

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

## İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

### AHŞAP BEZEME MODÜLÜ

ANKARA 2007

### 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 ulaşabilirler.
- 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. AHŞAP YÜZEYİ HAZIRLAMAK .....	3
1.1. Ahşap Bezemenin Tanımı .....	3
1.2. Ahşap Bezemenin Tarihi Binalarda Kullanımı .....	3
1.3. Ahşap Üstü Bezemede Kullanılan Malzemeler ve Özellikleri.....	4
1.3.1. Boyalar.....	4
1.3.2. Fırça ve Rulolar .....	6
1.3.3. Zımparalar .....	8
1.3.4. Vernikler .....	9
1.3.5. Macunlar .....	9
1.3.6. Mala ve Spatula .....	10
1.3.7. Süngerler.....	11
1.3.8. Şeffaf Kâğıtlar .....	11
1.3.9. Kâğıt Bantlar.....	11
1.4. Ahşap Yüzeyin Hazırlanması.....	12
1.4.1. Zımparalama .....	12
1.4.2. Macun Çekme .....	12
1.4.3. Astar Atma.....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	17
2. MOTİFİ HAZIRLAMAK VE BOYAMAK .....	17
2.1. Ahşap Bezemede Kullanılan Motifler.....	17
2.2. Motifin Yüzeye Aktarılması .....	18
2.3. Ahşabın Boyanması .....	20
2.3.1. Zemin Boyama .....	21
2.3.2. Kestirme Atma.....	22
2.3.3. Kontur Çekme.....	22
2.4. Ahşap Bezemeyi Koruma .....	23
2.4.1. Bezeme Öncesi Tedbir Almak.....	23
2.4.2. Bezeme Sonrası Tedbir Almada .....	24
UYGULAMA FAALİYETİ .....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	29
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	32
CEVAP ANAHTARLARI .....	34
KAYNAKÇA .....	35

## AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>215ESB051</b>
<b>ALAN</b>	<b>İnşaat Teknolojisi</b>
<b>DAL / MESLEK</b>	<b>Restorasyon</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Ahşap Bezeme</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Ahşap yüzeye bezeme yapmakla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Geometrik Motifler modülünü almış olmak
<b>YETERLİK</b>	Ahşap yüzeye bezeme yapmak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Gerekli atölye ortamı sağlandığında verimli, amaca ve tekniğine uygun ahşap yüzeye bezeme yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ahşap yüzeyi bezeme yapımına hazırlayabileceksiniz</li><li>➤ Ahşap bezeme motiflerini hazırlayarak yüzeyi boyama işlemini yapabileceksiniz.</li></ul>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	Atölye ortamı, kurşun kalem, metre, gönye, silgi, eskiz, zımpara, spatula, fırça, rulo, boya, cila.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</li><li>➤ Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (Uygulama, soru-cevap)uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.</li></ul>

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Bu modül sonunda edineceğiniz bilgi ve beceriler ile İnşaat Teknolojisi Alanı Restorasyon Dalı'nda önemli bir yeri bulunan ahşap bezeme yapımını öğrenmeniz sizler için çok yararlı olacaktır.

Geçmişten günümüze gelen el sanatlarını yaşatarak gelecek nesillere aktarmak gerekmektedir. Bunun için önce bize bırakılan bu mirasın önemini öğrenmeli, bu güzellikleri yaşatmak için üzerimize düşeni yapmalıyız.

Tarihi eserler toplumların en önemli kültürel değerlerinden biridir. Milli kimliklerin oluşmasında çok önemli bir yer tutarlar. Gelişmiş ülkelerde bunlar özenle korunur. Yaşatılır ve araştırmalar yapılarak her türlü bilgiye ulaşacak kaynaklar oluşturulur.

Ülkemizde yeterli araştırma olmaması nedeniyle, ne yazık ki ahşap bezeme konusunda yeterli kaynak bulunmamaktadır. Bulunan kaynaklar detaylı olmamakta, sadece ansiklopedik bilgilerden ibaret kalmaktadır.

Günümüzde ahşap süsleme, kurslarda hobi olarak yapılmakta, geleneksel yöntemler yerine daha ziyade güncel, basit ve pratik yöntemler uygulanmaktadır. Biz ise bu modülde ulaşabildiğimiz sınırlı kaynaklardan yola çıkarak ve geleneksel yöntemleri hedef alarak uygulama yapmaya çalışacağız.

Atalarımız bize çok büyük bir tarihi miras bırakmıştır ve bunların büyük çoğunluğu bakımsız kalmıştır. Bunlar eserler restore edilmeyi beklemektedir. Bunların restorasyonunu ise aldığınız eğitimle sizler yapacaksınız.

Ahşap bezemeyi yaparken, yaptığınız işten zevk alacaksınız, restorasyon uygulamaları yaptığınız zaman kendinizle gurur duyacaksınız. Tarihi değerlerimizin önemi anlaşıldıkça her alanda restorasyon çalışmaları artacak, alan kendi içinde gelişecektir.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında ahşap yüzeyi hazırlayarak tekniğe uygun çeşitli ahşap bezeme işlerini yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Ahşap bezemenin tarihçesini araştırınız.
- Ahşap bezemede kullanılan malzemeler ve özelliklerini araştırınız.
- Araştırma işlemleri için internet ortamı ve tarihi binalarda restorasyon çalışmaları yapan kişiler, Dolmabahçe Sarayı, Vakıflar vb. yerlerden ön bilgi edininiz.

## 1. AHŞAP YÜZEYİ HAZIRLAMAK

### 1.1. Ahşap Bezemenin Tanımı

Ahşap yüzeyine motifleri aktararak çeşitli yöntemlerle yapılan kalem işlerine ahşap bezeme denir.



Resim 1.1: Ahşap bezeme

### 1.2. Ahşap Bezemenin Tarihi Binalarda Kullanımı

Ahşap bezeme Selçuklu, Beylikler ve Osmanlı dönemlerinde yoğun olarak kullanılmıştır. Cami, mescit, saray, köşk ve kasırlarda çeşitli ahşap kalem işlerine rastlanmaktadır.

Camilerde genellikle; kapı ve pencerelerde, pervazlarda, mihrap, mimber, rahle ve vaaz kürsülerinde, yoğun olarak kullanılmıştır. Bunlara örnek olarak Ahmet Paşa Cami, Hacı

Bayram Cami (1427) ve Sultanahmet Cami gösterilebilir. Aşağıda resimleri verilen örneklerde genellikle aşı boyası (bezir+oksit sarı+kırmızı aşı+neft karışımı) ile yapılmış olup. ağırlıklı olarak Rumi ve Hatayi motifler kullanılmıştır. Osmanlı son dönem süslemelerde ise Barok, Rokoko ve Ampir üslupları görülmektedir.



