

**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MÜZİK ALETLERİ YAPIMI

MANDOLİN ALT VE ÜST TABLOLARI

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. ALT VE ÜST TABLONUN HAZIRLANMASI	2
1.1. Alt ve Üst Tabloların Hazırlanışı	2
1.2. Tabloların Şekillendirilmesi	4
1.3. Mandolinde Bombe Değerleri	4
UYGULAMA FAALİYETİ	5
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	7
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	8
2. ALT ve ÜST TABLONUN ÖLÇÜLENDİRİLMESİ ve YAPIŞTIRILMASI	8
2.1. Alt Tablonun Ölçülendirilmesi ve Yapıştırılması	8
2.2. Üst Tablonun Ölçülendirilmesi ve Yapıştırılması	9
2.2.1. Üst Tablonun Ölçülendirilmesi	9
2.2.2. F Deliklerinin Açılması	10
2.2.3. Bas ve Tiz Balkon Takılışı	11
2.2.4. Üst Tablonun Yapıştırılması	12
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
MODÜL DEĞERLENDİRME	17
CEVAP ANAHTARLARI	18
KAYNAKÇA	19

AÇIKLAMALAR

ALAN	Müzik Aletleri Yapımı
DAL/MESLEK	Mızraplı Batı Müziği Enstrümanları Yapımı
MODÜLÜN ADI	Mandolin Alt ve Üst Tabloları
MODÜLÜN TANIMI	Mandolin alt ve üst tabloları konularında bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Mandolin yanlık ve mukavemet çیتالarı modülünü başarmış olmak.
YETERLİK	Mandolin alt ve üst tablolarını yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli atölye ortamı ve donanımı sağlandığında, tekniğine uygun olarak, mandolin alt ve üst tablolarını hazırlayıp yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak, alt ve üst tablayı hazırlayabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak, alt ve üst tablayı ölçülendirip yapıştırabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Enstrüman yapım atölyesi Donanım: Çeşitli mandolin resim ve görüntüleri, mandolin yapım katalogları, teknik resim çizim malzemeleri, şablon malzemeleri, kıl testere, dekupaj ve şerit testere makinesi, eğe, zımpara
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçlarıyla kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül, mandolin alt ve üst tablolarının yapım aşamasını içermektedir.

Alt ve üst tabloyu hazırlarken öncelikle tomruk hâlindeki ağacı hazırlamak gerekir. Bu sebeple 10. sınıf ağaç seçimi modülümüzde değindiğimiz “tomruk kesme şekillerini” tekrar gözden geçirmeniz yerinde olur.

Mandolinde alt ve üst tablaları hazırlamak çok önem arz eden bir konudur. Malzemenin kuru olmasına ve liflerin yönüne çok dikkat edilmelidir. Biliyorsunuz estetik görünüm enstrümanın değerini artıran önemli bir unsurdur.

Enstrüman yapım işini yalnız bir ticari araç olarak algıyorsanız bilimsellikten uzaklaşarak hatalı mandolinler yapabilirsiniz. Hatta müzik eğitiminde zamanla kaybolup gidirsiniz. Unutmayalım ki, hangi tür çalgı olursa olsun, bir çalgı insana en iyi dosttur.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda, uygun ortam ve donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak alt ve üst tablayı hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken araştırmalar şunlardır:

- Mandolin tablolarının hazırlanmasını yapım atölyelerinde gözlemleyiniz.
- Mandolinde alt ve üst tabloda hangi cins malzeme kullanıldığını araştırınız.
- Mandolin yapım atölyelerindeki gözlemlerinizi fotoğraflayınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamı ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir. Mandolinin yapım şeklini, kullanılan ağaçları, ölçülerini, yapım atölyelerini gezerek ön bilgi edininiz ve bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ALT VE ÜST TABLONUN HAZIRLANMASI

1.1. Alt ve Üst Tabloların Hazırlanışı

Alt ve üst tabloların hazırlanması için öncelikle tomruk hâlindeki ağacın hazırlanması gerekir. Tomruğun merkezden kabuğa doğru üçgen şekilde kesilmesi gerekir. Çıkan dilimlerin boyutları ince kenarında kabaca 1 cm, kalın kenarda kabaca 2,5 cm olmalıdır. Bu dilimler tam orta kısımdan boylu boyunca ikiye biçilir. Taban kısımları kesiş hattında dik olarak çok düzgün ve arada hiç boşluk kalmayacak biçimde tesviye edilir ve birbirine alıştırılır.



