

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MÜZİK ALETLERİ YAPIMI

VİYOLA TABLOLARININ MONTESİ

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	3
1. 'F' DELİKLERİ	3
1.1. 'F' Deliklerinin Açılması ve Yapıştırılması.....	3
UYGULAMA FAALİYETİ	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	8
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	9
2. BAS ÇITASININ YAPİŞTİRİLMASI VE SES TABLOSUNUN MONTAJI	9
2.1. Ses Tablosunun İç Bombesinin Düzeltilmesi	9
2.2. Bas Çitası	10
2.3. Bas Çitasının Boyunun Tespit Edilip Yapıştırılması	11
2.4. Ses Tablosunun Armonik Kasaya Yapıştırılması.....	12
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
MODÜL DEĞERLENDİRME	17
CEVAP ANAHTARLARI	18
KAYNAKÇA	19

AÇIKLAMALAR

ALAN	Müzik Aletleri Yapımı
DAL/MESLEK	Yaylı Enstrüman Yapımı
MODÜLÜN ADI	Viyola Tablolarının Montesi
MODÜLÜN TANIMI	Viyola tablolarının montesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Viyola Ses Tablosu Yapımı modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Viyola tablolarını monte etmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli atölye ortamı ile donanımları sağlandığında tekniğine uygun olarak viyola tablolarını monte edebileceksiniz. Amaçlar 1. 'f' deliklerini yapabileceksiniz. 2. 2. Bas çitasını yapıştırabilecek ve ses tablosunu monte edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Enstrüman yapım atölyesi Donanım: Viyola yapım katalogları, makine parkı, kıl testere, işkence, kesici kalemler, ölçü markalama kontrol aletleri ve diğer araç-gereçler.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile 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 modülümüzde ‘f’ deliklerinin yapımı ve bas çitasının alıştırılması konularını işleyeceğiz. F delikleri ses deliği olmakla beraber viyolaya estetik değer de katar. Antonio Stradivari, yaşamı boyunca üç çeşit f deliği şablonu kullanmıştır. 1.peryot (çiraklık dönemi) 2. periyot (ustalık dönemi) 3. periyot (yaşlılık dönemi).

Bas çitasında ise ağaç seçimi son derece önemli bir özelliktir. Üst tahta ile aynı özellikleri taşıması gerekir. Bilindiđi gibi uyum ve tonlama bas çitasının işlevidir. Titiz ve hassas çalışılmadığı takdirde başarı sadece bir tesadüf olacaktır.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda uygun ortam ve donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak ‘f’ deliklerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- ‘F’ deliği nedir? Araştırınız.
- ‘F’ delik çeşitlerini araştırınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamından ve kaynak kitaplardan yararlanınız. Müzik aletleri yapım atölyelerine giderek, bu işle uğraşan kişilerden ön bilgi edininiz. Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri kısa bir rapor hazırlayarak arkadaş grubunuz ile paylaşınız.

1. ‘F’ DELİKLERİ

1.1. ‘f’ Deliklerinin Açılması ve Yapıştırılması

Viyolada istediğimiz titreşimi elde etmek için ‘f’ deliklerinin oranlarını çok hassas çalışmamız gerekir. Antonio Stradivari, yaşamı boyunca üç değişik ‘f’ ses deliği şablonu kullanmıştır.

- 1. periyot çıraklık dönemi
- 2. periyot ustalık dönemi
- 3. periyot yaşlılık dönemi



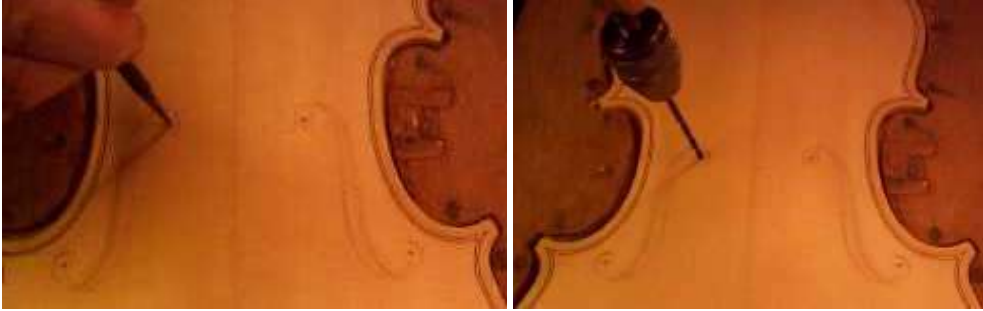
Resim 1.1: f delikleri

'f' deliklerinin yerinin tespit edilmesi için önce ses tablosunu dikey olarak ortadan ikiye bölecek çizgi çizilir. Daha sonra viyolanın üst kısmından aşağıya doğru 23 cm işaretlenir. Eşik yeri ve 'f' deliğinin yeri belirlenir. Bu ölçü 420 mm olan viyola için geçerlidir. Daha sonra 'f' deliği şablonu çıkartılır. Bu şablon saydam röntgen veya formikadan hazırlanır. 'f' ses deliği şablonu eksene birleştirilerek ince uçlu kalem yardımıyla çizilir.



