gönderdiniz mi?		
4. Küpe Üretimini Yapılması		
A.Modelin desenini önceden hazırladığınız malzeme üzerine aktardınız mı?		
B.Gerekli delme, kesim ve tesviye işlemlerini yaptınız mı?		
C.Parçaların birleştirilmelerini yaptınız mı?		
D.Parçanın üzerine kulp parçası yaptınız mı?		
E. Ramatı topladınız mı?		
F Küpenin yüzeyine cila ve yaldız yaptınız mı?		
G. Gerekli taş takma ve kalem atma işlemlerini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ederek kendinizi değerlendiriniz, “Hayır” yanıtlarınız var ise hayır yanıtlarınızla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız. Yok, ise bir sonraki öğretim faaliyetine geçiniz.

CEVAP ANAHTARI

ÖĞRENME FAALİYETİ –1’İN CEVAP ANAHTARI

SORULAR	CEVAPLAR
1	C
2	A
3	A
4	C
5	C
6	D
7	C
8	C
9	D
10	D
11	Y
12	Y
13	D

ÖĞRENME FAALİYETİ –2’NİN CEVAP ANAHTARI

SORULAR	CEVAPLAR
1	A
2	D
3	C
4	A
5	B
6	D
7	D
8	D
9	Y
10	D

MODÜL DEĞERLENDİRME

Küpe Çizimi ve Üretimi modülü, faaliyetleri ve çalışmalarını sonunda kazandığınız davranışların değerlendirilmesi için öğretmeniniz size ölçme aracı uygulayacaktır. Bu değerlendirme sonucuna göre bir sonraki modüle geçebilirsiniz. Küpe Çizimi ve Üretimi modülünü bitirme değerlendirmesi için öğretmeninizle iletişim kurunuz.

KAYNAKÇA

- ÖZER H., Ömer Büyükboğa, Rıfki Altay, **Kuyumculuk Meslek Bilgisi Temel Ders Kitabı**, MEB, Ankara, 2004.
- İstanbul Kuyumcular Odası Aylık Yayını, **Gold News Dergileri**. İstanbul.
- VITIELLO, Luigi., **Modern Teknik ve Pratik Kuyumculuk**, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1995.
- Teknik Döküm A.Ş'ye ait **Dergi ve Broşürler**, İstanbul.