

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MÜZİK ALETLERİ YAPIMI

TAMBUR KALIP VE DİLİMLERİ

Ankara, 2011

- 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. KALIP VE TAKOZLAR	3
1.1. Tambur Yapımında Kullanılacak Malzemenin Seçimi	3
1.2. Kalıp Parçalarının Şablona Göre Kesimi	4
1.3. Kalıba Dilim Adetlerinin Taksim Edilmesi.....	4
1.4. Parçaların Izgara Biçiminde Montesi	5
1.5. Arka ve Ön Takoz Malzemesinin Seçimi.....	5
1.5.1. Takozların Kesimi	5
1.5.2. Takozların Montesi	5
UYGULAMA FAALİYETİ.....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	18
2. DİLİM HAZIRLAMA	18
2.1. Yapılacak Tekne Çeşidini Belirleme.....	18
2.2. Dilimlerin 3 mm Kalınlığında Dilinmesi	18
2.3. Genişliklerinin Kalıba Göre Kesimi.....	19
2.4. Dilimlerin Kalıp Formuna Göre Kıvrılması	19
2.5. 4 mm'lik Filatoların Hazırlanması	20
UYGULAMA FAALİYETİ.....	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	28
MODÜL DEĞERLENDİRME	29
CEVAP ANAHTARLARI	30

AÇIKLAMALAR

ALAN	Müzik Aletleri Yapımı
DAL/MESLEK	Mızraplı Sanat Müziği Enstrümanları Yapımı
MODÜLÜN ADI	Tambur Kalıp ve Dilimleri
MODÜLÜN TANIMI	Tambur kalıp ve dilimlerini yapma ile ilgili gerekli bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Tambur Projesi ve Şablonu modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Tambur kalıp ve dilimlerini hazırlamak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli atölye ortamı ve donanımları sağlandığında tekniğine uygun olarak tambur kalıp ve dilimlerini hazırlayabileceksiniz. Amaçlar 1. Tambur kalıp ve takozlarını hazırlayabileceksiniz. 2. Dilimleri hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Enstrüman yapım atölyesi Donanım: Tambur proje, şablon ve yapım katalogları, ağaç şerit testere, zımpara makinesi, tambur kalıp, ağaç ve diğer malzemeler
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 modül Müzik Aletleri Yapımı alanında Mızraplı Sanat Müziği dalında, telli çalgılarımızdan olan tambur için kalıp ve dilimlerini hazırlama aşamasını içermektedir.

Tambur yapımında kalıpları hazırlamak çok önemlidir. Kalıplardaki yanlış yapım ve ölçü bozuklukları, çalgının sesinin ses oluşumunda arızalar meydana getirir. Rezonansa en büyük etki, kalıpta oluşan hatalardır. Yanlış kalıp ile aynı zamanda yanlış enstrüman üretilmiş olur.

Takoz yaparken malzemelerin kuru olmasına dikkat ediniz. Malzemeyi nereye kullanacağınızı ve elyaf yönünün nasıl, nereye ve ne konumda geleceğini iyi tespit ediniz. Yapışma işlemlerinin arasında uygun yapışma sıcaklığı ve zamanını iyi ayarlayınız.

Yapacağınız projeyi ölçüsel olarak formuna uygun kesiniz. Müzik aletleri yapımında kullanılan malzemeler ve aletler zor bulunur. Bundan dolayı aletleri düzgün, yerinde ve malzemeleri de israf etmeden kullanmaya çalışınız.

Kalıbın doğru olması demek, çıkan ürünlerin de tekniğine uygun olması demektir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda uygun ortam ve gerekli donanım sağlandığında tekniğine uygun olarak tambur kalıp ve takozlarını hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yapacağınız proje hakkında ön araştırma yapınız.
- Takoz ve kalıp yapımında hangi malzemelerin kullanıldığını araştırınız.
- Bu malzemeleri nereden temin edebileceğinizi araştırınız.
- Kullanılan ağaçların hangi özelliklerde olması gerektiğini araştırınız.
- Takoz ölçüleri ve şekilleri nasıl olmalıdır? Araştırınız.
- Araştırma işlemleri için *İnternet* ortamı ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir.
- Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri rapor hâlinde sunarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. KALIP VE TAKOZLAR

1.1. Tambur Yapımında Kullanılacak Malzemenin Seçimi

Enstrüman yapımında kullanılacak olan ağaç malzemelerin seçimi çok önemlidir. Enstrümandan iyi bir ses alabilmek, yapımcının yeteneğinin yanında doğru malzemenin seçilmesiyle mümkün olur.