**Ahmet Paşa Cami**



**Hacı Bayram Cami**

**Resim 1.2: Camide ahşap bezeme**

Saray köşk kasır cami ve benzeri tarihi binalarda ise kapı pencere ve pervazlarının yanı sıra özellikle dolap kapakları ve tavanlarda yaygın olarak kullanılmıştır



**Resim 1.3: Tavanda ahşap bezeme**

## **1.3. Ahşap Üstü Bezemede Kullanılan Malzemeler ve Özellikleri**

### **1.3.1. Boyalar**

Ahşap kalem işlerinde boya olarak geleneksel yöntemlerde doğal boyalar çoğunlukla kullanılmıştır. Günümüzde ise boya teknolojisinin gelişmesiyle beraber üstün özelliklerde birçok ahşap boya çeşitleri üretilmektedir.

**Yağ bazlı boyalar:** Halk arasında yağlı boya veya sentetik boya diye tanımlanır. Geçmişte ve günümüzde en yoğun kullanım alanına sahip boyalardan biridir. Yağlı boyalar önceleri beziryağı, üstübeç, sülyen, pigment, neft ve skatif malzemelerin uygun oranlarda karışımı ile elde edilmekte idi. Günümüzde ise solvent esaslı olarak üretilen bu boyalar çok



daha üstün nitelikler kazanmıştır. Hem sentetik hemde selülozik esaslı olarak piyasada bulunurlar.

Yağlı boyalar su bazlı boyalara göre yüzeyde daha kalın bir film tabakası oluşturur. Ahşabın nefes alması zorlaşır. Geç kuruyan bir boyadır. Bu nedenle uzun süreli çalışmalar için idealdir. Kuruyana kadar boya kokusu bırakır. Sentetik boya kullanılıyorsa sentetik tiner; selülozik boya kullanılıyorsa selülozik tiner ile inceltilir. Sentetik boyalar için doğal kıllı fırçalar kullanmak daha iyi netice verir. Yüzeyle fırça rulo veya püskürtme ile sürülür.



**Resim 1.4: Yağlı boyalar**

**Su bazlı boyalar:** Su ile inceltilebilen boyalardır. Sentetik boyalara göre daha ince film tabakası oluşturur. Ahşabın nefes alması kolaylaşır. Kokusuzdur. Günümüzde firmalar su bazlı üstün özelliklere sahip ahşap boyalarını üretmektedir (Resim 1.5).

Su bazlı akrilik boyalar ise günümüzde ahşap süslemede en çok kullanılan boyalardandır. Diğer su bazlı boyalara göre üstün özelliklere sahiptir. Daha örtücü, dış etkenlere karşı daha dayanıklı, renklerde solma ve renk değişikliği olmayan, çabuk kuruyan bir boyadır. Bu nedenle kurumadan hemen önce fırçalar temizlenmelidir. Su bazlı boyalarda sentetik kıllı fırçalar kullanmak daha iyi netice verir (Resim 1.6).



**Resim 1.5: Su bazlı ahşap boya**



**Resim 1.6: Akrilik boya**

**Doğal boyalar:** MÖ 300 yılına kadar kullanıldığı tahmin edilmektedir. Bunlar genellikle; toprak, bitki, hayvan ve madenlerden elde edilir.

Toprak boyaları kaya ve taştan elde edilir. Kırmızı tonları ve kızıl renkler topraktan elde edilir. Kayalar dövülerek toz haline getirilir ve renklerine ayrılarak kullanılır.

Bitkilerin bir kısmının tamamından veya bir parçasından boya elde edilir. Lacivert ve mavi renkler, çivit otun ve indigo bitkisinden, sarı renkler yıldız çiçeği, iris, kaynar otu ve

papatya gibi çiçeklerden elde edilir. Kahverengi renkler ise kızıl ağaç, kestane, kızılçam gibi ağaçların dal, gövde ve kabuklarından elde edilir.

Murex, purpura adlı deniz hayvanlarının salgılarından mor ve eflatun renkler elde edilir. Kırmızı böceğinden kırmızı elde edilir. Hayvanlardan boya elde edilmesi çok zor olduğu için az kullanılmıştır.

Potasyum, kromat ve arsenik sülfürden sarı, kurşun karbonatın doğal halinden ise beyaz elde edilir.

**Astar boyalar:** Boya öncesi düzgün bir yüzey elde etmek ve boyanın yüzeye iyi yapışmasını sağlamak için kullanılır. Boya sisteminin kalınlığını artırarak daha örtücü bir tabaka oluşmasını sağlar. Piyasada sentetik, selülozik, kauçuk, çinko kromat, Su bazlı akrilik ve saten astar gibi birçok çeşidi bulunmaktadır.



Resim 1.7: Astar boyalar

**Geleneksel uygulamalarda:** Bina cepheleri ve kalem işlerinde kullanılan, Osmanlı beziri, oksit sarı, kırmızı aşı ve nefit karışımından elde edilen aşı boyası gibi boyalar kullanılmıştır. Günümüzde ayrıca doğal yağ bazlı ahşap boyaları, nefes alabilen özel ahşap boyaları, yıldızlı boyalar gibi birçok boya çeşitleri de ahşap bezemede kullanılmaktadır.

### 1.3.2. Fırça ve Rulolar

Fırçalar boyayı yüzeye aktarmak için kullanılır. Geniş yüzeyleri boyamakta kullandığımız kestirme veya yağlı boya fırçaları inç ölçü birimine göre gruplandırılır (1, 1/2, 3, 4, 5 inç gibi).



Resim 1.8: Kestirme ve yağlı boya fırçaları

Geniş yüzeyleri hızlı bir şekilde boyamak ve verniklemek için rulolar kullanılır. Rulolar fırçalara göre daha az iz bırakır.



**Resim 1.9: Rulo**

Kalem işlerinde ise genellikle desen fırçalar kullanılır. 2, 4, 6, 8, 10, 12 numara olarak ölçülendirilir.

Bu fırçalar marka ve seri nu'larına göre gruplandırılır.123, 110, 145, 210, 3100, 258, 420 seri fırçalar gibi.

123, 110, 145 seri fırçalar desen boyamalarında,420 seri fırçalar kontur çekimlerinde,258 ve 3100 seri fırçalar ise zemin boyama, flato çekimi gibi yerlerde kullanılır. Bunlardan 110 ve 420 seri fırçalar samur, diğerleri ise domuz kılı, sentetik ve değişik malzemelerden yapılmıştır.



