

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ

LÜLE TAŞINI KURUTMA

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	2
1. GÜNEŞTE KURUTMA.....	2
1.1. Lüle Taşını Kuruturken Dikkat Edilecek Noktalar	4
UYGULAMA FAALİYETİ.....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	7
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	8
2. LÜLE TAŞINI KURUTMADA KULLANILAN FIRINLAR	8
2.1. Özellikleri.....	8
2.2. Çeşitleri	8
UYGULAMA FAALİYETİ.....	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	12
MODÜL DEĞERLENDİRME	13
CEVAP ANAHTARLARI	14
KAYNAKÇA	15

AÇIKLAMALAR

ALAN	El Sanatları Teknolojisi
DAL/MESLEK	Dekoratif El Sanatları
MODÜLÜN ADI	Lüle Taşını Kurutma
MODÜLÜN TANIMI	İşlenmiş lüle taşı ürünlerin güneşte ve fırında kurutulması işlemlerini kapsayan bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖNKOŞUL	Lüle Taşını İşleme Modülünü almış olmak
YETERLİK	Lüle taşı kurutmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam ve araç gereç hazırlandığında tekniğe uygun olarak lüle taşı güneşte ve fırında kurutabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak güneşte kurutma yapabileceksiniz.2. Tekniğine uygun olarak fırında kurutma yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Aydınlık ortam Donanım: İşlenmiş lüle taşı ürün, ısıtıcı, masa, fırın, parafin, tüp, güneş
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Başlangıçta insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ortaya çıkan el sanatları, zaman içerisinde, bulunduğu toplumun yaşayış özelliklerine ve doğal koşullarına uygun gelişmeler göstererek belirli bir kültürün özelliklerini yansıtır hale gelmiştir.

Bugün Eskişehir ile özdeşleşmiş olan lüle taşı, köklü bir geçmişe, sanatsal ve ekonomik değere sahip önemli bir cevherimizdir. Dünya lüle taşı rezervi bakımından birinci sırada yer alan ülkemizde, bugün lüle taşı ve lüle taşı işlemeciliği adeta unutulmaya yüz tutmuş durumdadır.

Ham maddesi olarak taş işleyen el sanatları; mimaride kullanılan taş işlemeciliği (çeşmeler, mezar taşları vb.), mermer işlemeciliği, süs taşları işlemeciliği (Oltu taşı, lüle taşı vb.) olmak üzere üç grupta toplanmaktadır.

El sanatları sınıflandırılmasında ham maddesi taş olan lüle taşı işlemeciliği sanatkârlar tarafından elle, el aletleri kullanmak suretiyle üretilen süsleme sanatları içerisinde yer almaktadır.

Lüle taşı işlemeciliği yetenek, tecrübe ve sabırlı bir çalışma gerektiren zor fakat zevkli el işçiliğidir. Özel olarak biçimlendirilmiş bıçaklarla lüle taşı üzerinde her türlü sanatsal ürünlerin yapılmasına verilen addır.

Hazırlanan bu modülde çeşitli lüle taşı modellerini inceleyeceksiniz. Modelden, canlı ve cansız varlıklardan esinlenerek lüle taşıyı işleyerek ürünler ortaya çıkaracak ve kurutma işlemini öğrenmiş olacaksınız.

İşlenmiş lüle taşı ürünleri, bu aşamada oda sıcaklığında ya da ısıtıcılarda kurutma işlemine alınır. Kuruyan lüle taşı ürünlerinin ağırlıklarının azalıp hafiflediğini ayrıca beyaz renk aldığını görmüş olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda işlenen lüle taşı güneşte kurutabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İşlenmiş lüle taşı ürünlerinin hangi ortamlarda kurutulduğunu araştırınız.
- İşlenmiş lüle taşı ürünlerinin kurutulduktan sonraki değişimini araştırınız.
- İlinizde lüle taşı atölyesi var mı? Araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. GÜNEŞTE KURUTMA

Kolay işlenebilir, ekonomik değeri yüksek olan yumrular halindeki bu oluşumlar lüle taşı veya Eskişehir taşı olarak bilinmektedir. Bunlar bir ceviz büyüklüğünden 6-7 kg'a ulaşan kütlelere kadar değişik boyutlarda bulunabilmektedir.