Tambur yapımında çok değişik türde ağaçlar kullanılır. Tamburun tekne yapımında sert ağaçlar tercih edilir. Paduk, pelesenk, gül, abanoz ağacı sayabileceğimiz ağaç çeşitlerinden birkaçıdır. Mızraplı sanat müziği enstrümanlarında genellikle tercih edilen ağaç türü sert ağaçtır.



Resim 1.1: Tambur kalıbı

Tambur kalıp yapımında, genellikle kontrplak (12 veya 16 mm kalınlığında) tercih edilir. Kontrplağın kolay işlenebilirliği, sağlamlığı, uzun süre dayanımı, vida tutması gibi özellikleri malzemeyi tercih edilebilir hâle getirmektedir.

Tamburda takoz yapımında, yumuşak ve hafif ağaçlar tercih edilmelidir. Ihlamur ağacı takoz yapmak için çok uygun bir ağaçtır. Tamburda ön ve arka takoz olmak üzere iki çeşit takoz kullanılmaktadır. Takozlar, dilimlerin üzerine yapışmasını ve kalıbın tekne içerisinden çıkarıldıktan sonra dilimlere verdiğimiz formun sağlıklı bir biçimde korunmasını sağlar. Takozlar kuru olmalıdır. Eğer nem oranı yüksek ise kurutulmaya bırakılmalı, kuruduktan sonra kullanılmalıdır. Kuru olmayan takozlar kullanılırsa ağaç çalısacağından dolayı, dilimlerin formunun bozulmasına sebep olabilir.

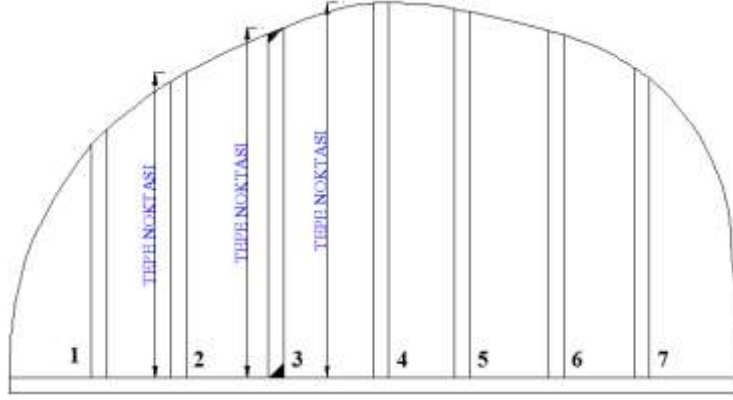
Ön takozun damarları ses tablasına dik, arka takozun damarları ise kapağa (ses tablasına) paralel gelecek şekilde kesilerek hazırlanmalıdır.

1.2. Kalıp Parçalarının Şablona Göre Kesimi

Tamburda ses tablasının kalıbı, hazırlayacağımız kalıbın tabanı olarak kabul edilir. Daha sonra tekne derinliğini tespit etmek için tamburun çeşitli noktalarından derinlik ölçüleri alınarak (bk. Resim 1.7) kalıbın form derinliği tespit edilir. Aldığımız form derinliği ölçülerine tamburun form enine göre ölçülere uyarak kesilen parçalar (bk. Resim 1.9) yerlerine tespit edilerek kalıp yapma işlemi sonlandırılır. Kalıbın şeklinde oluşabilecek hatalar, törpü veya zımpara takozu yardımıyla düzeltilerek formu tamamlanır.

1.3. Kalıba Dilim Adetlerinin Taksim Edilmesi

Kalıba dilim adetleri taksim edilirken çizdiğimiz projemizden yararlanırız (bk. Resim 1.7). Dikkat etmemiz gereken husus, dilim yüksekliklerinin ölçüsünü alırken ölçünün en tepe noktasından alınmasıdır. Ölçüyü tepe noktasından alırsak (Resim 1.8'de numaralı çizgilerin uç noktası) şablonumuza göre açı verebilme şansımız olur. Böylece tekne formunu düzgün eğimde oluşturabiliriz.



