

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **MÜZİK ALETLERİ YAPIMI**

**KEMAN TABLOLARININ MONTESİ  
215ESB370**

**Ankara, 2012**

- 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 Model ve Stile Göre Yerlerinin Tespit Edilmesi .....	3
1.2. F Deliklerinin Stile Uygun Olarak Açılması ve Kesilmesi .....	4
1.3. F Deliklerinin Stile Uygun Estetikte Hassas Olarak Düzeltilmesi.....	4
1.4. Ses Tablosunun İç Bombesinin Hassas Düzeltilmesi .....	4
UYGULAMA FAALİYETİ .....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	8
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	9
2. BAS ÇİTASININ YAPIŞTIRILMASI VE SES TABLOSUNUN MONTAJI.....	9
2.1. Bas Çıtası İçin Uygun Ağacın Seçimi.....	10
2.2. Bas Çıtasının Kalınlığının 5,5 mm'ye İndirilmesi .....	10
2.3. Bas Çıtasının Boyunun Tespit Edilmesi .....	10
2.4. Bas Çıtasının Eğim Pozisyonunun Hesaplanması.....	11
2.5. Bas Çıtası Eğim Pozisyonunun Ses Tablosuna Çizilmesi.....	11
2.6. Bas Çıtasının Ses Tablosuna Aparatlarla Sabitlenmesi.....	12
2.7. Bas Çıtasına Estetik Şekillendirme ve Ölçümleme Yapılması .....	12
2.8. Ses Tablosunun Armonik Kasaya Yapıştırılması .....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	18
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	19
KAYNAKÇA .....	21

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>215ESB370</b>
<b>ALAN</b>	<b>Müzik Aletleri Yapımı</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Yaylı Enstrüman Yapımı</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Keman Tablolarının Montesi</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Keman tablolarının montesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Keman Ses Tablosu Yapımı modülünü başarmış olmak
<b>YETERLİK</b>	Keman tablolarını monte etmek
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Gerekli atölye ortamı ile donanımları sağlandığında tekniğine uygun olarak keman tablolarını monte edebileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. F deliklerini açabileceksiniz.</li><li>2. Bas çitasının yapıştırılması ve ses tablosunun montajını yapabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Enstrüman yapım atölyesi <b>Donanım:</b> Keman yapım katalogları, makine parkı, rende, sistire, zımpara, kıl testere, küçük boy işkence, kesici kalemler, ölçü ve markalama aletleri, tutkal ve tutkal hazırlama ve sürme aletleri
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	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,**

Beşinci modülümüzdeyiz. Bundan önceki aşamaları kısaca hatırlarsak; projeyi çizdik, şablonları hazırladık, malzeme seçimini yaptık, kalıp yaparak takozları yapıştırdık, takozları yanlıklara yapıştırıp ses ve alt tablonun yapımından sonra sıra ses tablosunun armonik kasaya montesine geldi.

Ses tablosunu yapıştırmadan önce F deliklerinin yerinin tespiti, çizilmesi ve kesilmesi ayrıca bas çitasının görevi, kullanılacak ağacın özellikleri ve seçimi, yerinin tespiti, yapıştırılıp şekillendirilmesi bu modülde yapacağımız işlemlerden bazılarıdır.

İşin sonuna yaklaşırken bundan sonra yapacağımız işlerin de düzgün ve sorunsuz bir şekilde yürümesi için dikkatli, titiz ve disiplinli çalışma ilkelerinden vazgeçmeden enstrümanımızı yapmaya devam etmeliyiz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu faaliyetle uygun ortam ve donanım sağlandığında tekniğine uygun olarak F deliklerini açabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- F deliklerinin ses tablosuna çiziminde ve açılmasında kullanılan malzeme ve araçları araştırınız.
- F deliklerinin stillerini araştırınız.