Resim 1.1: Parçaların alıştırılması

Sonra kenarları düzeltilen bu parçalar tutkalla birbirine yapıştırılır; işkenceyle kuvvetlice sıkıştırılır.



Resim 1.2: İşkence ile sıkılması

Çizilen bu şablonların dış kısmından 6-7 mm pay bırakılarak tablo kesilir. Yarım kalıp çıkarılır ve mukavemet çıtaları bir kenara yapıştırılır. Sonra kalıbın ikinci parçası da çıkarılınca formunun bozulmaması için üst tablo, bir damla tutkalla geçici olarak yapıştırılır. Üst tablo geçici olarak yapışınca bu formu korur.



Resim 1.3: Üst tablonun geçici olarak yapıştırılması

1.2. Tabloların Şekillendirilmesi

Alt ve üst tabloların geçici olarak yapıştırılmasından sonra, tablo kenarları tesviye edilir.

Öncelikle tabloların kenarları 5-6 mm'ye kadar düşürülür. Boy ve en şablonlarına uygun olarak tablo şekillendirilmeye başlanır. Öncelikle boy şablonuna göre oyma kaşığıyla tablo şerit biçiminde şekillendirilip sonra yan şablonlar kullanılarak tablo yüzeyinin şekillendirilmesi daha kolay olur. Bombe şablonuyla alınması gereken yer belirlenir. Bombe şablonuyla belirtilen yer şerit biçiminde şekillendirilir. Daha sonra bu şeritler birleştirilerek bombe verilmiş olur.



Resim 1.4: Tablonun şekillendirilmesi

1.3. Mandolinde Bombe Değerleri

Mandolinde bombe artıkça ses sertleşir ve titreşim azalır. Derinlik artıkça titreşim artar, sesin şiddeti azalır. Bombe şablonlarına göre dış yüzeyleri şekillendirilen ve tesviye edilen tablolarda artık iç oyma işlemine sıra gelmiştir. Ancak burada tabla kenarlarının şekillendirilmesi önemlidir.



Resim 1.5: Tablo kenarlarının şekillendirilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Mandolin alt ve üst tablasını hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Tabloları hazırlamaya geçmeden önce tomruk haldeki ağacı hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Tomruğu merkezden kabuğa doğru kesiniz.</p> <p>➤ Kesiş hattının düz olmasına dikkat ediniz. Alıştırma işleminde size kolaylık sağlayacaktır.</p> 
<p>➤ Hazırlanan ve tesviye edilen bu parçaları işkenceyle birbirine yapıştırınız. (bk. Resim 1.1.)</p>	<p>➤ Sıkma işlemini yaparken gönye kontrolünü mutlaka yapınız.</p>
<p>➤ Çizmiş olduğunuz şablona göre tabloyu kesiniz.</p> 	<p>➤ Kesme işlemini yaparken dış kısmından 6 cm boşluk bırakınız.</p>
<p>➤ Mukavemet çıtalarını yapıştırınız</p> <p>➤ Üst tabloyu geçici olarak yapıştırınız.</p>	<p>➤ Yapıştırma işlemini tutkalla yapınız.</p> <p>➤ Formu koruması için geçici olarak mutlaka tutkallanmalıdır.</p>
<p>➤ Tablo şekillendirmelerini yapınız</p> <p>➤ Boy şablonuna göre verilen bombeden sonra yan bombeyi veriniz.</p> <p>➤ Bombe şablonuyla alınması gereken yeri belirleyiniz.</p> <p>➤ Bu şeritleri birleştirerek bombe işlemini bitiriniz.</p>	<p>➤ Şekillendirmeyi boy ve en şablonlara uygun olarak yapınız.</p> <p>➤ Kalemlerin ve ıskarpelanın keskinliğini kontrol ediniz.</p>