**Resim 1.10: 420 seri samur fırçalar**



**Resim 1.11 : Çeşitli desen fırçaları**

Boyama işlemi bittikten sonra fırçalar temizlenir. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi koruma altına alınır. Doğal kıllı fırçalar mukavva veya kartona sarılır veya saplarından asılarak korunur.



**Resim 1.12: Fırçaların bakımı**

### 1.3.3. Zımparalar

Zımparalar ahşap yüzeyi boya öncesine hazırlamak için kullanılır. Kâğıt veya bez üzerine yapışmış zımpara taneciklerinden oluşur. 0, 1, 2, 3, 4 numara olarak tanımlanır. En incesi 0, en kalını 4 numaradır. 3 ve 4 yüzey hazırlamada, 2 numara macun zımparalamada, 1 numara astar boyada, 0 numara ise boya zımparasında kullanılır. Piyasada su zımparası ve kuru zımpara olarak bulunur. Genellikle su zımparasının rengi kırmızı, kuru zımparanın rengi ise mavidir. Kuru zımpara yüzeyin kaba kısımlarını almak, su zımparası ise en pürüzlü haline getirmek için kullanılır.

Zımparalar 100, 120, 150, 180, 220, 240, 280, 320, 360, 400, 500, 600, 800, 1000 gibi numaralarla anılan tane büyüklükleriyle piyasada satılır.



**Resim 1.13: Zımparalar**

Makine ile zımparalamada ise titreşimli, disk, paletli, havalı ve bantlı gibi zımpara makineleri kullanılır. Daha çok geniş yüzeylerde makineyle zımparalama tercih edilir. Ahşap kalem işlerinde çok fazla kullanılmaz.



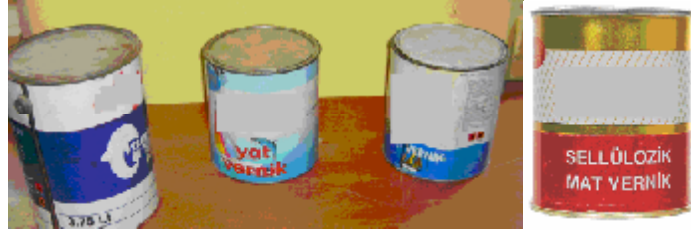
**Resim 1.14: Zımpara makineleri**

### 1.3.4. Vernikler

Ahşabın doğal görünümünü bozmayan ve ahşabı koruyan bir malzemedir. Ahşabı yağmur, güneş, küf gibi benzeri dış etkenlerden korur. Ahşap yüzeye yapılan son işlemdir.

Vernikler akrilik (Su ile inceltilebilen), doğal reçine ve sentetik reçine gibi çeşitlere ayrılır. Ayrıca isteğe göre mat, yarı mat ve parlak olmak üzere piyasadan elde edilir.

Verniklerin yüzeye aktarılması, kompresörlü tabanca, fırça, cila bezi gibi araçlarla olur. Mobilyacılıkta iyi bir örtücü yüzey elde etmek için, önce 2-3 kat dolgu vernik atılır. Her kat zımparalanır. Daha sonra son kat vernik atılır.



Resim 1.14: Vernikler

Gomalak cilanın geleneksel vernik uygulamalarında çok önemli bir yeri vardır. Doğal bir reçine olan gomalak cilanın geçmişi Milattan önceki yıllara kadar dayanır. Hindistan ve Çin Hindi'nde yaşayan Coccuslaca adlı bir böceğin ağaçlara salgıladığı kırmızı sıvının reçineyle karışması sonucu oluşur. Bir başka tanımlamaya göre laccifer lacca böceğin dışısının yumurtalarını korumak için salgıladığı sıvının adıdır. İspirto ile karıştırılarak kullanılır.



Resim 1.15: Gomalak ve ispirto

### 1.3.5. Macunlar

Macunlar, ahşap yüzeyindeki boşlukları doldurmak ve yüzeydeki hataları kapatarak düzgün bir yüzey elde etmek için kullanılır. Genellikle dolgu macunu, yoklama macunu, sentetik macun, plastik macun diye çeşitlere ayrılır.

Polyester macunlar metal ve ahşap yüzeylerde kullanılır, bu macunlarda ayrıca sertleştirici kullanılır. Ahşabın tamamının su hava gibi dış etkenlerle temasının kesilmesi istenen yerlerde kullanılır. Piyasada oto macun ismi ile de anılır. Karıştırıldıktan sonra, çok kısa bir zamanda(3-4 dk.) yüzeye sürülmesi gerekir. Aksi halde macun donarak yüzeye sürülmez hale gelir.

Su bazlı macunlara piyasada ahşap macunu da denir. Polyester macuna göre sürmesi daha kolaydır. Daha uzun sürede kurur. Polyester macun kadar örtücü ve dayanıklı değildir. Sentetik macunlar ise geç kurur ve su bazlı macunlara göre daha dayanıklıdır.

Geleneksel yöntemlerde el ile hazırlanan macun, günümüzde üretim çeşitliliği nedeniyle azalmıştır. Buna rağmen bazı durumlarda elle macun yapma ihtiyacı oluşabilir. Bunun için kaba üstübeç, ince üstübeç (Kaba üstübecin 1/5' i kadar) ve bezir yağı (800 g üstübeç 200 g bezir yağı) iyice karıştırılır. Bu karışımın içerisine hangi renk boya yapılacaksa o boyadan bir miktar ilave edilir. Böylece macun alttan renk vermez.

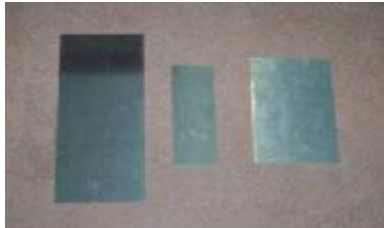


Resim 1.16: Macunlar

### 1.3.6. Mala ve Spatula

Mala ahşap yüzeye macunu düzgün bir şekilde sürbilmek için kullanılır. İnce çelik sactan imal edilir. Piyasada değişik ebatlarda bulunur.

Spatula ise daha çok küçük ahşap yüzeylere macun sürmede, özellikle yüzeydeki delik ve benzeri hasarların kapatılmasında kullanılır. Ahşap dışında raspa ve alçı gibi çok değişik işlerde kullanılır.