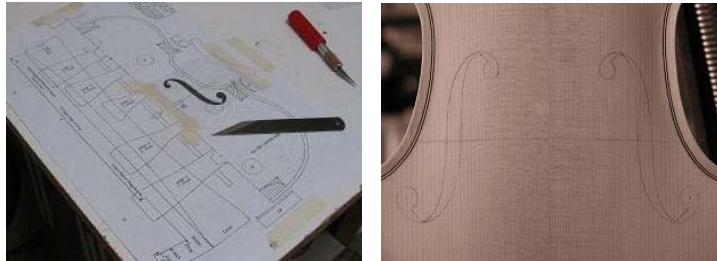
## 1. F DELİKLERİ

Bu faaliyetimizde ses tablosuna F delikleri adı verilen ses delikleri açılacaktır. F delikleri, ses deliği olmasının yanı sıra kemana estetik ve güzel bir görüntü kazandırır. Bu nedenle F delikleri çok iyi bir form ve estetikte açılmalıdır.

### 1.1. F Deliklerinin Model ve Stile Göre Yerlerinin Tespit Edilmesi

Keman üzerine sonradan eklenecek eşik ve takılacak tellerin titreşim uzunlukları dolayısıyla F deliklerinin oran ve yerleri çok önemlidir.

F deliklerinin yerinin tespit edilmesi için önce ses tablosu dikey olarak ortadan ikiye bölünecek çizgi çizilir. Daha sonra kemanın üst kısmından aşağıya doğru 19,5 cm ölçülür, eşik yeri ve F deliğinin yeri belirlenir. 19,5 cm olarak belirlenen eşik yeri standart form boyu 35,5 cm olan kemanlar için geçerlidir. F deliklerinin yerleri tespit edildikten sonra şeklinin verilmesi için F deliğinin stiline uygun olarak şablon çıkarılır. Şablon saydam plastik veya formikadan hazırlanabilir. Şablon F deliklerinin tespit edildiği eksene yerleştirilerek ince uçlu kurşun kalem ile çizilir.



Resim 1.1: F deliklerinin yerlerinin tespit edilmesi

## 1.2. F Deliklerinin Stile Uygun Olarak Açılması ve Kesilmesi

F deliklerinin açılması işlemine deliklerin alt ve üst yuvarlaklarının uygun çapta matkapla delinmesiyle başlanır. Daha sonra kıl testere ile çizgi görülecek şekilde kesim tamamlanır.



Resim 1.2: F deliklerinin kesilmesi

## 1.3. F Deliklerinin Stile Uygun Estetikte Hassas Olarak Düzeltilmesi

F delikleri kıl testere ile kesildikten sonra pürüzlerin giderilmesi için ince uçlu keskin bir bıçakla hassas olarak düzeltilmelidir. F deliğinin yuvarlak kısımları ise ince ağızlı yuvarlak ege ile düzeltilir ve son şekli verilmiş olur.



Resim 1.3: F deliklerinin düzeltilmesi

## 1.4. Ses Tablosunun İç Bombesinin Hassas Düzeltilmesi

Ses tablosuna F delikleri açıldıktan sonra bas çitasını yapıştırmadan önce iç bombesinin hassas olarak düzeltilmesi ve kalınlık ayarlarının son kez kontrol edilmesi gerekir. Burada yapılan herhangi bir eksiklik geri dönüşü mümkün olmayan sonuçlar ortaya çıkarabilir.