- Bombe şablonuyla alınması gereken yeri 10 mm'lik oluklu ıskarpelayla şerit şeklinde şekillendiriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tabloları hazırlamaya geçmeden önce tomruk hâldeki ağacı hazırladınız mı?		
2. Hazırlanan ve tesviye edilen bu parçaları ıskenceyle birbirine yapıştırdınız mı?		
3. Çizmiş olduğunuz şablona göre tabloyu kestiniz mi?		
4. Mukavemet çitalarını yapıştırdınız mı?		
5. Üst tabloyu geçici olarak yapıştırdınız mı?		
6. Tablo şekillendirmelerini yaptınız mı?		
7. Boy şablonuna göre verilen bombeden sonra yan bombeyi verdiniz mi?		
8. Bombe şablonuyla alınması gereken yeri belirlediniz mi?		
9. Bu şeritleri birleştirerek bombe işlemini tamamladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Tablolar hazırlanırken çizilen şablonun dış kısmındanmm pay bırakılarak kesim yapılır.
2. Tabloların şekillendirilmesinde öncelikle şablonu kullanılır.
3. Üst tablo için geçici olarak yapıştırılır.
4. Mandolinde bombe arttıkçaazalır.
5. Mandolinde derinlik arttıkça.....azalır.

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 faaliyet sonunda, uygun ortam ve donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak alt ve üst tablayı ölçülendirip yapıştırabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlar olmalıdır:

- Oyma kaşıkları hakkında araştırma yapınız.
- Mandolinde bombe değerleri hakkında ön araştırma yapınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamı ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir. Yapım atölyelerini gezerek mandolinin yapımını, mandolin yapımında kullanılan ağaçları, ölçüleri hakkında ön bilgi edininiz ve bilgilerinizi arkadaşlarımızla paylaşınız.

2.ALT VE ÜST TABLONUN ÖLÇÜLENDİRİLMESİ VE YAPIŞTIRILMASI

2.1. Alt Tablonun Ölçülendirilmesi ve Yapıştırılması

İlk önce alt tablo ölçülendirilir. Üst tablo yanlıklara geçici olarak yapışmış hâldeyken alt tablo sökülür. Alt tablo için verilen kalınlık değerine göre oyma kaşığı, mandolin rendesi ve saatli kumpas yardımıyla ölçülendirilir. Daha sonra sistire ve zımparayla temizlenir ve alt tablo yerine tam tespit yapıp tam olarak yapıştırılır. Tutkal izleri temizlenir. Bundan sonra üst (ses) tablosu sökülerek işleme girer.



Resim 2.1: Alt tablonun ölçülendirilmesi



Resim 2.2: Alt tablonun yapıştırılması

2.2. Üst Tablonun Ölçülendirilmesi ve Yapıştırılması

Üst tablo rezonans (ses) tablosudur ve bu tablonun hazırlanmasında sırasıyla; tablonun ölçülendirilmesi, f deliklerinin açılması, bas ve tiz balkonunun takılması ve tesviye işlemleri yapılır.



Resim 2.3: Mandolin tablolarından görünüş

2.2.1. Üst Tablonun Ölçülendirilmesi

Alt tabloda olduğu gibi üst tabloda verilen ölçülere göre oyulur ve çok düzgün tesviye edilir. Oyma işlemi (oyma kalıbı) üzerinde yapılır. Üst tablo sökülmeden önce kurşun kalemle çizilerek yeri tespit edilir ve bu çizgiden içe doğru 1 cm'lik bir çizgi çizilir. Takozlara denk gelen kısımlarda takozu taşıyacak şekilde bir bölüm bırakılarak ikinci bir çizgi çizilir. Bu çizilen kısmın içi oyulur. Burada dikkat edilecek en önemli husus oyma bıçağının derin ve liflere ters yönde kullanılmamasıdır. Oyma işleminde bu işe uygun kaşık şeklindeki oyma bıçakları ve oyulan kısmın özelliğine uygun bıçaklar kullanılır.



Resim 2.4: Üst tablonun ölçülendirilmesi

Üst tablo, oyma bıçaklarıyla istenilen kalınlık ölçülerine getirildikten sonra özel küçük mandolin rendesi ve sistireyle fazlalıkları alınır. Daha sonra zımparayla temizlenir.