Resim 1.1: İşlenmemiş lüle taşı

Nemli olduğu ölçüde kolay işlenebilen lüle taşı kurduğunda yüzebilecek bir hal alır.

Doğal nemini kaybederek kuruyan parçalar çok hafif ama dirençli hale gelir, sıvı ve gazlara karşı yüksek emicilik özelliği kazanır. Derinlere inildikçe iyi kalite lüle taşları artmakla birlikte yer yer 300 m'ye yaklaşan derinlikteki kuyuların su altında olması (su basar

tüneller) nedeniyle öncelikle bu suların pompajla boşaltılmasını daha sonra cevher çıkartılmasına başlanmasını zorunlu kılmaktadır. Lüle taşı ilk çıkartıldığında oluşum şartlarından ötürü nemli bir özellik sergilemektedir. İşlemeye başlamadan önce veya işleme esnasında zaman zaman nemini kaybeden lüle taşının kolay işlenebilmesi için suyun içinde bekletilerek veya nemli bir bezle örtülerek yeniden yumuşaklık kazanması sağlanır. İşleme esnasında çeşitli incelikte, sivri uçlu aletler kullanılmakta özellikle tespih ve kolye-küpe yapmak için de değişik aparatlar ve motorlu aletler kullanılmaktadır. İşlendikten sonra ya açık havada ya da fırınlarda kurutulmaya bırakılan lüle taşları kuruduktan sonra balmumu ile ovularak cilalanır. Bu cilalamanın ardından parlak, sarımtırak bir görünüme kavuşan lüle taşı satışa hazır hale gelmiştir.

Önce suyla yıkanarak çamuru akıtılan taşların yüzeyi, ince, sivri uçlu “silkme” çekiçleri ve “tarha” adı verilen kısa, kalın satırlarla yontulup temizlenir, varsa kusurlu kısımlar, gereksiz çıkıntılar ayrılır, ardından taş yüzeyleri “kaba bıçağı” ile çok ince yontulup, bıçak sırtı ile kazınarak düzeltilir. Islak abalarla ovularak yüzeyi pürüzsüz, en ufak kusuru gösterecek hale getirilen taşlar, “tandır”larda ağır ağır kurutulur. Son olarak “mumlu aba” ile ovularak perdahlanan, kurumuş, hafiflemiş ham taşlar boylarına göre tasnif edilip “tabut” adı verilen standart sandıklara yerleştirilir. Bu hazırlıkla yola çıkan on binlerce lüle taşı Eskişehir, İznik, İstanbul, Sofya, Belgrad, Budapeşte, Viyana güzergâhında, yaklaşık 300 yıl işleyecek bir “lüle taşı yolu” oluşturdu. Saykal atölyeleri, 1972 yılında tamamlanan yasal düzenlemelerle, ham lüle taşının, ihracatı tümüyle yasaklanıncaya kadar varlıklarını sürdürdüler. Günümüzde elektrik, basınçlı hava ve pompa donanımları kullanılarak çıkarılan lüle taşları, çoğunlukla yerinde, sadece yüzeyleri temizlenerek doğal nemini kaybetmeden Eskişehirli ustalara ulaştırılıyor.



Resim 1.2: İşlenmiş lüle taşı



Resim 1.3: Pençe şeklinde lüle taşı



Resim 1.4: Kartal başı şeklinde lüle taşı

1.1. Lüle Taşını Kuruturken Dikkat Edilecek Noktalar

İşlendikten ve sudan çıktıktan kısa bir süre sonra nemini kaybeden lüle taşı yaz aylarında güneşte kurutulur. İşlenen lüle taşları tepsilere dizilerek açık havada tezgâhların üzerinde kurumaya bırakılır. Kurutma işlemi havanın sıcaklığına bağlı olarak 3-4 gün sürebilir. Isıya çok dayanıklı bir taştır. Kurutma işleminde ani sıcaklık değişimlerinden

kaçınmak gerekir. Kurutma işleminin hızlı olması için lüle taşları tepsiye aralıklı dizilmelidir.