**Resim 1.4: Ses tablosunun iç bombesinin hassas düzeltilmesi**

## UYGULAMA FAALİYETİ

### F deliğini açınız.

İşlem Basamakları	Öneriler	
<p>➤ Ses tablosu üzerinde F deliklerinin yerlerini tespit ediniz.</p> 	<p>➤ F deliklerini çizmeden önce ses tablosunu sabitleyerek çizim esnasında kaymamasını sağlayınız.</p> <p>➤ F deliklerinin yerinin tespiti ve çizimi için şablon kullanınız.</p> <p>➤ F deliklerinin çiziminde ince uçlu kurşun kalem kullanınız.</p>	
<p>➤ F deliklerini kesiniz.</p> 	<p>➤ Kıl testere ile kesim yapmak için önce F deliklerinin yuvarlak kısımlarından delik deliniz.</p> 	<p>➤ Kesim sırasında çizginin dışına taşmamaya dikkat ediniz.</p>
<p>➤ F deliklerini hassas olarak düzeltiniz.</p> 	<p>➤ F deliklerini keskin ağızlı bıçakla düzeltiniz.</p> <p>➤ Dairesel kısımların düzeltilmesinde yuvarlak ağızlı eğe kullanabilirsiniz.</p>	
<p>➤ Ses tablosunun iç bombesini hassas düzeltiniz (bk. Resim 1.4).</p>	<p>➤ Ses tablosunu iç bombesini düzeltirken bir kalıp içine yerleştirerek titizlikle çalışınız.</p> <p>➤ Düzeltmelere başlamadan önce ses tablosunun kalınlık ölçülerini kontrol ediniz.</p> <p>➤ Kalınlık kontrolü için saatli kalibre aleti kullanınız.</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. Ses tablosu üzerinde F deliklerinin yerlerini tespit ettiniz mi?		
2. F deliklerini kestiniz mi?		
3. F deliklerini hassas olarak düzelttiniz mi?		
4. Ses tablosunun iç bombesini hassas düzelttiniz 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Keman üzerindeki eşik yerinin ve takılacak tellerin titreşim uzunlukları tespit edilmesi nedeniyle F deliklerinin ..... çok önemlidir.
2. F deliğinin şablonu .....hazırlanabilir.
3. F deliklerinin açılması işlemine ..... deliklerin uygun çapta matkapla delinmesiyle başlanır.
4. F delikleri açıldıktan sonra pürüzlerin giderilmesi için ..... kullanılır.

### 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 faaliyetle uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak bas çitasının yapıştırılması ve ses tablosunun montajını yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Bas çitası yapımında kullanılan ağacın genel özelliklerini araştırınız.
- Bas çitasının yerinin nasıl tespit edildiğini araştırınız.
- Ses tablosunun montaj yöntemlerini araştırınız.

## 2. BAS ÇITASININ YAPIŞTIRILMASI VE SES TABLOSUNUN MONTAJI

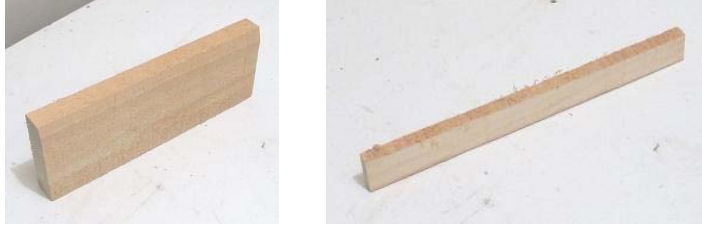
Bas çitasının yaylı çalgılardaki işlevi, bas tellerin ses tablosuna yaptığı basıncın bir kısmını üzerine alarak tablonun tellere uyguladığı basınca karşı direncini artırmaktır. Bas çitasının diğer bir işlevi ise bas seslerin daha güçlü ve daha parlak çıkmasını sağlamaktır. Bas tellerinin titreşimleri eşik aracılığı ile ses tablosuna, oradan bas çitası yardımıyla armonik kasaya iletilir.



Resim 1.1: Bas çitası

## 2.1. Bas Çıtası İçin Uygun Ağacın Seçimi

Bas çıtası yapımında ladin ağacı kullanılmaktadır. Ladin ağacı en az 5 yıl doğal kurutma ortamında dinlendirilmiş olmalıdır. Bas çıtasının istenen özelliklerde olması için en az 5, en çok 7 adet yıllık halkasına sahip olması gerekir. Bas çıtası yapımında kullanılan ağacın lif yapısı çok aralıklı olursa bas seslerde istenen güçlü ton sağlanamayabilir. Ancak bunun tersi durumda da seslerde yoğunluk oluşabilir.