Resim 2.5: Üst tablonun temizlenmesi

2.2.2. F Deliklerinin Açılması

F deliği şablonu kullanılarak F deliği sağ ve sol olarak üst (ses) tabloya çizilir. Ölçülerek yeri belirlenen F deliği şablonu bu noktaya getirilir. Şablon kenarı üst tablo parçaları birleşme çizgisine çakışacak şekilde şablon sabitlenir ve F delikleri çizilir. Bu kesilen kısım kıl testereyle 1 mm içeriden çizilir. Daha sonra tablonun iç kısmında F deliği bıçağı sokularak işaretler sıfırlanana kadar düzeltilir. F deliklerinin kenarları içeriden yumuşatılarak kırılır.



Resim 2.6: F deliklerinin açılması

2.2.3. Bas ve Tiz Balkon Takılışı

Balkon ıtası st tablanın i eğimine uygun olarak bıçak veya rendeyle düzeltir. ıtanın yapışma yüzeyine tebeşir sürerek ta tablaya uygulanır veya tabloya çıtanın yapıştırlacağı kısma tebeşir sürülebilir. Bu durumda bas ve tiz balkon üzerindeki veya tablodaki tebeşir izlerinden tesviye edilecek kısımlar ortaya çıkar. Bu alıştırma yapılırken bas balkonun her iki ucundan da 1,5 mm daha düşürülür. Alıştırma tamamlanınca bas ve tiz balkon ıtası ses tablosuna tam olarak temas eder. Bu şekildeki ta tutkalla yapıştırılır ve 4-5 yerden balkon maşası veya uygun işkenceyle sıkıştırılır. st tablonun ezilmemesi için tablo üzerine kalın karton konulur. Balkon yapıştırdıktan sonra şekillendirilir ve kenarları kırılıp zımparalanır.



Resim 2.7: Bas ve tiz balkonun takılışı

2.2.4. Üst Tablonun Yapıştırılması

Balkonların yapıştırılmasından sonra viskozitesi ayarlanmış glüten tutkalıyla üst tablo yapıştırılarak özel sıkıştırma aparatlarıyla sıkıştırılır. Bu arada taşan tutkallar kurumadan sıcak suda ısıtılıp sıkılmış bezle temizlenir. Bir gün bekledikten sonra sıkıştırma aparatları sökülür.








Resim 2.8: Üst tablonun yapıştırılması

UYGULAMA FAALİYETİ

Alt ve üst tablayı ölçülendirip yapıştırırız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Alt tabloyu ölçülendiriniz.</p> 	<p>➤ Üst tablo geçici olarak yapışırken alt tabloyu sökünüz.</p> <p>➤ Ölçülendirmeyi oyma kaşığı, mandolin rendesi ve saatli kumpasla yapınız.</p>  <p>➤ Oyma kaşığının keskinliğini kontrol ediniz.</p> 
<p>➤ Sistine ve zımparayla temizleyiniz.</p> 	<p>➤ Zımparalama işlemini liflere dik yönde yapınız.</p>
<p>➤ Alt tabloyu yapıştırınız (bk. resim 2.2).</p>	<p>➤ Tutkal akıntılarını temizleyiniz.</p> <p>➤ Alt tablonun yerinin tespitini hassas yapınız.</p>
<p>➤ Üst tabloyu ölçülendiriniz.</p>	<p>➤ Üst tabloyu sökmeden önce kurşun kalemle çiziniz</p> <p>➤ Bu çizginin 1 cm içerisinde oyma işlemine başlayınız.</p> <p>➤ Oyma işlemini oyma kalıbı üzerinde yapınız.</p>

	 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oyulacak kısma uygun bıçak kullanınız. ➤ Oyma bıçağını dıştan içe doğru kullanınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistire ve zımparayla temizleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oyma baçaklarıyla ölçüye getirilen yüzeylerin fazla kısımlarını küçük rendeyle alınız. 
<ul style="list-style-type: none"> ➤ F delikleri çiziniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çizerken f deliği şablonu kullanınız. ➤ Yeri belirlenen f deliği şablonunu sabitleyiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ F delikleri açınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kıl testereyle kesiniz. ➤ Kesilen yerin 1 mm içerisinden çiziniz. ➤ F deliği bıçağı sokarak sıfırlanıncaya kadar düzeltiniz. ➤ F deliklerinin kenarlarını yumuşatarak kırınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bas ve tiz balkon çıtalarını alıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Balkon çıtasını iç eğime göre rendeyle düzeltiniz. ➤ Çıtanın yapışma yüzeyine tebeşir sürünüz. Bu sizin tesviye izlerini görmenize yardımcı olacaktır. ➤ Bas balkonun her iki ucundan 1.5 mm düşürünüz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bas ve tiz balkon çıtalarını yapıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alıştırılması bitmiş olan çıtaları tutkallayarak yapıştırınız. ➤ 4-5 yerden işkenceyle sıkıştırınız. ➤ Sıkma işlemini gerçekleştirirken tablonun ezilmemesi için araya kalın karton koyunuz. ➤ Bas balkon şablonuyla şekillendiriniz. ➤ Köşeleri kırıp zımparalayınız.