Resim 1.2: 'f' deliklerinin şablon ile çizilmesi

'f' deliklerini açarken kılavuzluk etmesi amacıyla alt ve üst yuvarlaklara uygun olacak şekilde matkapla delik açılır.



Resim 1.3: 'f' deliklerinin matkapla tespiti

'f' deliği çizgileri görülecek şekilde kıl testeresi ile kesilir.



Resim 1.4: 'f' deliklerinin kıl testeresi ile kesilmesi

Kesilen 'f' deliklerinin kenarlarında oluşan pürüzleri gidermek için ince uçlu keskin bir bıçakla kenarları temizlenir.



Resim 1.5: 'f' deliklerinin temizlenmesi

Dairesel olan kısımlar ise yuvarlak eğe ile düzeltilir. F deliği genişliği kontrol edilir.



Resim 1.6: 'f' deliklerinin kontrolü





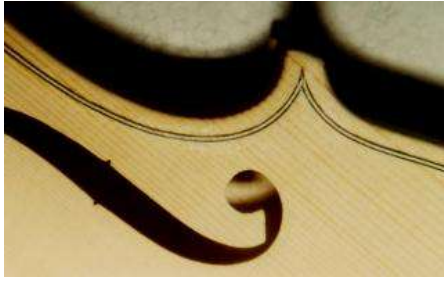
Daha sonra bıçak yardımı ile çentik açılır. Bunlar estetik görünüm kazandırmasının yanında köprüyü yerleştirmek için de rehberlik eder. Ve böylece "f ses deliği" son şeklini almış olur.



Resim 1.7: 'f' deliklerine çentik açmak

UYGULAMA FAALİYETİ

'f' deliklerini tekniğine uygun yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler	
<p>➤ 'f' deliklerini tespit ediniz.</p> 	<p>➤ 'f' delik ölçüsünün üstten 23 cm olmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤ 'f' ses delik şablonunu kontrplaktan hazırlayınız.</p> <p>➤ Çizim kaleminizin ince uçlu olmasına dikkat ediniz.</p>	
<p>➤ 'f' ses delik şablonunu hazırlayınız.</p> <p>➤ 'f' deliklerini kesiniz.</p> 	<p>➤ Kesme işlemine başlamadan önce matkapla deliniz.</p> 	<p>➤ Kesme işlemini kıl testeresi ile yapınız.</p> <p>➤ Kesme işlemini yaparken çizgiyi görerek kesiniz.</p>
<p>➤ 'f' deliklerini temizleyiniz.</p> 	<p>➤ 'f' deliklerinin kenarlarını keskin ağızlı bıçakla düzeltiniz.</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. ‘f’ deliklerini tespit ettiniz mi?		
2. ‘f’ ses delik şablonunu hazırladınız mı?		
3. ‘f’ deliklerini kestiniz mi?		
4. ‘f’ deliklerini temizlediniz mi?		

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. () 'f' deliği şablonu kontrplak veya saydam röntgenden hazırlanır.
2. () 'f' deliği şablonu bıçakla çizilerek çıkarılır.
3. () 'f' deliği kesme işlemini çizginin dışından yapmalıyız.

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 sağlandığında tekniğine uygun olarak bas çitasını yapıştırabilecek ve ses tablosunu monte edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır: r

- Bas çitası nedir? Araştırınız.
- Ses tablosunun montaj yöntemlerini araştırınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamından yararlanınız. Müzik aletleri yapımı ile ilgilenen atölyelerden ön bilgi edininiz. Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri kısa rapor halinde hazırlayarak arkadaş grubunuz ile paylaşınız.

2. BAS ÇITASININ YAPIŞTIRILMASI VE SES TABLOSUNUN MONTAJI

2.1. Ses Tablosunun İç Bombesinin Düzeltilmesi

Ses tablosuna bas çitalarını yapıştırmadan önce iç bombelerin ve kalınlıkların kontrol edilmesi gerekir. Yapılan bu kontrol ile viyolanın değeri artar.