Resim 1.2: Bas çıtası için ladin ağacı

Ağaç seçiminde ses tablosu ile ağaç arasında uyum olmalıdır. Bas çıtası, ses tablosu ile aynı özellikte ağaçtan yapılmalıdır. Keman yapımında tercih edilen bir yöntemde bas çıtası, ses tablosunun eksen kısmından kesilerek alınır. Böylece bas çıtası, ses tablosunun tüm kimyasal, fiziksel ve dokusal özelliklerini taşımış olur. Bu şekilde kemanda uyum da sağlanmış olur.

## 2.2. Bas Çıtasının Kalınlığının 5,5 mm'ye İndirilmesi

Bas çıtası, ses tablosuna alıştırılıp yapıştırılmadan önce 5,5 mm kalınlığa getirilmelidir. Bu işlem, bas çıtasını tezgâha bağlayarak rende ile yapılır.



Resim 1.3: Bas çıtasının kalınlığının ayarlanması

## 2.3. Bas Çıtasının Boyunun Tespit Edilmesi

Yaylı çalgılarda bas çıtasının boyu, enstrümanın tuşe uzunluğuna eşittir. Bir kemanda 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.

Bir kemanda tuşe uzunluğu 270 mm olduğuna göre bas çıtası uzunluğu da 270 mm' dir.

$270/9 = 30$  mm bu bas çitasının 1/9 oranıdır.

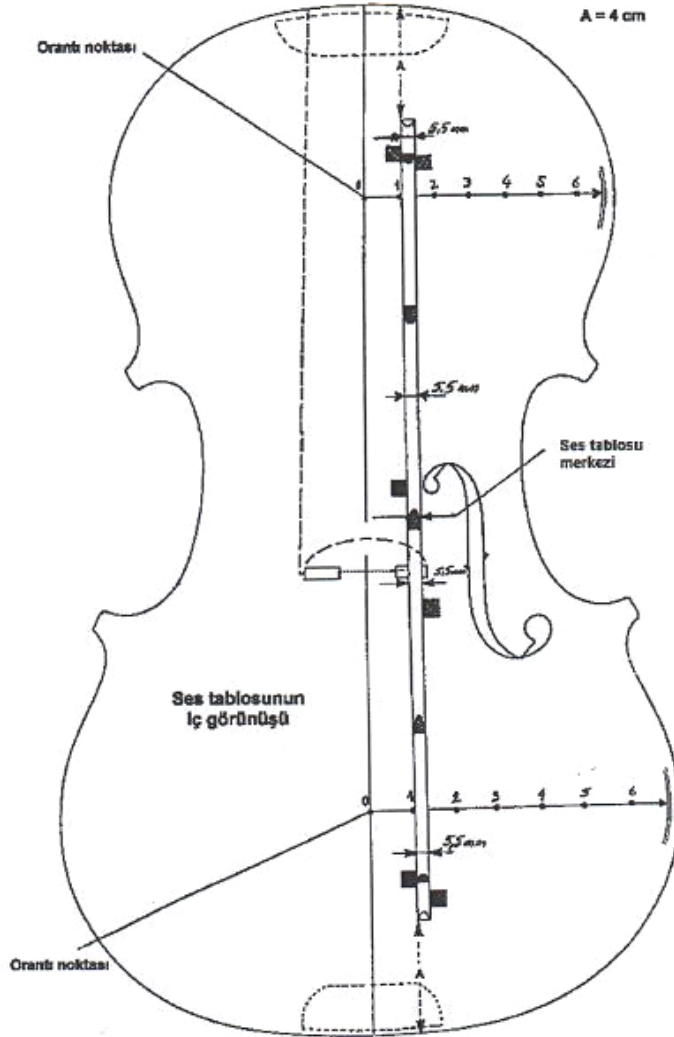
$30 \times 5 = 150$  mm diapozon noktasından sap yönü,

$30 \times 4 = 120$  mm diapozon noktasından kuyruk yönü alınmalıdır.