Resim 1.17: Mala



Resim 1.18: Spatula



### 1.3.7. Süngerler

Ahşap boyamada dekoratif efektler yaratmak için kullanılır. Doğal ve sentetik olmak üzere 2 türüdür. Doğal olanlar yumuşak dokuludur, bu nedenle boyama işleri için idealdir. Sentetik süngerlerin ise doğal süngerlere göre kullanımını daha zordur.



Resim 1.19: Süngerler

### 1.3.8. Şeffaf Kâğıtlar

Motif çizmek, simetrisini almak, yüzeye aktarmak ve mevcut motiflerin rölevesini almak için kullanılır. Genellikle eskiz ve aydınlar gibi şeffaf kâğıtlar kullanılır.



Resim 1.20: Eskiz kağıdı

### 1.3.9. Kâğıt Bantlar

Boya ve vernik yapımında renklerin birbirine karışmaması için kullanılır. Plastik şeffaf bantlara göre yüzeyde daha az iz bırakır.

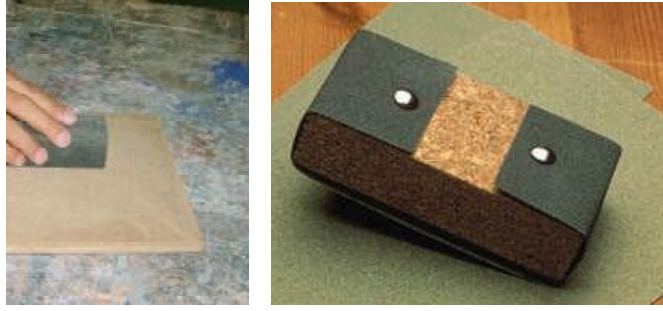


Resim 1.21: Kağıt bantlar

## 1.4. Ahşap Yüzeyin Hazırlanması

### 1.4.1. Zımparalama

Zımparalama makine veya elle yapılır. Elle zımparalama için zımpara takozu hazırlanır. Bunun için ahşap takoz etrafına zımpara sarılır. Böylece elle zımparalama işleminin daha rahat yapılması sağlanır. Önce kaba zımpara yapılır. Sonra orta, en son ise ince zımpara yapılır. Zımpara yapılırken ahşap damarları yönünde zımpara yapılmasına dikkat edilir.



Resim 1.22: Zımpara yapma

### 1.4.2. Macun Çekme

Polyester macun kullanılacaksa, bir miktar macun sertleştiricisi ile karıştırılarak macun yapılacak yüzeye konur. Macun, yüzeye macun malası yardımıyla yayılır. Sonra tek bir harekette malaya kuvvetlice bastırılarak macun düzgün bir şekilde yüzeye yedirilir. Bu işlemlerin kısa bir sürede yapılmasına dikkat edilir. Yoksa macun sertleşerek yüzeye sürülmez hale gelir.



Resim 1.23: Macun çekme

Su bazlı macun kullanımında polyester macundaki gibi aynı işlemler yapılır. Yalnız burada sertleştirici yoktur, doğrudan doğruya yüzeye yayılır. Yüzeye düzgünce yayma işlemi bittikten sonra kuruması beklenir ve zımparalanır. Daha sonra 2.kat vurulur. Son olarak tekrar ince zımpara ile zımparalanarak pürüzsüz boyaya hazır düzgün bir yüzey elde edilir.





**Resim 1.24: Macun sonrası zımpara**

### **1.4.3. Astar Atma**

Yüzey bozuklukları macunla düzeltildikten sonra astar atma işlemine geçilir. Sentetik boya yapılacaksa sentetik astar kullanılır. Su bazlı boyalarda ise 1. kat boya astar yerine geçer.

Boya tipine uygun astar seçildikten sonra yüzeye rulo veya fırça ile sürülür bizim çalışmalarımızda pek kullanılmamakla beraber makine ile de püskürtülebilir. Astar yüzeye 2 kat halinde sürülür. Birinci kat astar atılır. Kuruması beklenir.



**Resim 1.25: 1. Kat astar atma**

1. kat astar kuruduktan sonra bozuk olan yerlere macun çekilir, zımpara atılır. Gerekli rötuşlar yapıldıktan sonra 2. kat astar atılır. Kuruduktan sonra tekrar hafif zımparalanır, gerekirse 3. kat atılır ve boyaya hazır hale getirilir.



**Resim 1.26: 2.Kat astar atma**

## UYGULAMA FAALİYETİ



Resim 1.27: MDF ahşap

**Verilenler:** 10x20 cm ebatlarında MDF Ahşap.

**Uygulama 1:** Yukarıda şekli ve ölçüleri verilen ahşabın zımparalama işlemini yapınız.

**Uygulama 2:** Ahşaba macun çekme işlemini yapınız.

**Uygulama 3:** Ahşaba astar atma işlemini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ahşaba uygun zımpara seçiniz.	➤ İş giysisi giyiniz. ➤ Temiz ve düzenli olunuz. ➤ İlk zımparalama için kalın, 2. kat için orta, son kat içinse ince zımpara seçiniz. ➤ Zımparayı takozla sarınız.
➤ Yüzeyi zımparalayınız.	➤ Zımparayı Yüzeyle damarlar doğrultusunda sürünüz. ➤ Kaba zımpara işlemi bittikten sonra, orta zımparayı son kat içinse ince zımparayı takınız.
➤ Boya cinsine göre macun cinsini belirleyiniz.	➤ Sentetik, su bazlı veya polyester macunlardan birini seçiniz.
➤ 1.kat macun sürünüz.	➤ İnceltici kullanmanız gerekiyorsa önce macunu incelticiyle karıştırınız. ➤ İncelticiyle karıştırılan macunu mala ile tek hamlede ve donmaması için kısa zamanda yüzeye sürünüz (Yaklaşık 3-4 dk). Kurumasını bekleyiniz.
➤ 2.Kat macun sürünüz.	➤ Kuruyan macunu zımparalayınız. ➤ Hataları kapatacak şekilde 2. kat macunu yine malayla bastırarak yüzeye sürünüz. ➤ Son olarak zımparalayınız.
➤ 1. Kat astar atınız.	➤ Yapacağınız boyaya uygun astar seçiniz. ➤ Astar atmak için rulo veya fırça kullanınız. ➤ Astarın kurumasını bekleyiniz.
➤ 2. kat astar atınız	➤ Kuruyan astar üzerine ince zımpara atınız. ➤ 2. kat astarı yine rulo veya fırça yardımıyla sürünüz. ➤ Kuruduktan sonra yüzeyi hafifçe zımparalayınız.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı, aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

