

T.C
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ

ESKİTME

ANKARA 2008

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.ESKİTME BOYA HAZIRLAMAK	3
1.1.Emaye Boya Dereceleri.....	3
1.2.Emaye Boya Kıvamı	4
1.3.Emisyon.....	5
UYGULAMA FAALİYETİ.....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	10
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	12
2.ESKİTME BOYALARINI CAM YÜZEYİNE SÜR-SİL YAPMAK.....	12
2.1. Emaye Boya Eskitme	13
2.2. Eskitme.....	13
2.3.Medyum (Medium) Eskitme	14
UYGULAMA FAALİYETİ.....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	18
MODÜL DEĞERLENDİRME	20
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	24
KAYNAKÇA	25

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB230
ALAN	Seramik ve Cam Teknolojisi
DAL/MESLEK	Tezyinat
MODÜLÜN ADI	Eskitme
MODÜLÜN TANIMI	Eskitme boya hazırlanma aşamalarını, cam yüzeyinde yapılan farklı eskitme uygulama yöntemleri ile ilgili konuların anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİLİK	Eskitme boya tekniklerini uygulamak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Öğrenciye uygun ortam ve araç gereç sağlandığında; teknığe uygun standartlarda, eskitme boya hazırlayarak cam üzerinde sür-sil yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Eskitme boya hazırlayabileceksiniz. 2. Eskitme boyalarla cam üzerine sür-sil uygulamasını tekniğine göre yapabileceksiniz.
EĞİTİM VE ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Çalışmaya uygun atölye, fırın odası, laboratuvar sınıf, atölye ve işletme.özellikle bu tekniği kullanıp üretim yapan işletmeler Donanım: Fırın, emaye boyalar, altın, medium, selülozik tiner,vb. boyaları ile hazırlanmış ürünlerin fırınlamasını yapabilecek, fırınları ve içi malzemelerin kullanımının bulundurulacağı atölye
ÖLÇME DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra, verilen ölçme soruları ve uygulamalı test ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri değerlendirecektir

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modülde, çift pişirim yaparak farklı bir cam süsleme tekniğini öğreneceksiniz. Teknikte; altın yaldız pişiriminden sonra değişik özellikte cam boyalarını kullanarak diğer cam süsleme tekniklerinden farklı ikinci bir pişirim yapılmaktadır. Bu modülde cam süsleme dekorunun uygulama aşamaları ve yapıları anlatılmaktadır. Eskitme yöntemi ile yapılan cam süslemeleri genellikle süs eşyası olarak kullanılan cam ürünlerde uygulanmaktadır. Cam gondollar, mumluk, ibrik ve büyük tabaklarda uygulanmaktadır.

Siz de farklı boya malzemelerini araştırıp altın yaldız üzerinde farklı deneme çalışmaları yapabilirsiniz. Yaratıcılık gücünüzü ve estetik düşüncenizi kullanarak boyalarla cam üzerine de farklı çalışmalar oluşturmak, size kendinizi geliştirme imkanı verecektir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet ile verilecek bilgiler doğrultusunda; eskitme boya kıvamını istenilen nitelikte hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

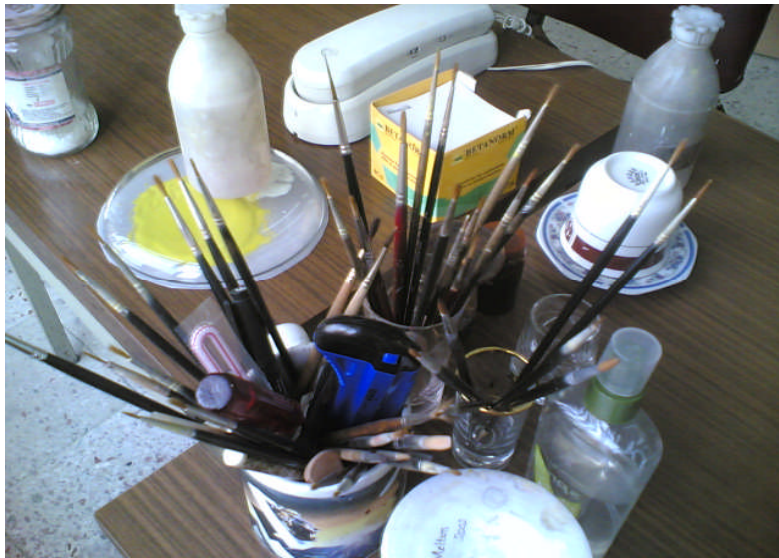
Çevrenizdeki işletmelerden emaye boya kıvamının hazırlanışı hakkında bilgi alıp yapılan uygulamalara gözlemci olarak katılarak, bilgi edininiz.