## 2.4. Bas Çitasının Eğim Pozisyonunun Hesaplanması

Bas çitasının eğim pozisyonu üst ve alt form enin yarısının yani genişliğinin  $\frac{1}{2}$ 'sinin eksene göre 1/7 oranı ile bulunur. Buradan bulunan değer üst ve alt orta eksen çizgisinden iç kısma doğru işaretlenir. Bas çitasının içeride kalan sınırı böylece belirlenmiş olur. Bas çitasının 5,5 mm kalınlığı da işaretlenerek dış sınır da belirlenir.

## 2.5. Bas Çitası Eğim Pozisyonunun Ses Tablosuna Çizilmesi



Şekil 1.1: Bas çitasının ses tablosundaki konumu

Bas ıtasının eğim pozisyonunun ses tablosuna çizilmesi için önce ses tablosunun dikey ekseni çizilmelidir. Bu eksene göre kemanın bas çıtasının diapozon noktasından itibaren sap ve kuyruk yönündeki boyunun ve eğim pozisyonunun hesaplanmasıyla bulunan değerler işaretlenerek bas çıtasının pozisyonu çizilir.

Bas ıtasının yeri ses tablosuna çizildikten sonra bas çıtasının alıştırma işlemine geçilir. Alıştırma işlemine başlamadan önce bas çıtasının ses tablosundaki yerine beyaz tebeşir sürülür ve fırçayla eşit olarak yüzeye dağıtılır. Bas çıtasını ses tablosunun yüzeyine tam olarak alıştırmak gerekir. Bu nedenle bas çıtası tebeşirli yüzey üzerinde ileri geri hareket ettirilerek tebeşirin değdiği yerler küçük rende, sistire ile tıraşlanır. Bu işleme bas çıtasının her noktasına tebeşir değene kadar devam edilir. Son olarak u kısımlarda 1–1,5 mm gergi aralığı bırakılır.



Resim 1.4: Bas ıtasının alıştırılması

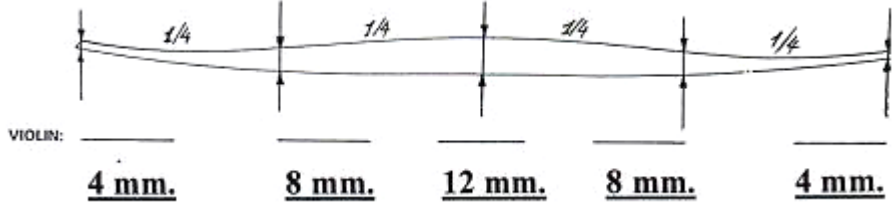
## 2.6. Bas ıtasının Ses Tablosuna Aparatlarla Sabitlenmesi

Bas ıtasının ses tablosuna düzgün ve işaretlenen yerinden kaymadan yapışmasını sağlamak gerekir. Bu nedenle bas çıtasının işaretlenen sınırlarına, kğit üzerine yapıştırılmış stop parçalar yapıştırılmalıdır. Bas çıtasını yapıştırmak için glüten tutkal kullanılır. Tutkal her noktaya sürüldükten sonra işkencelerle çok fazla sıkmadan ses tablosuna sabitlenir.

## 2.7. Bas ıtasına Estetik şekillendirme ve lmlleme Yapılması

Bas ıtası yapıştırıldıktan sonra estetik şekillendirilmesi ve lmlendirmesi işlemine başlanır. şekillendirme işlemi küçük rende, düz kalem ve bıçaklarla yapılır.





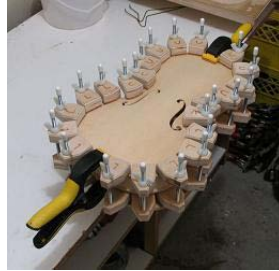
Şekil 1.2: Bas çitasının yükseklik ölçüleri (ses tablosu kalınlığı hariç)



Resim 1.5: Bas çitasının şekillendirilmesi

## 2.8. Ses Tablosunun Armonik Kasaya Yapıştırılması



Bas çitasının şekillendirilmesinin ardından ses tablosunun armonik kasaya yapıştırılmasına geçilir. Ses tablosu armonik kasaya glüten tutkal kullanılarak yapıştırılır. Tutkal, yanlık ve bloklara sürüldükten sonra işkencelerle ses tablosu yapıştırılır.