1. Ahşap bezeme aşağıdakilerden hangisinde yapılmaz?
  - A) Kapılar
  - B) Bina dış cepheleri
  - C) Tavanlar
  - D) Pencere pervazları
2. Cami ahşap bezemede hangi motifler en az kullanılmıştır?
  - A) Rumi
  - B) Hatayi
  - C) Hayvan motifleri
  - D) Barok
3. 1.Kat macundan sonra ilk hangisi yapılır?
  - A) Boya atılır
  - B) zımpara atılır
  - C) 2.kat macun atılır.
  - D) astar atılır.
4. Zımparalama için hangisi doğrudur?
  - A) Zımpara Liflere ters doğrultuda atılır.
  - B) Zımparalamaya 320 nu' lu zımpara ile başlanır.
  - C) Zımparayı mutlaka makina ile atmak gerekir.
  - D) Zımparayı damarlara paralel atmamak gerekir.
5. Astar boya için hangisi doğrudur?
  - A) Genellikle 2 kat atılır.
  - B) Macundan önce atılır.
  - C) Sadece tabanca ile atılabilir.
  - D) Boya üstüne uygulanabilir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

## PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz ahşapı boyama hazırlama işlemini, aşağıdaki değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Gerçekleşme düzeyine göre “Evet – Hayır” seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ				
Dersin adı	Ahşap Bezeme	Öğrencinin		
Amaç	Ahşap yüzeye boyama öncesi hazırlıkların yapılması	Adı Soyadı		
Konu	Ahşap Yüzeyi Hazırlamak	Sınıfı / Nu		
Değerlendirme Ölçütleri			Evet	Hayır
1.	Zımparalama için gerekli malzemeleri hazırladınız mı?			
2.	Damarlara uygun yönde zımparalama yaptınız mı?			
3.	Yüzeye 1. kat macun sürdünüz mü?			
4.	1. kat macun üzerine zımpara atarak, 2. kat macun sürdünüz mü?			
5.	1. kat astar attınız mı?			
6.	Astar üzerine zımpara çektiniz mi?			
7.	2. kat astar attınız mı?			

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirmeniz sonunda “Hayır” işaretlediğiniz işlemleri tekrar ediniz. Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2

### AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında ahşap bezemede kullanılan motifleri tanıyarak bunların yüzeye aktarma, boyama ve koruma işerini tekniğine uygun yapabileceksiniz.

### ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Ahşap bezemede kullanılan motifleri araştırınız.
- Bu motiflerin nasıl boyandığını araştırınız.
- Ahşap bezemeyi koruma tedbirlerini araştırınız.

Tanıma işlemleri için internet ortamı tarihi binalar, camiler ve ahşap eserleri gezmeniz gerekir. Tarihi binalarda kalem işlerini yapan kişilerden bilgi alarak kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri arkadaş grubunuz ile paylaşınız.

## 2. MOTİFİ HAZIRLAMAK VE BOYAMAK

### 2.1. Ahşap Bezemede Kullanılan Motifler

Ahşap bezemede erken dönemlerde Rumi ve Hatayi motifler, geç dönemlerde ise Barok ve Rokoko motifler ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Bunların dışında geometrik ve Edirnekari motifleri de yoğun olarak kullanılmıştır.



Resim 2.1: Hatayi motifler

Ahşap bezeme motiflerinde Osmanlıların 15. yüzyıldan itibaren kullandıkları Edirnekari (Edirne işi bezeme) motifleri önemli bir yer tutar. Edirnekari motifleri, genelde çiçek, yaprak ve meyvelerden oluşur. Bu motifler ahşap, karton ve deri üzerine işlenerek Edirnekari oluşturulur. Kapı, dolap kapağı, kepeng gibi ahşap elemanlarda kullanılır. Erken dönemlerde kök boyalardan geç dönemlerde ise yağlı boyalar kullanılmıştır. Desenler boyandıktan sonra gomalak cila ile korumaya alınmıştır.



Resim 2.2: Edirnekari

## 2.2. Motifin Yüzeğe Aktarılması

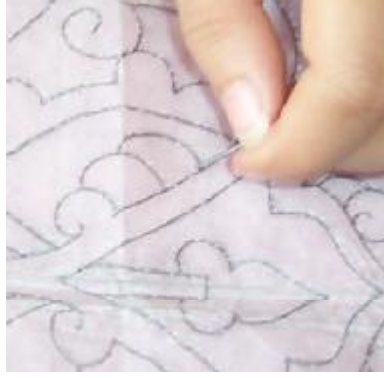
Motiflerin yüzeğe aktarılması, günümüzde hobi amaçlı kurslarda geleneksel yöntemlerden farklı olarak tutkal ile yüzeğe yapıştırılmakta, daha sonra motif üzerinde çeşitli yöntemlerle boyama işleri yapılmaktadır.

Motif yüzeğe aktarırken düzen-denge çok iyi olmalı, motif her taraftan eşit boşluklar kalacak şekilde oturtulmalıdır.

Geleneksel yöntemlerde ise ahşap yüzeğe motif aktarma genellikle aşağıdaki şekillerde olmaktadır.

**Kömür tozuyla aktarma:** Bu yöntemin en fazla kullanılan yöntem olduğu tahmin edilmektedir. Sadece ahşap yüzeğe değil; duvar gibi kalem işi yapılacak birçok yüzeğe uygulanmıştır. Meşe odunu kömür tozunun özelliği yüzeyden rahat silinmesi ve boyaya karışmamasıdır. Hazırlaması biraz zor ama uygulaması çok pratiktir. Seri uygulamalarda bize zaman kazandırır.

Bu yöntemde önce motif şeffaf kağıt üzerine çizilir. İğne ile kontur sınırları eşit aralıklarla delinir.



**Resim 2.3: İğneyle delme**

Meşe odunu kömürü dövülerek toz haline getirilir. Kömür tozu ince geçirgenliği olan (Bayan çorabı gibi) bez içerisine konur.



**Resim 2.4: Kömür tozu hazırlama**

Motif yüzeye sabitlenir. Hazırlanan bez tampon hafif darbelerle motif üzerinde gezdirilir. Kömür tozu iğne deliklerinden geçerek ahşap yüzeye yapışır. Daha sonra motif yüzeyden yavaşça, aşağı yukarı oynatmadan kaldırılır. Böylece motif yüzeye aktarılmış olur.



**Resim 2.5: Kömür tozuyla aktarma**



Karbon aracılığıyla aktarma: Bu yöntemi her türlü boyalı zeminde uygulamak zordur. Yüzeyin parlak ve kaygan boyalardan oluşması, sır kaplı olması halinde karbonla aktarmak çok zordur. Ancak yüzey mat ve kaygan değilse bu yöntemi uygulayabiliriz. Çünkü bu tür yüzeylerde kendini iyi göstermez Karbonlu aktarmada iki farklı yöntem uygulanır.