Resim 1.5: Sepete yerleştirilmiş lüle taşları

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İşlenmiş lüle taşlarını fırında kurutmak için gerekli malzemeleri hazırlayınız.	➤ Araç gereçleri eksiksiz hazırlayınız.
➤ İşlenmiş lüle taşlarını tepsiye diziniz.	➤ Temiz ve titiz çalışınız. ➤ Zamanı verimli kullanınız.
➤ Lüle taşları dizilen tepsiyi açık havada tezgah üzerine yerleştiriniz.	➤ Tepsiyi taşırken düşürmemeye özen gösteriniz.
➤ 3-4 gün sonra lüle taşlarının kurduğundan emin olunca taşları, zımparalanması için içeri alınız.	➤ Zamanı verimli kullanınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Kolay işlenebilir, ekonomik değeri yüksek olan yumrular halindeki bu oluşumlar lüle taşı veya olarak bilinmektedir.
2. Nemli olduğu ölçüde kolay işlenebilen lüle taşı kurduğunda bir hal alır.
3. Lüle taşı ilk çıkartıldığında oluşum şartlarından ötürü bir özellik sergilemektedir.
4. Kurutma işlemi, havanın sıcaklığına bağlı olarak gün sürebilir.
5. İşlendikten ve sudan çıktıktan kısa bir süre sonra nemini kaybeden lüle taşı..... güneşte kurutulur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda işlenen lüle taşı fırında kurutabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Fırın çeşitlerini araştırınız.
- Lüle taşı kurutmada hangi tip fırınların kullanılabileceğini araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. LÜLE TAŞINI KURUTMADA KULLANILAN FIRINLAR

Fırın, her yandan aynı derecede ısı alarak ekmek, pasta vb.ni pişirmeye yarayan, tavanı tonoz biçiminde, önünde tek açıklık bulunan ocak; ekmek, pasta vb.nin pişirildiği ve satıldığı dükkân; ısı verici bir düzenekle çalışan, yiyecekleri pişirmeye ya da ısıtmaya yarayan aygıt; bir maddeyi fiziksel ya da kimyasal değişikliğe uğratmak amacıyla ısıtılan aygıt olarak tanımlanır.

2.1. Özellikleri

Lüle taşı kurutma işleminde imalathanenin büyüklüğüne göre farklı fırınlar kullanılabilir. Termostatlı ve içindeki hava dolaşımının da iyi olması tercih edilir.

2.2. Çeşitleri

Fırınların, ekmek fırını, kömür fırını, yüksek fırın, tuğla fırını ve çini fırını gibi çeşitleri vardır. Fırınlar ayrıca katı yakıtlı fırınlar, gaz yakıtlı fırınlar, elektrikli fırınlar, ark fırınları, indüksiyon fırınları, rezistanslı fırınlar olarak da çeşitlendirilebilir.



Resim 2.1: Gazlı fırın



Resim 2.2: Rezistanslı fırın

Lüle taşı kurutma işleminde yüksek ısıya gerek olmadığı için gazlı, elektrikli ve rezistanslı fırınlar uygun olacaktır. Rezistanslı ısıtıcılar da önüne bir ızgara konularak kurutma işleminde kullanılabilir.