Şekil 1.1: Izgara dilimlerinin tepe noktasının tespiti

1.4. Parçaların Izgara Biçiminde Montesi

Kalıp dilimlerini monte ederken, dilimleri sıralı olarak (bk. Resim 1.11, 1.12, 1.13) monte etmeliyiz. Kalıp parçalarının simetrik olarak birbirine denk gelmesi gerekmektedir. Eğrilik sonucu oluşacak açı farklılığı teknenizin şeklinin bozulmasına sebep olacaktır. Tepe noktadan alınacak değer, bize kalıp dilimlerinde şablonumuza uygun olarak açığı vermemizi sağlayacaktır. Kalıp dilimlerini taban kalıbına monte ederken vida kullanabiliriz.

1.5. Arka ve Ön Takoz Malzemesinin Seçimi

1.5.1. Takozların Kesimi

Takoz yapımında yumuşak ağaçlar kullanılır. Genellikle ıhlamur ağacı tercih edilir. Takozları ön ve arka takoz olarak ayarlarken elyaf yönüne dikkat edilmelidir (bk. Resim 1.2 ve 1.3). Kalıpların dilim montesi bittikten sonra, takozların kesimi için en baş ve en sondaki kalıp dilimlerine göre pergelle formunu ıhlamur ağacına aktarıp kesimini yaparız. Takozları kalıba monte ederken vida kullanırız. Montesini yaptıktan sonra dilim açısına göre takozumuzun açısını törpü, eğe ve zımpara yardımıyla düzelterek oluştururuz.

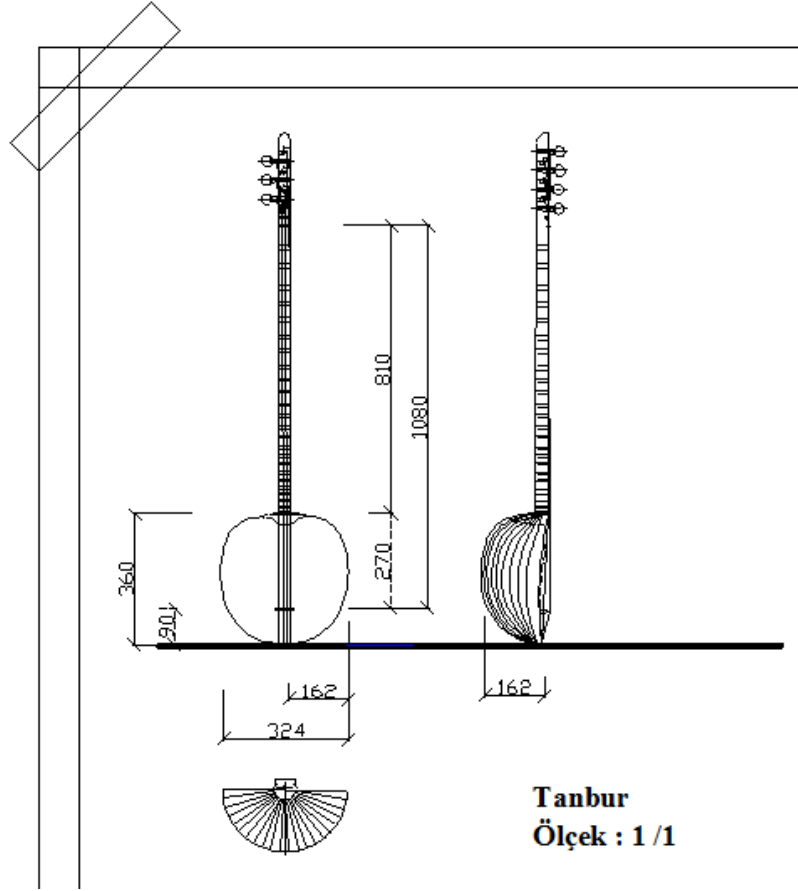
1.5.2. Takozların Montesi

Takozların kalıp formuna göre yapımı bittikten sonra kalıbın iç kısmından vida yardımıyla (bk. Resim 1.19) ön ve arka takozu kalıba tuttururuz.