Resim 1.6: Ses tablosunun armonik kasaya yapıştırılması

## UYGULAMA FAALİYETİ

**Bas çitasını yapıştırınız, ses tablosunu monte ediniz.**

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Bas çitası yapımı için uygun ağacı seçiniz.</p> 	<p>➤ Bas çitası yapımı için ladin ağacı kullanılır.</p> <p>➤ Ladin ağacı en az 5 yıl doğal kurutma ortamında dinlendirilmiş olmalıdır.</p> <p>➤ Bas çitasının en az 5, en çok 7 tane yıllık halkasının olması gerekir.</p> <p>➤ Bas çitasının ses tablosu ile aynı özellikte ağaçtan yapılmasına özen gösteriniz.</p>
<p>➤ Bas çitasının kalınlığını ölçüsüne getiriniz.</p> <p>➤ Bas çitasının boyunu tespit ediniz.</p> <p>➤ Bas çitasının eğim pozisyonunu hesaplayınız.</p>	<p>➤ Bas çitasının kalınlığı 5,5 mm indirilmelidir.</p> <p>➤ Bas çitasının kalınlığı rende ile indirilmelidir.</p> <p>➤ Rende ile çalışırken bas çitasının yüzey düzgünlüğünü bozmamaya özen gösteriniz.</p> <p>➤ Bas çitasının boyunun tespiti için konu ile ilgili kısmı gözden geçirerek hesaplayınız.</p> <p>➤ Bas çitasının eğim pozisyonunu hesaplamak için konu ile ilgili kısma bakınız ve hesaplayınız.</p>
<p>➤ Bas çitasının yerini ses tablosuna çiziniz.</p> 	<p>➤ Ses tablosunu çizim esnasında kaymaması için bir kalıp içine yerleştiriniz.</p> <p>➤ Ses tablosu üzerine bas çitasının boyu ve eğim pozisyonunu çizerken hata yapmamaya dikkat ediniz.</p> <p>➤ Bas çitasının ses tablosu üzerinde ölçü alırken hata yapmamak için şerit metre kullanabilirsiniz.</p>

<p>➤ Bas çıtasını ses tablosuna alıştırınız.</p>  	<p>➤ Bas çıtasını kolay alıştırmak için ses tablosu üzerindeki yerine beyaz tebeşir srmelisiniz.</p> <p>➤ Fırça ile tebeşiri tüm yüzeye eēit dağıtmalısınız.</p> <p>➤ Bas çıtasını ses tablosu ile arasında açıklık kalmayacak kadar alıştırmaya devam etmelisiniz.</p> <p>➤ Alıştırma işlemi için bıçak, rende ve sistire kullanınız.</p> 
<p>➤ Bas çıtasını ses tablosuna yapıştırınız.</p>  	<p>➤ Bas çıtasını yapıştırırken kaymaması için ıtanın sınırlarına stop parçalar yapıştırınız.</p> <p>➤ Stop parçaların yapıştığı yerden kolay çıkarılması için altlarına kağıt yapıştırınız.</p> <p>➤ Bas çıtasını glüten tutkal ile yapıştırınız.</p> <p>➤ Yapıştırma esnasında taşan tutkalı temizlemeyi unutmayınız.</p> <p>➤ Bas çıtasını işkence ile çok fazla sıkmayınız.</p> <p>➤ Bas ıtasının ve ses tablosunun işkence ile ezilmelerini önlemek için işkencenin pabuçlarına mantar yapıştırabilirsiniz.</p> <p>➤ Bas ıtası yapıştırıldıktan sonra stop parçalarını çıkarmayı unutmayınız.</p>
<p>➤ Bas çıtasını şekillendiriniz (bk. Resim 1.5).</p>  <p>➤ Bas çıtasını llendiriniz.</p>	<p>➤ Bas çıtasını tamamen kuruduktan sonra şekillendirmeye başlayınız.</p> <p>➤ şekillendirme için küçük rende kullanınız.</p> <p>➤ Bas ıtasının ölçülerini sık sık kontrol ederek şekillendiriniz.</p>