1.ESKİTME BOYA HAZIRLAMAK

1.1.Emaye Boya Dereceleri

Emaye boyaların iki farklı özellikte çeşidi vardır: Opak (örtücü) özellikte ve şeffaf olan emaye boyalar.

- **Opak (örtücü) emaye boya:** Cam yüzeyini tamamen kapatarak iç kısmını göstermez. Pişme dereceleri Min. ve Max. 500- 580 °C sıcaklık aralığında yapılır fakat her işletme bu sıcaklık aralığını kendi fırınına göre istediği derecede ayarlar.



Resim2. 1:Emaye boya malzemeleri

- **Şeffaf emaye boya:** İçinde kurşun miktarı az olduğu için pişme sıcaklık derecesi daha yükselmektedir. 580-600 °C sıcaklıkta istenilen sonuç elde edilir. Şeffaf, örtücü olmayan bir boyadır.
- **Eskitme yapılırken**
- emaye boya, kamaralı fırında 570 °C 'de fırınlaması yapılır. Verdiğimiz bu değer firmalara ya da yapılan uygulamalara göre değişir. Fırın 570 °C geldiğinde durdurulur ve fırın bacası yarım açılır. Fırın içi sıcaklık 100°C indiğinde de fırın kapağı kademeli bir şekilde açılır.



Resim2.2:Altın yaldız üzerine emaye boya ile yapılan eskitme

1.2.Emaye Boya Kıvamı

- **Opak (örtücü) emaye boya:** Boyanın yoğun bir kıvamı vardır. Makine ve şablon kullanılarak baskı yapmaya uygun boyadır. Fırça ve baskı tekniğine de uygundur. Boyanın kolay sürülmesi için medyum ve selülozik tiner kullanılır. Emaye boya kıvamını hazırlarken kullanılan malzemenin cam ya da yağlı kağıt olması karışım için en uygundur. Boyanın karıştırılmasında tahta kürdanlar kullanılır.
- **Şeffaf emaye boya:** Medyum ve tinerle şeffaf boyanın kıvamı ayarlanır. Fırça kullanımında boya kıvamı daha koyu, pistole ile atılırsa daha akıcı hazırlanır. Fırçaların temizliğini ise tinerle yapılır. Renkleri birbirine karıştırmamaya dikkat edilmelidir.



Resim2.3:Emaye boya kıvamı

1.3.Emisyon

Emisyon, yapılacak olan işleme göre hazırlanır. Emisyon eskitme, emaye boya ile yapılacaksa o yönteme göre hazırlanır ya da medyumlu eskitme yapılacaksa emisyon hazırlama kıvamı ona göre ayarlanır. Kıvamlar birbirine çok yakındır ve denemeler ile en uygunu elde edilir.

Emaye boya ile hazırlanan emisyon: Bu boyanın üç ana rengi bulunmaktadır bunlar; kırmızı, sarı, yeşil ve bunların dışında iki tane de nötr rengi vardır. Ana renkler kullanılarak ara renkler elde edilebilir. Emaye boya, fırça ile sürülebildiği gibi, diğer farklı yöntemler kullanılarak çalışılabilen boya çeşitidir.

Emaye boyanın kıvamını ayarlamak için içine medyum+selülozik tiner katılır. Medyum ve tinerin katılım oranları kullanılacak tekniğe göre değişmektedir. Medyum-selülozik tiner eskitme tekniklerin de ne çok akıcı ne de katı bir kıvamda olmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda, yıldızlı ürün üzerine eskitme boyasının hazırlanmasını yapmış olacaksınız.

Eskitme Boya Hazırlamak

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Malzemeleri hazırlayınız. Kullanılan Araç Gereçler • Önlük • Boya hazırlanmasında kullanılacak masa • Eskitme boyası (kahverengi) • Tiner • Sünger • Karışım kabı • Karıştırma çubuğu (tahta)	➤ İşleme başlamadan önce iş önlüğünüzü giyiniz. Gerekli malzemeyi çalışma tezgahınıza hazırlayınız.   