<p>➤ Üst tabloyu yapıştırınız.</p> 	<p>➤ Üst tabloyu viskozitesi ayarlanmış glüten tutkal ile yapıştırınız.</p>  <p>➤ Özel sıkıştırma aparatlarıyla sıkınız. ➤ Taşmış olan tutkalları kurumadan ıslatılmış bezle siliniz. ➤ Sıkıştırma aparatlarını 1 gün bekledikten sonra açınız.</p>
--	---

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Alt tabloyu ölçülendirdiniz mi?		
2. Sistire ve zımparayla temizlediniz mi?		
3. Alt tabloyu yapıştırdınız mı?		
4. Üst tabloyu ölçülendirdiniz mi?		
5. Sistire ve zımparayla temizlediniz mi?		
6. F delikleri çizdiniz mi?		
7. F delikleri açtınız mı?		
8. Bas ve tiz balkon çıtalalarını alıştırdınız mı?		
9. Bas ve tiz balkon çıtalalarını yapıştırdınız mı?		
10. Üst tabloyu yapıştırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () İlk önce üst tablo ölçülendirilir.
2. () Alt tablo rende ve saatli kumpas yardımıyla ölçülendirilir.
3. () Üst tablonun hazırlanmasındaki sıra tablonun ölçülendirilmesi, bas ve tiz balkonun takılması ve f deliklerinin açılması şeklindedir.
4. () Üst tabloyu ölçülendirirken, takozlara denk gelen kısımlarda da oyma işlemi yapılır.
5. () Oyma bıçağı dıştan içe doğru kullanılır.
6. () Bas ve tiz balkon çıtaları şekillendirildikten sonra yapıştırılır.

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

Mandolin alt ve üst tablalarını yapınız.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Alt ve Üst Tablonun Hazırlanması		
1. Hazırlanan ve tesviye edilen parçaları işkenceyle birbirine yapıştırdınız mı?		
2. Çizmiş olduğunuz şablona göre tabloyu kestiniz mi?		
3. Mukavemet çıtalarını yapıştırdınız mı?		
4. Tablo şekillendirmelerini yaptınız mı?		
5. Boy şablonuna göre verilen bombeden sonra yan bombeyi verdiniz mi?		
6. Bu şartları birleştirerek bombe işlemini tamamladınız mı?		
Alt ve Üst Tablonun Ölçülendirilip Yapıştırılması		
1. Alt tabloyu ölçülendirip yapıştırdınız mı?		
2. Üst tabloyu ölçülendirip temizlediniz mi?		
3. F delikleri açtınız mı?		
4. Bas ve tiz balkon çıtalarını alıştırıp yapıştırdınız mı?		
5. Üst tabloyu yapıştırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1-	6-7 mm
2-	boy
3-	Formu koruması
4-	Titreşim
5-	Sesin şiddeti

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1-	Yanlış
2-	Doğru
3-	Yanlış
4-	Yanlış
5-	Doğru
6-	Yanlış

KAYNAKÇA

- AFYONLU A.Sefa, **Ağaçşleri Takım ve Makine Bilgisi**, MEB Yayınları, İstanbul, 2002.
- Ana Britannica, **Telli Çalgılar**, 1990.
- ŞANIVAR Nazım, İrfan ZORLU, **Ağaçşleri Gereç Bilgisi**, MEB Yayınları, İstanbul, 1980.
- BUYRUKLAR Tunç, **Röportaj**, İstanbul, 2006.
- KARADAĞ Çiğdem, **Mandolin Yapımı**, İTÜ Lisans Tezi, İstanbul, 2006.
- DOĞRU Mehmet, **Klasik Gitar Yapım Sanatı** (Basım aşamasında) ,İstanbul, 2006.