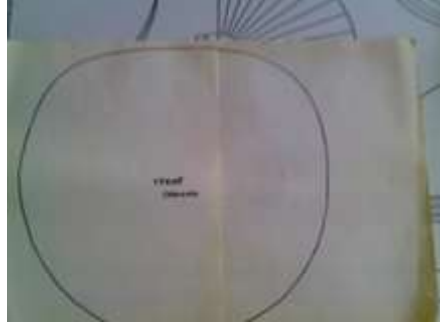
UYGULAMA FAALİYETİ

Tambur kalıp ve takozlarını hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kalıp parçalarını şablona göre oluşturunuz (bk. Şekil 1.2, Resim 1.4).</p>	<p>➤ Kalıp için kullanacağınız malzemenizi seçiniz.</p> <p>➤ Şablonlarınızı hazır ediniz.</p>



Şekil 1.2: Şablonu çıkarılacak tambur projesi



Resim 1.4: Şablondan öncelikle ses tablosunun çıkarılması

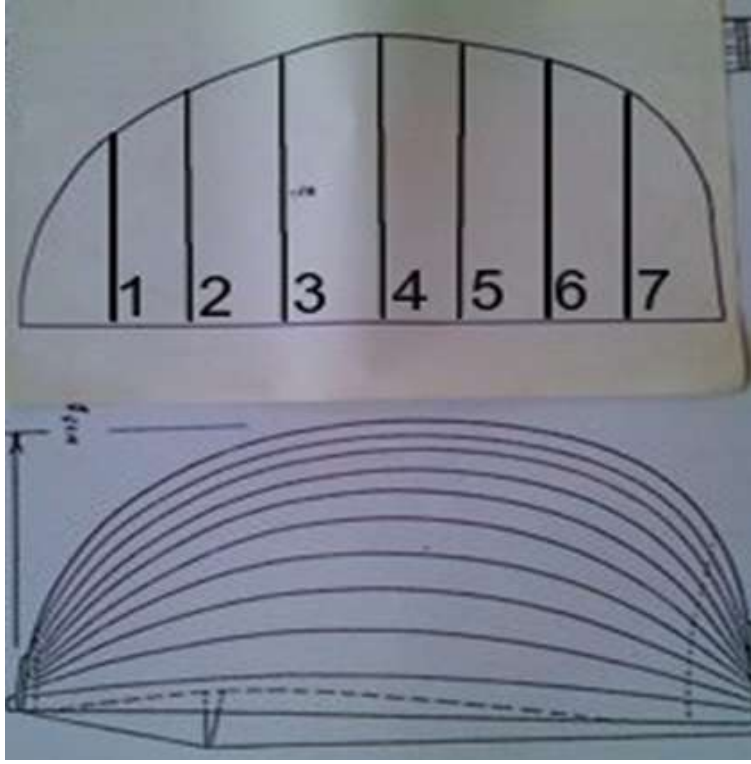


Resim 1.5: Şablonun kalıbı çıkarılacak malzemeye aktarılması

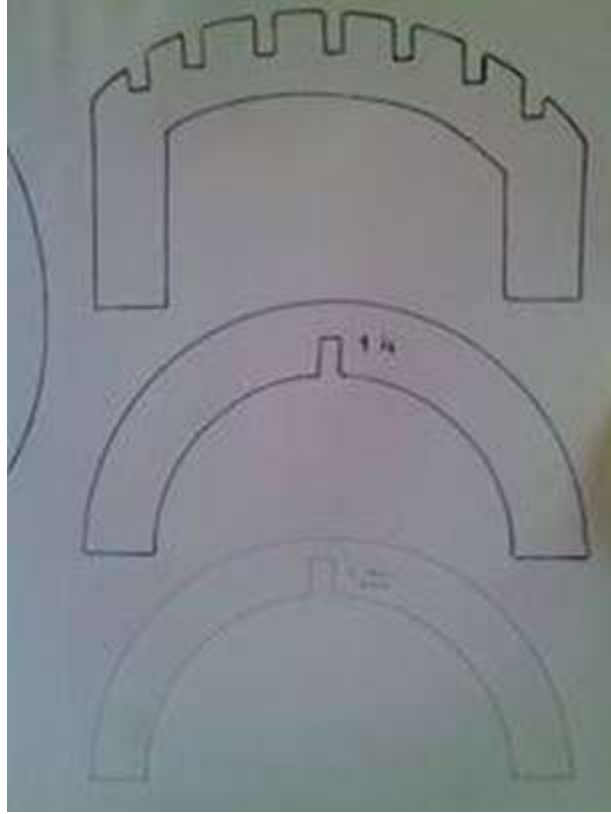


Resim 1.6: Ses tablasına göre ilk kalıbın (taban kısmı) çıkartılmış hâli

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kalıba dilim adetlerini taksim ediniz (bk. Resim 1.7, 1.8, 1.9).</p>	<p>➤ Kalıba dilim adetlerini taksim ederken tamburun çizilen projesinin değişik noktalarından (eşit aralıklarla) derinlik ölçüsü olarak form derinliklerini hesaplamayı unutmayınız.