➤ Eskitme rengini belirleyiniz.	➤ Kullanacağınız renge, yakışacak cam formunuzu seçiniz. 
➤ Eskitme boya kıvamını karıştırarak ayarlayınız. (Karışım oluşturunuz.)	➤ Eskitme boyası %20 oranında sulandırılır. 100 g % 10 tiner katınız. Tartı kullanınız. Karışım kabını tartı üzerine koyarak tartıyı sıfırlayınız. Eskitme boyası 100 g olarak boşaltınız. İstenilen grama ulaştığında tartıyı sıfırlayınız. 10 g tiner ve 10 g medium üzerine ilave ediniz ve karışımı iyice karıştırınız. 
➤ Tartım yapınız.	➤ Boya karışımlarının miktarını doğru tartmaya dikkat ediniz.

	
➤ Kap içerisinde eskitme boya larını karıştırınız.	➤ Eskitme boyası karışımının homojen halde olmasına dikkat ediniz. 
➤ Emisyon kabı hazırlayınız.	➤ Rahat boyaya ulaşılabilir ağız kısmı geniş boya kaplarını kullanınız. 
➤ Sünger kesiniz.	➤ Kullanılacak süngerin iz bırakmamasına dikkat ediniz. Süngerin temiz ve başka bir işlem den üzerinde boya kalıntısı olmamalıdır.

	
--	--

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu bölüm ile kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak değerlendiriniz.

Çoktan Seçmeli Sorular

1. Emaye boya ve seffaf emaye boyanın kıvamının ayarlanmasında hangisi kullanılmaz?
A) Tiner
B) Medyum
C) Su
D) Tiner- medyum
2. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi şeffaf boyanın özelliğidir?
A) Işık geçirgenliği
B) Işığı geçirmemesi
C) Katı halde
D) Baskı yapılır.
3. Aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
A) Emaye boya, fırça ve baskı tekniğine de uygundur
B) Emaye boya, için medyum ve selülozik tiner kullanılır.
C) Emaye boyalar 400 °C derecede pişirimi yapılır.
D) Emaye boya uygulanmadan önce mamul temizliğine gerek yoktur.

Boşluk Doldurmalı Sorular

4. Fırın °C geldiğinde dururulur ve fırın bacası yarım açılır.
5. Yıldız pişirimi yapılmış ürün üzerine, ikinci bir işlem olan.....yapılır.

Aşağıda ki ifadeler doğru ise parantezin içine D yanlış ise Parantezin içine Y harfi yazınız.

6. () Eskitme boya sürüldükten sonra mediuma batırılmış bir sünger yardımı ile silinir.
7. () Eskitme boyada kullanılan malzemelerden biride gaz yağdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kitapçığın sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Kendinizi değerlendirmeniz sonucunda yanlış cevap verdiyseniz ya da cevaplama anında bazı sorularda tereddüt yaşıadıysanız, öğrenme faaliyetindeki ilgili konulara dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Eskitme yapmak üzere boya malzeme hazırlayınız.

AÇIKLAMA:Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet ve Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Eskitme rengini belirlediniz mi?		
3. Eskitme boya kıvamını karıştırarak ayarladınız mı?. (Karışım oluşturduğunuz mu ?)		
4. Tartım yaptınız mı?		
5. Kap içerisinde eskitme boyalarını karıştırdınız mı?		
6. Emisyon kabı hazırladınız mı?		
7. Eskitme için gerekli yuvarlaklıkta sünger kestiniz mi?		

Bu performans testini kendinize ve arkadaşınıza uygulayınız.

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda eksikleriniz varsa, uygulama faaliyetine geri dönerek işlemleri tekrarlayınız. Yoksa bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet ile verilecek bilgiler doğrultusunda; eskitme boyalarla cam üzerine sür-sil işlemini istenilen nitelikte yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki eskitme çalışması yapan işletmelerden bilgi edinerek yapılan çalışmaları gözlemleyip okulda yapılan uygulamayı öğretmen ve arkadaşlarınızla paylaşınız. Okulda uygulama imkanınız varsa eskitme tekniğinin deneme çalışmalarını yapınız.

2.ESKİTME BOYALARINI CAM YÜZEYİNE SÜR-SİL YAPMAK

Eskitme, genel anlamda yeni olan bir ürüne kimyasallarla ya da boyalarla eski görüntüsü verilmesidir. Bu işlem sırasında yüzeyde oluşan kalıcı ya da geçici değişiklik ürünü eski ve yıpranmış gösterecektir. Eskitmenin mat, parlak, renkli oluşu modaya ya da kullanıcının beğenisine göre değişebilir. Önemli olan tekniğin doğru ürün ve doğru desene uygulanmış olmasıdır.