1. yöntemde motif ters çevrilerek motif üzerinden Hb veya 2b gibi kalemle çizilir. Daha sonra bu çizilen yer aşağı gelecek şekilde yüzeye sabitlenir üzerinden tekrar çizdiğimizde önceki çizdiğimiz çizgiler karbon görevini görür. Böylece motif yüzeye aktarılmış olur. Bu yöntem özellikle karton gibi yüzeylere aktarmada çok etkili ve kullanışlıdır.



**Resim 2.6: Motifin tersinden aktarma**

2. yöntemde ise karbon kâğıdı motifin altına konur. Motif yüzeye sabitlenir. Motif üzerinden kurşun kalemle çizilerek yüzeye aktarma işlemi yapılır.



**Resim 2.7: Karbon kağıdıyla motif aktarma**

Motifi yüzeye doğrudan aktarma: Motifin doğrudan doğruya serbest elle ahşap yüzeyine çizilmesidir. Bu yöntem özel yetenek gerektirir. Yüzeyde belirlenen sınırlar içine kara kalem çalışmasıyla motif çizilir veya doğrudan boyama suretiyle resim yapılır.

### **2.3. Ahşabın Boyanması**

Günümüzde ahşap boyama hobi amaçlı kurslarda Dekupaj, Stencil, Mozaik, Peçete ve çatlatma gibi benzeri tekniklerle yapılmaktadır. Tarihi binalarda rastladığımız ahşap bezemede ise motif yüzeye aktarıldıktan sonra, önce motif üzerinde kestirme atıp daha sonra kestirmeler arasında kalan motif zeminini boyayıp en son ise kontur çekerek motifin tamamlandığı gözlenmektedir.



### 2.3.1. Zemin Boyama

Zemin boyama 2 türlü düşünülebilir.

**1. yöntem:** Ahşabın tamamını boyamadır. Ahşabın macun-zımpara ve astarlama işi bittikten sonra zemin rengi tespit edilir. Rulo veya fırça ile tüm yüzeye 1. kat boya atılır. 1. kat boyada fırça darbeleri yatay doğrultuda olacak şekilde boyama yapılır.



Resim 2.8: 1. kat zemin boyama

İlk kat boya kurduktan sonra, üzerine hafif bir zımpara atılır. Bu defa öncekinin tersine dikey doğrultuda fırça darbeleri olacak şekilde 2.kat boya atılır. Kuruma süresi kullandığımız boya türüne göre değişir. Örneğin, su bazlı boyalar daha çabuk kurur, yağ bazlı boyalar ise daha geç kurur. Genellikle 2 kat boya yeterli olur. Gerekliğinde 3. kat boyada atılabilir.



Resim 2.9: 2.kat zemin boyama

**2.Yöntem:** Motif içi zemin boyamadır. Bu genel zemini boyamadan farklıdır. Motife kestirme attıktan sonra uygulanır. Motifin içini oluşturan boşluklar boya taşmayacak şekilde özenle boyanır. Burada zemin boşluklarının büyüklüklerine göre 258 seri fırça başta olmak üzere diğer 110, 123 ve 145 seri fırçalarla da zemin boyanabilir.



Resim 2.10: Motif içi boyama

### 2.3.2. Kestirme Atma

Motif boyama işleminin en az hata ile yapılabilmesi için motif eğrileri üzerinde kestirme atılır. Böylece motifin kontur sınırları belirlenir. Motif içi zeminin ise rahat boyanması sağlanır. Fırça olarak yüzeyin genişliğine göre uygun ebatlarda bezeme fırçaları kullanılır. Özellikle 123 ve 110 nu' lı fırçalar uygun gider. Motif zemini çok geniş olduğu takdirde 258 nu' lı fırçalar da kullanılabilir.



Resim 2.11: Kestirme atma

### 2.3.3. Kontur Çekme

Kontur motifin sınırlarını belirleme ve motife nitelik verme işlemidir. Kestirme atılıp zemin boyama işlemi bittikten sonra en son kontur çekilerek motif tamamlanır. Kontur çekme motif boyamanın en zor kısmıdır. Uzun kıllı samur fırçalarla (420 seri ) yapılır. Bu fırçaların uç kısımları daha uzun oldukları için eğriler üzerinde her türlü dönüş yapma kabiliyetine sahiptir.



Resim 2.12: Kontur çekme

Kontur çekme, çok hassas bir işlem olduğu için el titremesi çok olur. El titremesini önlemek ve çalışmanın temiz olmasını sağlamak için baston denen dayanaklar kullanılır.

Eğer küçük yüzeylerde masa başı çalışmalar yapıyorsa yüzeyin büyüklüğüne uygun sehpa türü baston yapılabilir.



**Resim 2.13: Sehpa baston**

DüŖey yüzeylere sabitlenmiŖ veya büyük yüzeylerde çalıŖırken 03–1,5 cm daire kesitinde YaklaŖık 50 cm uzunluğunda bastonlar kullanılır. Bu ebatlar kullanan kiŖiye göre deęiŖir.



**Resim 2.14: Çubuk baston**

## **2.4. AhŖap Bezemeyi Koruma**

AhŖap bezemeyi korumak için önce kullanılan malzemelerin kalitesiyle beraber ahŖaba nelerin zararlı olabileceğini bilmek gerekir. Gerekli tedbirler alındığı taktirde ahŖap bezeme çok uzun yıllar dayanabilir. Bunun için ahŖabı güneŖ ışığı, su, mantar ve böceklerden korumak gerekir.

Bu alınacak tedbirleri bezeme öncesi ve bezeme sonrası alınacak tedbirler olmak üzere 2 türlü düşünebiliriz.

### **2.4.1. Bezeme Öncesi Tedbir Almak**

Burada amaç ahŖabı boyamaya baŖlamadan önce gerekli tedbirleri almaktır. Bunun için geleneksel yöntemlerde bezir yağı ile doyurmak, günümüzde ise emprenye etmek veya ahŖap koruyucularla doyurmak gerekir.

Emprenye etme çeŖitli kimyasal maddelerin ahŖaba emdirilme iŖlemidir. Günümüzde ahŖabı korumak için çok uygulanan bir yöntemdir. AhŖabın ömrünü yaklaŖık 10 kat artırmaktadır.



**Resim 2.15: Emprenye malzemesi**

Geleneksel yöntemlerde keten tohumundan elde edilen bezir yağı ahşap koruyucu olarak kullanılmıştır. Bezir yağı ahşabın nemli kalmasına neden olduğu için tam koruma sağlamamaktadır. Bunun yerine günümüzde ahşap koruyucu olarak pinotex türü koruyucular kullanılmaktadır.