</p> <p>➤ Dilimlerin kalıp üzerinde eğimleri verilirken uygun kalıp dilimleri olmazsa tekne üzerinde çıkıntılar olabilir.</p> <p>➤ Uygun olabilecek kalıp dilimlerini düzenleyiniz.</p>



Resim 1.7: Şablon yardımıyla tekne derinliklerinin tespiti yapılması

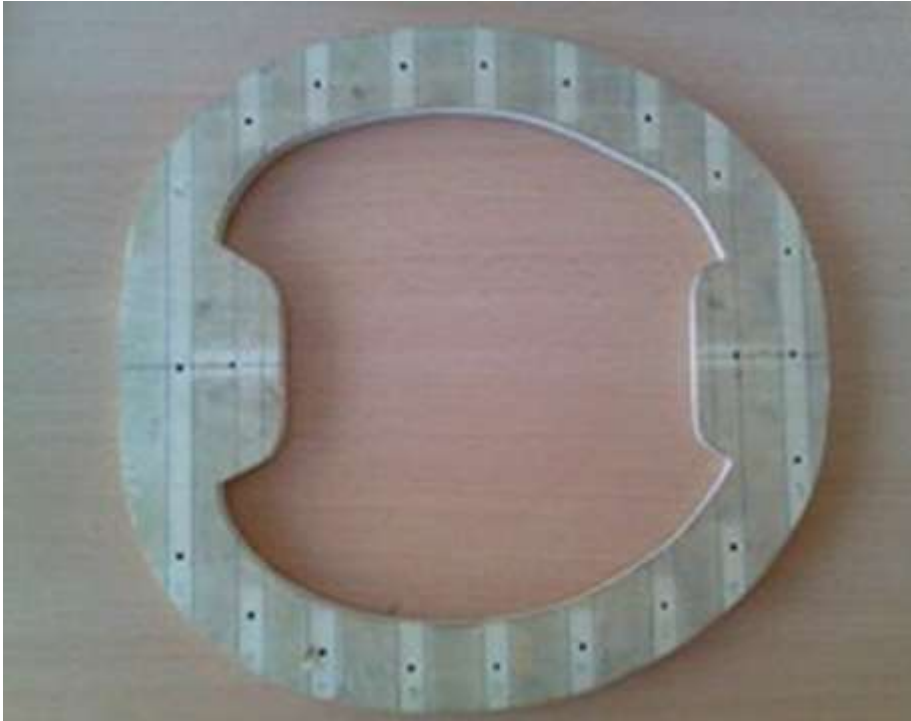


Resim 1.8: Tekne derinliğine göre şablonların çiziminin oluşturulması



Resim 1.9: Şablona göre çıkarılmış kalıp taban ve dilim parçaları

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Parçaları ızgara biçiminde monte ediniz (bk. Resim 1.10, 1.11, 1.12, 1.13).</p>	<p>➤ Ses tablası esas alınarak çıkardığımız kalıp tabanının üzerinden hesaplamaları yaparak markalamaları oluşturursanız kalıbınızda hata yapma olasılığını yok edersiniz.</p> <p>➤ Yapışma yüzeylerinin iyi birleştiğinden emin olunuz.</p> <p>➤ Kalıp dilimlerini monte ederken kullanacağımız vidaların uygun büyüklükte olmasına dikkat ediniz. Uygun büyüklükte olmayan vida, kalıp dilimlerini yarabilir.</p>