Cam alanında üç çeşit eskitme tekniği uygulaması vardır. Hemen hemen tüm eskitme uygulamalarında çalışma şekli sür-sil yöntemidir.



Resim 2.1: Cam eskitme uygulanmış ürün

2.1. Emaye Boya Eskitme

Emaye boyalarla 540 °C’de pişirilerek yapılan boyama şeklidir. İstenilen renkler belli oranlarda karıştırılarak yapılan ve cam ürün üzerine boyanın sürülüp, tekrar silinmesi ile oluşturulur. Emaye boyaların bir kısmı yüzeye yapışır ve burada bıraktıkları kalıntı cam üzerinde eski görünüme sebep olur. Bu boyama tekniği uygulaması piştikten sonra silinemez. Bu nedenle dikkatli yapılmalı ve istenilen son renk verildikten sonra fırınlama yapılmalıdır. Gerekirse önceden renk denemeleri yapılarak istenilen yoğunluk hazırlanmalıdır. Özellikle altın, platin üzerine uygulanan eskitmeler emaye boya kullanılarak yapılmalıdır.



Resim2.2: Cam eskitme uygulanmış ürün

2.2. Eskitme

Eskitme uygulaması kumla aşındırılmış desenli ya da desensiz yüzeyler üzerine yapılmalıdır. Hangi çeşit boya ya da kimyasal ile olursa olsun ancak mat yüzey üzerinde eskitme boyalar kalıcı olur. Eskitme aynı zamanda cam üzerine yine sırça ya da krakle dediğimiz cam boyaları ile de yapılabilir. Bu uygulamalar cam yüzeyinin pütürlü görünümüne sebep olur. Piyasada eskitme görüntüsü veren boyalardan mevcuttur; ancak şeffaf cam üzerine uygulanır.



Resim 2.3: Eskitme uygulanmış ürün

2.3.Medyum (Medium) Eskitme

Özellikle altın ya da platin üzerine sadece mat bir görüntü sağlaması için yapılan eskitme şeklidir. Yapılacak uygulama önceden denemeler yapılarak hazırlanmalı ve gerekirse medium içerisine tiner katılarak eskitmenin yoğunluğu ayarlanmalıdır.



Resim2.4: Medyum eskitme uygulanmış ürün



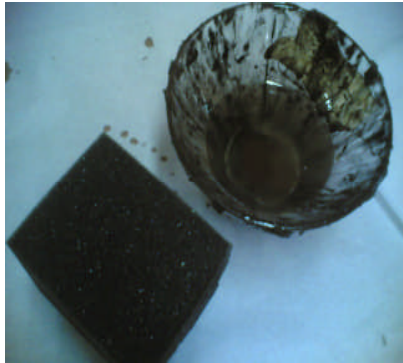
Resim2.5: Medyum eskitme uygulanmış ürün

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda yaldızlı ürün üzerine, eskitme boyasını sür-sil yöntemini kullanarak eskitme tekniğine uygun boyamasını yapmış olacaksınız.

Eskitme Boyaları Cam Yüzeyine Sür-Sil Yapmak

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yaldızlanmış ürün yüzeyini temizleyiniz.	➤ Cam yüzey üzerindeki tozları nemli bir bez yardımı ile eskitme boyasından önce siliniz. ➤ Kullandığınız bezin tüy bırakmamasına dikkat ediniz 
➤ Eskitme boyayı sünger ile cam form yüzeyine sürünüz.	➤ Temiz, kaliteli ve çok sert ve yumuşak olmayan bir sünger kullanmaya dikkat ediniz. 

	
➤ Temiz sünger ile boyanın fazlasını alınız.	➤ Boyanın açık-koyu-orta tonlarından hangisini oluşturmak istiyorsanız ona göre silme işlemini yapınız. 
➤ Temiz süngerini emisyonla bastırarak eskime boyası sürülmüş yüzeyi temizleyiniz.	➤ Medium içinde boya kalıntısı olmamasına dikkat ediniz. 

	
➤ Emisyon fazlasını temiz sünger ile alınız.	➤ Temiz bir süngerle ürün üzerindeki fazla eskitme boyasını kuru bir bez yardımı ile alınız. 
➤ Ürünü, taşıma tavaasına yerleştiriniz.	➤ Hazırlanan ürünü fırın içine yerleştirmeden önce ürünün alt kısmında ya da ağız kenarında oluşan akıntıları siliniz. 

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu bölüm ile kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak değerlendiriniz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki sorularda boş olan yerlere uygun kelimeleri yazınız.