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Glüten tutkalı hazırlayınız.</li> <li>➤ Yanlık ve bloklara tutkal sürünüz.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Glüten tutkalı ihtiyacınız kadar hazırlayınız.</li> <li>➤ Tutkalı çok fazla ısıtmamaya dikkat ediniz.</li> <li>➤ Tutkalı demir çemberli fırça ile sürmeyiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ses tablosunu armonik kasaya yapıştırınız.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ses tablosunu işkence ile çok fazla sıkmayınız.</li> <li>➤ İşkence pabuçlarına mantar yapıştırabilirsiniz.</li> </ul>

## 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. Bas çitası yapımı için uygun ağacı seçtiniz mi?		
2. Bas çitasının kalınlığını ölçüsüne getirdiniz mi?		
3. Bas çitasının boyunu tespit ettiniz mi?		
4. Bas çitasının eğim pozisyonunu hesapladınız mı?		
5. Bas çitasının yerini ses tablosuna çizdiniz mi?		
6. Bas çitasını ses tablosuna alıştırdınız mı?		
7. Bas çitasını ses tablosuna yapıştırdınız mı?		
8. Bas çitasını şekillendirdiniz mi?		
9. Bas çitasını ölçülendirdiniz mi?		
10. Glüten tutkalı hazırladınız mı?		
11. Yanlık ve bloklara tutkal sürdünüz mü?		
12. 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Bas çitasının işlevi, bas seslerin daha güçlü ve daha parlak çıkmasını sağlamaktır.
2. ( ) Bas çitası yapımında akçaağaç kullanılmaktadır.
3. ( ) Bas çitasının istenilen özelliklerde olması için en az 10 adet yıllık halkasına sahip olması gerekir.
4. ( ) Yaylı çalgılarda bas çitasının boyu, enstrümanın tuşe uzunluğuna eşittir
5. ( ) Bas çitasının eğim pozisyonu üst ve alt form enin yarısının yani genişliğinin  $\frac{1}{2}$ 'sinin eksene göre  $\frac{1}{7}$  oranı ile bulunur.
6. ( ) Bas çitasının alıştırma işlemine başlamadan önce ses tablosundaki yerine beyaz tebeşir sürülür.

### 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

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
<b>F Delikleri</b>		
1. Ses tablosu üzerinde F deliklerinin yerlerini tespit ettiniz mi?		
2. F deliklerini kestiniz mi?		
3. F deliklerini hassas olarak düzelttiniz mi?		
4. Ses tablosunun iç bombesini hassas düzelttiniz mi?		
<b>Bas Çıtası Yapımı</b>		
5. Bas çıtası yapımı için uygun ağacı seçtiniz mi?		
6. Bas çıtasının kalınlığını ölçüsüne getirdiniz mi?		
7. Bas çıtasının boyunu tespit ettiniz mi?		
8. Bas çıtasının eğim pozisyonunu hesapladınız mı?		
9. Bas çıtasının yerini ses tablosuna çizdiniz mi?		
10. Bas çıtasını ses tablosuna yapıştırdınız mı?		
11. Bas çıtasını şekillendirdiniz mi?		
12. 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	Oran ve yerleri
2	Saydam plastik veya formikadan
3	Alt ve üst yuvarlaklarının
4	İnce uçlu keskin bir bıçakla

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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



# KAYNAKÇA

- YAYGINGÖL Hasan Sami, **Yaylı Çalgı Yapı Teknolojisi-II**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2006.