Resim 2.1: Ses tablosunun iç bombesinin düzeltilmesi

2.2. Bas Çıtası

Bas ıtası, adından da anlaşılacağı gibi bas seslerin volümünü artıran ve üst ses tablosuna mukavemet kazandıran bir ıtaadır.



Resim 2.2: Bas ıtası

Bas ıtası ses tablosu ile aynı özellikteki ağaçtan yapılmalıdır. Yani ladin ağacından olmalıdır. Böylece olağanüstü bir uyum ve tonlama balansı sağlanmış olur. Aksi taktirde üst tablo ağacının özelliğini taşımayan farklı özellikte bir bas çıtası ile volümü düşük ve tınısı farklı bir ses elde edilir.



Resim 2.3: Bas ıtası için ladin ağacı

Bas çıtasını alıştırımadan önce kalınlığını 6 mm'ye getirmek gerekir. Bu işlem, ağacı tezgâha bağlayarak rende ile yapılır.



Resim 2.4: Bas ıtasının kalınlık ayarı

2.3. Bas Çıtasının Boyunun Tespit Edilip Yapıştırılması

Yaylı çalgıların tümünde diapozon eşik noktasına göre bas çıtasının oranı 9/9'dur. Bas çıtası diapozon noktasından itibaren sap yönü oranı 5/9, kuyruk yönü oranı ise 4/9'dur.

410 mm'lik viyolada bas çıtası uzunluğu 305 mm'dir. Bu aynı zamanda tuşe uzunluğudur.

$$305:9 = 33.888 \text{ mm} \times 5 = 169.5 \text{ mm}$$

$$305:9 = 33.888 \text{ mm} \times 4 = 135.5 \text{ mm} \text{ diapozon noktasından kuyruk yönü alınmalıdır.}$$



Resim 2.5: Bas çıtasının boyunun tespiti

Bas balkonun yeri belirlenirken üst ses tablosunu iki eşit parçaya bölen eksenle viyolanın üst ve alt kısmının en geniş yeri belirlenir. Eksen ile belirlenen genişlikler ölçülür. Uzunluk 7'ye bölünür. 1. birimler boş bırakılıp 2. birimde bas balkonun yeri belirlenir.

Bas çıtasının ses tablosuna çizilmesi için ses tablosunun dikey eksenini çizilmelidir. Bu eksene göre viyolanın bulunan değerleri işaretlenerek bas çıtasının pozisyonu çizilir.

Çizim işlemi bittikten sonra alıştırma yapmaya geçilir. Bas çıtasını tam olarak ses tablosuna alıştırmak gerekir. Alıştırma tebeşir yöntemi ile yapılır.



Resim 2.6: Bas çıtasının alıştırılması

Ses tablosuna tebeşir sürülür. Bas çıtası ses tablosu üzerinde ileri geri itirilerek tebeşirin değdiği yerler belirlenir. Bu yerler rende veya sistre ile alınır. Bu işlem bas çıtasının her yeri tebeşir oluncaya kadar devam edilir.



Resim 2.7: Bas ıtasının alıştırılması

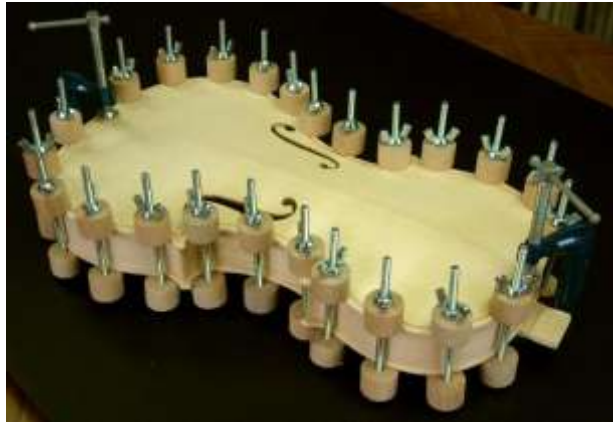
Alıştırma işlemi bittikten sonra glüten tutkalı ile bas çıtası yapıştırılır. Yapıştırdıktan sonra hassas düzeltme işlemine geçilir. Düzeltmek için küçük rende, düz kalem veya bıçaklar kullanılır.