1.emaye boyalarla 540 °C 'de pişirilerek yapılan boyama şeklidir.
2. Cam alanında üç çeşit eskitme tekniği uygulaması vardır.Hemen hemen tüm eskitme uygulamalarında çalışma şekli yöntemidir.

Aşağıdaki sorunun altındaki seçeneklerden sadece birini işaretleyiniz.

3. Aşağıdakilerden hangisi eskitme tanımıdır?
 - A) Eskitme genel anlamda yeni olan bir ürüne kimyasallarla ya da boyalarla eski görüntüsü verilmesidir.
 - B) Kırılmış parçalanmış camdır.
 - C) Toprak altında uzun süre bekletmedir.
 - D) Kırılmış cam parçaları birleştirmedir.

Aşağıda ki ifadeler doğru ise parantezin içine **D** yanlış ise Parantezin içine **Y** harfi yazınız.

4. () Medyum eskitme özellikle altın ya da platin üzerine sadece mat bir görüntü sağlaması için yapılan eskitme şeklidir.
5. () Medyum eskitme yapılırken medyum içerisine tiner katılarak eskitmenin yoğunluğu ayarlanmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kitapçığın sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Kendinizi değerlendirmeniz sonucunda yanlış cevap verdiyseniz ya da cevaplama anında bazı sorularda tereddüt yaşadıysanız, öğrenme faaliyetindeki ilgili konulara dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Yıldızlı bir ürüne emaye eskitme uygulaması yapılmış ürünleri fırınlayınız.

AÇIKLAMA:Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Fırın malzemelerinizi ve fırınlanacak ürünlerinizi hazırladınız mı?		
3. Fırın tavaalarınızı temizlediniz mi?		
4. Eskitme yapılmış ürünleri fırın tavaalarına birbirine değmeyecek şekilde sıraladınız mı?		
5. Ürünlerin aynı boyda olanları aynı tavalara koydunuz mu?		
6. Fırın tavaalarına ürün yerleştirirken tavaaların uçlarında boşluk bıraktınız mı?		
7. Fırının içine eskitme ürünlerinizi yerleştirme işlemini yaptınız mı?		
8. Fırın kapağını kapattınız mı?		
9. Fırın şalterini indirdiniz mi?		
10. Fırın kumanda panosuna pişirim derecesi 570°C 'yi ayarladınız mı?		
11. Fırın açma düğmesine bastınız mı?		
12. Fırın 570°C 'ye geldiğinde otomatik olarak kapandı mı?		
13. Fırın bacasını pişme işlemi bittiğinde yarım açtınız mı?		
14. Fırın içindeki derece 100°C indiğinde bacayı kapattınız mı?		
15. Fırın pişme derecesi 100 °C'ye indiğinde fırın kapağını açtınız mı?		
16. Fırın kapağını yavaş yavaş araladınız mı?		
17. Fırın sonucunda bozuk çıkan ürünler oldu mu?		
18. Fırından çıkan ürünlerin kalite kontrolünü yaptınız mı?		

Bu performans testini kendinize ve arkadaşınıza uygulayınız.

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda eksikleriniz varsa, uygulama faaliyetine geri dönerek işlemleri tekrarlayınız. Yoksa modül değerlendirme bölümüne geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Modül sonunda kazandığınız yeterliği aşağıdaki uygulamayı yaparak değerlendiriniz.

Emaye boyalar ile eskitme boya hazırlayarak altın yaldızlı bir ürüne eskitme yapınız.

- Malzemeleri hazırlayınız.