Resim 2.3: Rezistanslı ısıtıcı





Resim 2.4: Isıtıcı ile kurutulan lüle taşı

2.3. Fırında Kurutma Yaparken Dikkat Edilecek Noktalar

- İşlenmiş lüle taşları fırın soğukken konulmalıdır.
- Fırının termostatu düşük derecede olmalıdır (45-50°C).
- Lüle taşları tam kuruyuncaya kadar fırında kalmalıdır (60-80 dakika).
- Lüle taşları, fırın soğuduğunda çıkarılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarına göre lüle taşı fırınlayarak kurutma işlemini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ İşlenmiş lüle taşlarını fırında kurutmak için gerekli malzemeleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Araç gereçleri eksiksiz hazırlayınız.</p>
<p>➤ İşlenmiş lüle taşlarını tepsiye diziniz.</p>	<p>➤ Temiz ve titiz çalışınız.</p>
<p>➤ Lüle taşı dizilen tepsiyi fırına koyunuz.</p> 	<p>➤ Fişi, topraklı prize takınız.</p>
<p>➤ Fırının saat ayarını yapınız.</p>	<p>➤ Kurutma için yeterli zaman veriniz.</p>
<p>➤ Fırını 45°C'ye ayarlayınız.</p>	<p>➤ Elektrikli aletlerle çalışırken güvenlik önlemlerinizi alınız.</p>
<p>➤ 80 dakika lüle taşlarının fırında kurumasını bekleyiniz.</p> 	<p>➤ Lüle taşıdaki renk değişimini gözleyiniz.</p>
<p>➤ Süre tamamlanınca fırını kapatınız.</p>	<p>➤ Fırını fişten çekiniz.</p>
<p>➤ Fırın soğuyunca tepsiyi fırından çıkarınız.</p>	<p>➤ Tepsiyi fırın eldiveni ile çıkarınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Bir maddeyiya da değişikliğe uğratmak amacıyla ısıtılan aygıt olarak tanımlanır.
2. da önüne bir ızgara konularak kurutma işleminde kullanılabilir.
3. Lüle taşı kurutma işleminde imalathanenin büyüklüğüne göre farklıkullanılabilir.
4. Fırınlara ayrıca katı yakıtlı fırınlar, gaz yakıtlı fırınlar, elektrikli fırınlar,..... , indüksiyon fırınları, rezistanslı fırınlar olarak da çeşitlendirilebilir.
5. Termostatlı ve içindekida iyi olması tercih edilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () İşlenen lüle taşı ürünler, ısıtıcıda 15-30 dk. kurutulur.
2. () İşlenen lüle taşı ürünler kurutuldukça ağırlaşır.
3. () Lüle taşı ürünler kurudukça beyazlaşır.
4. () İşlenen lüle taşı fazla kurutulursa çatlar.
5. () Lüle taşı kurudukça sertleşir.
6. () Lüle taşı ısıya çok dayanıklı bir taştır.
7. () İşlemeye başlamadan önce veya işleme esnasında zaman zaman nemini kaybeden lüle taşının kolay işlenebilmesi için suyun içinde bekletilerek veya nemli bir bezle örtülerek yeniden yumuşaklık kazanması sağlanır.
8. () Derinlere inildikçe lüle taşının kalitesi düşer.
9. () Fırın, ısı verici bir düzeneikle çalışan, yiyecekleri pişirmeye ya da ısıtmaya yarayan aygıttır.
10. () Lüle taşı kurutma işleminde yüksek ısı gerektiği için gazlı, elektrikli ve rezistanslı fırınlar uygun olacaktır.
11. () Fırınların, ekme fırını, kömür fırını, yüksek fırın, tuğla fırını ve çini fırını gibi çeşitleri vardır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Eskişehir taşı
2	yüzebilecek
3	nemli
4	3-4
5	yaz aylarında

ÖĞRENME FAALİYETİ -2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	fiziksel, kimyasal
2	rezistanslı ısıtıcılar
3	fırınlara
4	ark fırınları
5	hava dolaşımının

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru
10	Yanlış
11	Doğru

KAYNAKÇA

- KAPLAN Emel, **Eskişehir İl Merkezinde Lüle Taşından Üretilen Takı Örnekleri ve Yeni Tasarımlar**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2000.
- BARIŞTA Örcün H., **Türk El Sanatları**, Ankara, 2005.
- İŞCAN Nejat, **Eskişehir Biyografisi**, Eskişehir, 2004.
- DAĞILGAN Nazan, **Lüle Taşı**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 1994.
- DUDAŞ Nazife, Eskişehir İlinde Lüle Taşı İşlemeciği ve Üretilen Ürünler Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010.
- KUŞOĞLU Zeki, **Lüle Taşı**, Eskişehir, 1989.
- **Doğal ve Kültürel Özellikleri ile Lüle Taşı**, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 4, Sayı 16, 2011.