Pinotex türü ahşap koruyucular, ahşaba macun atmadan önce yüzeye sürülür. Sürme işlemi fırça veya cila bezi ile yapılır. Korumanın iyi olması için ahşaba iyice yedirilmesi gerekir. Piyasada renksiz, maun, meşe, ceviz, gibi ahşap renklerine yakın renk tonlarıyla bulunur.



**Resim 2.16: Pinotex**

#### **2.4.2. Bezeme Sonrası Tedbir Almada**

Ahşap bezemeyi korumak ve ahşaba son halini vererek ahşabı güzelleştirmek için en çok kullanılan yöntemlerin de başında ahşabı cilalama gelir.

Geleneksel yöntemlerde kalem işleri bir sır tabakasıyla kapatılmıştır. Bu sır tabakası inceltilmiş bezir yağı ve vernikten oluşur. Bunlara lake çalışmalar da denebilir. Bununla beraber gomalak cila çok yoğun olarak kullanılmıştır. Benzeri cilalar kullanılmıştır. Günümüzde ise teknolojinin gelişmesiyle beraber sentetik, selülozik ve su bazlı birçok cila çeşidi kullanılmaktadır.

Normal bir cila yapımında havalandırma iyi olmalıdır. Yerler toz kalkmaması için gazete kağıdı veya talaşla örtülmelidir.



**Resim 2.17: Cila sürülmesi**

Ahşap yüzeyi cilalandıktan sonra cilayı korumanın bir yöntemi de cila üzerini mumlamak ve yağlamaktır. Bunun için sıvı ya da katı mumlar kullanılabilir. Mumun bir özelliği de ahşabın nefes almasını engellemesidir. Uygulama için yumuşak, tüylenmeyen bir pamuklu beze mum konarak lif yönü doğrultusunda ahşaba sürülür. Gerekliğinde fırçada kullanılabilir. Son olarak bir bezle silinirse mum güçlenir ve daha da parlaklık kazanır.



**Resim 2.18: mumlu bez**

Gomalak cila ile korumada ise, gomalaklar ispiroto ile bir şişeye konarak çalkalanır. 15. dakikadan itibaren erimeye başlar. Yaklaşık 1 saat sonra ise eriyerek yüzeye sürülmeye hazır hale gelir. Çalkalama neticesinde karışım kahverengi olur.



**Şekil 2.14: Gomalak eritme**

Gomalak cila hazır hale geldikten sonra yüzeye cila bezi veya fırça yardımıyla sürülür. Bu işlem 3-4 kez tekrar edilir. Böylece Yüzeyde ahşabı koruyan ince bir tabaka elde edilmiş olur. Bu işlem yapılırken bezemenin zarar görmemesi için özellikle ilk katlarda fazla baskı yapılmaması gerekir. Hasar vermeden ilk katlar tamamlandıktan sonra diğer katlar daha rahat vurulabilir.



**Resim 2.15: Gomalak cila sürülmesi**

Restorasyonda pek yeri olmamakla beraber eğer ahşap eser dış etkenlere maruzsa, bitkisel yağlardan yapılmış olan, suya dayanıklı yat vernik alternatif koruyucu olarak düşünülebilir.



**Resim 2.16: Vernik sürme**

## UYGULAMA FAALİYETİ



**Verilenler:** Boyaya hazır hale getirilmiş 10x20 cm ebatlarında MDF ahşap

**Uygulama 1:** Ahşaba uygun motif hazırlama işlemini yapınız.

**Uygulama 2:** Motifi yüzeye aktarma işlemini yapınız.

**Uygulama 3:** Zemin boyama işlemini yapınız.

**Uygulama 4:** Kestirme atma işlemini yapınız.

**Uygulama 5:** Kontur çekme işlemini yapınız.

**Uygulama 6:** Ahşap bezemenin koruma işlemini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ 1. Kat zemini boyayınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş giysisi giyiniz.</li><li>➤ Temiz ve düzenli olunuz.</li><li>➤ Boyamadan önce astar boya üzerine hafif bir zımpara atınız.</li><li>➤ Boya için uygun renkleri seçiniz.</li><li>➤ Boyayı fırça veya rulo ile vurunuz.</li></ul>
➤ 2. Kat zemin boyayınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 1.Kat boyanın üzerine hafif bir zımpara atınız.</li><li>➤ 1.kat boyanın ters istikametinde fırça darbeleriyle veya rulo ile 2.kat boyayı vurunuz.</li></ul>
➤ Ahşap bezemeye uygun motif seçiniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ahşap bezemede kullanılacak motiflerin incelemesini yapınız.</li></ul>
➤ Seçilen motifi şeffaf kağıt üzerine çiziniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Motifi bezeme yapılacak ahşap yüzeyin ahşap yüzeyin ebatlarına göre büyütünüz.</li><li>➤ Motif simetri özelliği varsa önce simetrisini alarak çiziniz.</li><li>➤ Motif iğneyle deliniz.</li></ul>
➤ Motifi ahşap yüzeye aktarınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Motifi aktarmak için kömür tozu, karbon gibi malzemeleri hazırlayınız.</li><li>➤ Kömür tozunu tampon yaparak motif üzerinde gezdiriniz.</li><li>➤ Karbon aracılığıyla da motif aktarmayı deneyiniz.</li></ul>

➤ Kestirme atınız.	➤ Kestirme atmaya başlamadan önce boş bir zeminde alıştırmayı yapınız. ➤ Baston kullanarak, kontur sınırlarını taşmayacak şekilde desen fırçalarıyla kestirme atınız.
➤ Motif içi zemin boyamasını yapınız.	➤ Kestirme atılan yerlerin aralarında kalan zemin boşluklarını aynı renk boya ile boyayınız.
➤ Kontur çekiniz.	➤ Kontur çekmeden önce uzun süre kontur alıştırmaları yaparak el titremesini en az seviyeye indiriniz. ➤ Kontur için baston ve 420 nu.' lı fırçayı kullanınız.
➤ Ahşap bezemeye gomalak cila çekiniz.	➤ Gomalak ve ispiroyu hazırlayınız. ➤ Bir miktar gomalağı ispiro içerisine koyarak eriyene kadar çalkalayınız.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında hangi bilgileri kazandığınızı, aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