Kullanılan Araç Gereçler

- Önlük
 - Boya hazırlanmasında kullanılacak masa
 - Eskitme boyası (kahverengi)
 - Tiner
 - Sünger
 - Karışım kabı
 - Karıştırma çubuğu (tahta)
-
- İş önlüğünüzü giyiniz.
 - Eskitme rengini belirleyiniz.
 - Eskitme boya kıvamını karıştırarak ayarlayınız. (Karışım oluşturunuz mu ?)
 - Tartım yapınız, malzemeleri orana uygun tek tek tartınız.
 - Kap içerisinde eskitme boyalarını karıştırınız.
 - Emisyon kabı hazırlayınız.
 - Eskitme için gerekli yuvarlaklıkta sünger kesiniz.
 - Yaldızlanmış ürün yüzeyini temizleyiniz.
 - Eskitme boyayı sünger ile cam form yüzeyine sürünüz.
 - Temiz sünger ile boyanın fazlasını alınız.
 - Temiz sünger emisyona batırarak eskitme boya sürülmüş yüzeyi temizleyiniz.
 - Emisyon fazlasını temiz sünger ile alınız.
 - Ürünü taşıma tavaasına yerleştiriniz.
 - Fırın malzemelerinizi ve fırınlanacak ürünlerinizi hazırlayınız.
 - Fırın tavaalarını temizleyiniz.
 - Eskitme yapılmış ürünleri fırın tavaalarına birbirine deymeyecek şekilde sıralayınız.
 - Ürünlerin aynı boyda olanları aynı tavalara koyunuz.
 - Fırın tavaalarına ürün yerleştirirken, tavaaların uçlarında boşluk bırakınız.
 - Fırının içine eskitme ürünlerinizi yerleştirme işlemini yapınız.
 - Fırın kapağını kapatınız.
 - Fırın şalterini açınız.
 - Fırın kumanda panosuna pişirim derecesi 570°C 'yi ayarlayınız.
 - Fırın açma düğmesine basınız.
 - Eskitme piştikten sonra kalite kontrol yapınız.

PERFORMANS TESTİ

AÇIKLAMA: Bu faaliyet kapsamında listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet ve Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Malzemeleri hazırlayınız.		
2. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
3. Eskitme rengini belirlediniz mi?		
4. Eskitme boya kıvamını karıştırarak ayarladınız mı? (Karışım oluşturunuz mu ?)		
5. Tartım yaptınız mı?		
6. Kap içerisinde eskitme boylarını karıştırdınız mı?		
7. Emisyon kabı hazırladınız mı?		
8. Eskitme için gerekli yuvarlaklıkta sünger kestiniz mi?		
9. Yaldızlanmış ürün yüzeyini temizlediniz mi?		
10. Eskitme boyayı sünger ile cam form yüzeyine sürdünüz mü?		
11. Temiz sünger ile boyanın fazlasını aldınız mı?		
12. Temiz sünger emisyona batırarak, eskitme boya sürülmüş yüzeyi temizlediniz mi?		
13. Emisyon fazlasını temiz sünger ile aldınız mı?		
14. Ürünü taşıma tavaına yerleştirdiniz mi?		
15. Fırın malzemelerinizi ve fırınlanacak ürünlerinizi hazırladınız mı?		
16. Fırın tavalarınızı temizlediniz mi?		
17. Eskitme yapılmış ürünleri fırın tavalarına birbirine değmeyecek şekilde sıraladınız mı?		
18. Ürünlerin aynı boyda olanları aynı tavalara koydunuz mu?		
19. Fırın tavalarına ürün yerleştirirken, tavaların uçlarında boşluk bıraktınız mı?		
20. Fırının içine eskitme ürünlerinizi yerleştirme işlemini yaptınız mı?		
21. Fırın kapağını kapattınız mı?		
22. Fırın şalterini açtınız mı?		
23. Fırın kumanda panosuna pişirim derecesi 570C'yi ayarladınız mı?		
24. Fırın açma düğmesine bastınız mı?		
25. Eskitme piştikten sonra kalite kontrol yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Modül ile kazandığımız davranışlarda işaretlediğiniz “Evet” ler kazandığınız becerileri ortaya koyuyor. “Hayır” larınız için ilgili faaliyetleri tekrarlayınız.

Cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçmek için ilgili kişiler ile iletişim kurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	C
2.	A
3.	C
4.	570 °C
5.	Eskitme
6.	D
7.	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	Eskitme
2.	Sür-sil
3.	A
4.	D
5.	D

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- İnternet siteleri
- Kütüphaneler
- Cam işletmeleri

KAYNAKÇA

- DEMİR Cevat, **Cam Üzeri Süsleme Resmi Teknikleri**
- GERÇEK Selahattin, **Endüstriyel Boya ve Dekorasyon**, MEB-İstanbul, 1993.
- KARASU Bekir, Nuran AY **Cam Teknolojisi** MEB-Ankara, 2000.
- SOYSAL Gülsen, **Yayımlanmamış Ders Notları**, İstanbul .
- ŞAHİN S.Süleyman, **AR-ŞAH Kristal AŞ** İstanbul- Pendik,Görüşme.
- ŞAHİN Servet, **Cam Çizgi Ltd Ş**, İstanbul- Pendik,Görüşme.
- YAZICIER İlknur , **Art-Line,Görüşme**.
- YILMAZ Yüksel, Dursun KARACAN, **Decorium**, İstanbul-Pendik,Görüşme.