Resim 2.8: Bas ıtasının yapıştırılması

2.4. Ses Tablosunun Armonik Kasaya Yapıştırılması

Bas ıtasının şekillendirilmesi bittikten sonra yapıştırılma işlemine geçilir. Yapıştırma işleminde glüten tutkal kullanılır. Tutkal yanlık ve bloklara sürüldükten sonra işkençe ile sıkılır.







Resim 2.9: Ses tablosunun armonik kasaya yapıştırılması

UYGULAMA FAALİYETİ

Bas çitasını yapıştırarak ses tablosunu tekneye monte ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Ses tablosunun iç bombesini düzeltiniz.</p> 	<p>➤ Tüm kalınlık ölçülerini kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kalıpta çalışmanız işinizin daha temiz olmasını sağlar.</p>
<p>➤ Bas çitası yapımı için uygun ağacı seçiniz.</p> <p>➤ Bas çitasını uygun kalınlığa getiriniz.</p>	<p>➤ Bas çitası yapımı için ladin ağacı kullanınız.</p> <p>➤ Bas çitasını 6 mm'ye getiriniz.</p> <p>➤ Kalınlığa getirme işlemini yaparken tezgaha bağlayarak çalışınız.</p>
<p>➤ Bas çitasının boyunu ve pozisyonunu tespit edip çiziniz.</p>	<p>➤ Bas çitasının tespiti yapılırken eksen çizgisi çizmeyi unutmayınız.</p> <p>➤ Çizim esnasında ince uçlu kalem kullanınız.</p> <p>➤ Çizim yaparken tablanın kaymamasına özen gösteriniz.</p>
<p>➤ Bas çitasını alıştırınız.</p> 	<p>➤ Alıştırma işlemini tebeşirle yapınız.</p> <p>➤ Bas çitasını ileri geri ittirerek tüm yüzey tebeşir oluncaya kadar alıştırınız.</p> <p>➤ Uç kısımlarda 1-1,5 mm gergi aralığı bırakınız.</p>

<p>➤ Bas çıtasını yapıştırmınız.</p>  <p>➤ Bas çıtasını düzeltiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bas çıtasını glüten tutkal ile yapıştırmınız. ➤ Bas çıtasını yapıştırmırken ıtanın kenarlarına stop parçalar yapıştırmınız. ➤ Bas çıtasını işkence ile sıkınız. ➤ İşkencenin pabuçlarına parça veya mantar koyunuz. ➤ Düzeltme işlemini rende veya düz kalem kullanarak yapınız. ➤ Sürekli ölçü kontrolü yapınız.
<p>➤ Ses tablosunu armonik kasaya yapıştırmınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yapıştırma işleminde glüten tutkalı kullanınız. ➤ Tutkalı yanlık ve bloklara sürünüz. ➤ Sıkma işlemini işkenceyle yapınız ve çok hassas sıkınız. 

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. Ses tablosunun iç bombesini düzelttiniz mi?		
2. Bas çıtasını uygun kalınlığa getirdiniz mi?		
3. Bas çıtasının boyunu ve pozisyonunu tespit edip çizdiniz mi?		
4. Bas çıtasını alıştırdınız mı?		
5. Bas çıtasını yapıştırdınız mı?		
6. Bas çıtasını düzelttiniz mi?		
7. Ses tablosunu armonik kasaya 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Bas çıtası yapımında ağacı kullanılır.
2. Bas çıtasının kalınlığı..... ve mm aralığında olmalıdır.
3. Diapozon eşik noktasına göre bas çıtasının oranıdur.
4. Bas çıtasının alıştırılması ile yapılır.

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

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
A - ‘f’ delikleri		
1. ‘f’ deliklerini tespit edip kestiniz mi?		
2. ‘f’ deliklerini hassas olarak düzelttiniz mi?		
B- Bas çitası ve ses tablosu		
3. Ses tablosunun iç bombesini hassas düzelttiniz mi?		
4. Bas çitası yapımı için uygun ağacı seçip, ölçüye getirdiniz mi?		
5. Bas çitasının boyunu ve pozisyonunu tespit ettiniz mi?		
6. Bas çitasının yerini ses tablosuna çizdiniz mi?		
7. Bas çitasını ses tablosuna yapıştırdınız mı?		
8. Ses tablosunu armonik kasaya 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	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Ladin
2	5,5 -6 mm
3	9/9
4	Tebeşir

KAYNAKÇA

- GÜZEY Zafer, Antonio Stradivari'nin Keman Yapımcılığındaki Aşamalar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2000.
- YAYGINGÖL, Hasan Sami, Yaylı Çalgı Yapı Teknolojisi-II, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2006.