1. Motifi yüzeye aktarmak için hangisi malzeme kullanılmaz?
  - A) Murç
  - B) Eskiz
  - C) Kömür tozu
  - D) İğne
2. Kömür tozuyla motif aktarmada hangisi yapılır?
  - A)Motif altına karbon konur.
  - B)Motif şablon olarak kesilir.
  - C)Motif iğneyle delinir.
  - D)Fotokopi çekerek aktarma yapılır.
3. Zemin boyama için hangisi doğrudur?
  - A) Macundan sonra zemin boyanır.
  - B) Astar atıldıktan sonra zemin boyanır.
  - C) Ahşaba önce zımpara atılır sonra zemin boyanır.
  - D) Cila attıktan sonra zemin boyanır.
4. Motif içi zemin boyamada hangisi doğrudur?
  - A) Kontur çektikten sonra boyanır.
  - B)Macun çektikten sonra boyama yapılır.
  - C) Kestirme atıldıktan sonra boyanır.
  - D) Ciladan sonra boyanır.
5. Motiflere kestirme atarak aşağıdakilerden hangisi yapmış oluruz?
  - A)Kestirme atarak kontur kapatılır.
  - B) Motif sınırları kontura hazırlanmış olur.
  - C) Kestirme astar boyayı kapatmak için atılır.
  - D) Kestirme atarak motife son şekli verilir.

6. Kontur hangi fırçayla çekilir?
- A) 258 Talens fırça
  - B) 123 Nu'lı fırça
  - C) Yaplı boya fırçası
  - D) 420 seri fırça
7. Konturun amacı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Motifin sınırlarını belirlemek
  - B) Motifi boyamak
  - C) Zımparaya hazırlık yapmak
  - D) Motife renk vermek
8. Hangisi ahşabı koruma amaçlı değildir?
- A) Vernik atma
  - B) Emprenye etme
  - C) Pinotex sürme
  - D) Zımpara yapma
9. Gomalak cila için hangisi yapılmaz?
- A) Gomalak ispirto ile karıştırılır.
  - B) Elde edildiği ülkelerden biri Hindistan'dır.
  - C) Boyama amaçlı yapılır.
  - D) Yüzeye fırça veya cila bezi ile sürülür.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

## PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz ahşap bezemeyi, aşağıdaki değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

Gerçekleşme düzeyine göre “**Evet – Hayır**” seçeneklerinden uygun olanı kutucuğa işaretleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ				
Dersin Adı	Ahşap Bezeme	Öğrencinin		
Amaç	Ahşap kalemişleri motiflerini hazırlama ve boyama becerisinin ölçülmesi	Adı Soyadı		
Konu	Motif Çizme ve Boyama	Sınıfı / Nu.		
Değerlendirme Ölçütleri			Evet	Hayır
1.	Ahşap bezeme gerekli olan motif ve boya seçimini yaptınız mı?			
2.	Zemin boyasını attınız mı?			
3.	Motifi yüzeye tekniğine uygun olarak geçtiniz mi?			
4.	Motife kestirme attınız mı?			
5.	Motif emin boyaması yaptınız mı?			
6.	Kontur çektiniz mi?			
7.	Süreyi iyi kullandınız mı? (16 saat)			

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirmeniz sonunda “**Hayır**” işaretlediğiniz işlemleri tekrar ediniz. Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Modülde kazandığınız becerileri aşağıdaki tablo doğrultusunda ölçünüz.

PUAN	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
	Ahşap bezemede kullanılacak malzemeleri ve miktarlarını belirlediniz mi?		
<b>Zımpara Yapma</b>			
	Zımpara yapmak için uygun kalınlıktaki zımparaları takozla yerleştirdiniz mi?		
	Kalın, orta ve ince zımparaları sırayla sürdünüz mü ?		
	Zımparayı damarlar doğrultusunda sürdünüz mü?		
<b>Macun Çekme</b>			
	Boyaya uygun macun belirlediniz mi?		
	1. Kat macun attınız mı?		
	1. Kat macun üzerine zımpara attınız mı?		
	Malayla düzgün bir şekilde 2. kat macun attınız mı?		
	Macun üzerindeki pürüzleri gidererek zımpara attınız mı?		
<b>Astar Atma</b>			
	Rulo veya mala ile 1. kat astar attınız mı?		
	1. Kat astar üzerine zımpara attınız mı?		
	2. kat astar attınız mı?		
<b>Zemin Boyama</b>			
	Zemin boyasına uygun renk tespitini yaptınız mı?		
	1. Ve 2.kat zemin boyası attınız mı?		
	Motif içi zemin boyası attınız mı?		
<b>Kestirme Atma</b>			
	Kestirme için uygun fırça ayarladınız mı?		
	Baston kullanarak kestirme attınız mı?		
<b>Kontur Çekme</b>			
	Kontur için uzun kıllı fırça kullandınız mı?		
	Konturu baston kullanarak attınız mı?		
<b>Genel İşlemler</b>			
	Bakım için gomalak cila veya başka bir cila çektiniz mi?		
	Boyama bittikten sonra fırçaların bakımını yaptınız mı?		
	Süreyi uygun kullandınız mı? (16 saat)		

Modül ile ilgili eksikleriniz var ise ilgili faaliyetlere dönerek bu eksiklerinizi tamamlayınız.

Modülü başarı ile tamamladıysanız öğretmeninize danışarak bir sonraki modüle geçebilirsiniz.

## **DEĞERLENDİRME**

Değerli öğrencimiz, işlediğimiz Restorasyon Dalı Ahşap Bezeme modülünü bitirmiş durumdasınız; eğer bu modülü başarı ile tamamladıysanız burada elde ettiğiniz yeterlikleri bundan sonraki modüllerde de sık sık kullanacağınızı unutmayınız. Bu konuların daha birçok kez karşınıza çıkacağının farkında olarak burada kazandırılan yeterliklerinizi geliştirmek ve güncel gelişmeleri takip etmek, alanınızda yetişmiş bir eleman olmanızı sağlayacaktır.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1' İN CEVAP ANAHTARI

1.	B
2.	C
3.	B
4.	D
5.	A

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2' NİN CEVAP ANAHTARI

1.	A
2.	C
3.	B
4.	C
5.	B
6.	D
7.	A
8.	D
9.	C

## KAYNAKÇA

- MEGEP - **İnşaat Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı**, Ankara, 2006.
- OYMAEL, Doç. Dr. Sabit, **Yapı Bilgisi I Temel Ders Kitabı**, Milli Eğitim Basımevi, 2003.
- RÜZGAR Mehmet, **İSOV Yapı Meslek Lisesi Restorasyon Bölümü Ders Notları**
- İNTERNET restorasyon merkezi <http://www.restorasyon.org/>