Resim 1.10: Kalıp tabanı ve üzerinde yapılan markalamalar



Resim 1.11: Dilimlerin monteye başlanması



Resim 1.12: Dilimlerin sırayla monte edilmesi



Resim 1.13: Dilimlerin montesinin bitme aşaması

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Takozları kesiniz (bk. Resim 1.11, 1.12, 1.13).</p>	<p>➤ Takozları keserken elyaf yönünün doğru olduğuna dikkat ediniz.</p> <p>➤ Kesim öncesi markalama yaptığınız pergelin gevşek olmaması, doğru markalamayı sağlayacaktır.</p> <p>➤ Takozlardaki yüzey zımparasının iyi olduğundan emin olunuz.</p>



Resim 1.14: Ön takoz yapmak için pergelle ölçünün alınması



Resim 1.15: Takozun genişlik ve boyunun kalıba göre ayarlanması



Resim 1.16: Ölçüleri ayarlanmış takozun pergelle kalıba göre markalanması



Resim 1.17: Takozun kesilmesi



Resim 1.18: Takozun hazırlanmış hâli

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Takozların montesini yapınız (bk. Resim 1.19).</p>	<p>➤ İşkence ve benzeri aparatlardan yararlanabilirsiniz.</p> <p>➤ Vida ile takozu tutturacaksanız, vida boyunu takozu göre ayarlayınız. Söküp takma olasılığını göz önüne alarak yalama olmaması için yıldız başlı vida kullanınız.</p>



Resim 1.19: Takozun vida yardımıyla kalba montesi



Resim 1.20: Ön takozun kalıba montelenmiş hâli

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. Takoz malzemesini seçtiniz mi?		
2. Kalıp parçalarını şablona göre kestiniz mi?		
3. Kalıba dilim adetlerini taksim ettiniz mi?		
4. Parçaları ızgara biçiminde monte ettiniz mi?		
5. Arka ve ön takozların malzemesini seçerek kesim ve montesini yaptınız 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. () Takoz malzemesi sap malzemesiyle aynı malzemedен olması tercih edilir.
2. () Takozları kalıba vida ile tuttururuz.
3. () Takoz malzemesi olarak maun, akçaağaç gibi sert ağaçlar kullanılır.
4. () Kalıplar ızgara biçiminde monte edilmez.
5. () Kalıplar genellikle kontrplak malzemedен yapılır.
6. () Takozlarda ağacın elyaf yönleri o kadar da önemli değildir.

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 gerekli ortam ve donanım sağlandığında tekniğine uygun olarak tamburun tekne dilimlerini hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yapacağınız proje hakkında ön araştırma yapınız.
- Dilim yapımında hangi malzemelerin kullanıldığını araştırınız.
- Bu malzemeyi nereden alabileceğinizi araştırınız.
- Dilim yapımında tekne çeşitleri nasıl belirlenir? Araştırınız.
- Kullanılan ağaçlarda ne tür özellikler olması gerektiğini araştırınız.
- Araştırma işlemleri için *İnternet* ortamı, mobilya atölyeleri ve müzik aletlerinin yapıldığı atölyeleri gezmeniz gerekmektedir.
- Kazanmış olduğunuz bilgi ve deneyimleri rapor hâlinde sunarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. DİLİM HAZIRLAMA

2.1. Yapılacak Tekne Çeşidini Belirleme

Tamburda dilimler hazırlanırken kullanılacak ağaç malzeme değişik şekillerde oluşturulabilir. Kullanacağımız ağaç malzemenin rengine, desenine, sertliğine göre tekneyi oluştururuz. Tekne görünümüne göre tamburlar üçe ayrılır:

- Tek cins ağaçtan yapılan tekneler
- Asorti (birbirine benzer, ama değişik ağaçlar) tekneler
- Kontrast (birbirinin zıttı renk ve cinsten ağaçlar) tekneler

2.2. Dilimlerin 3 mm Kalınlığında Dilinmesi

Tekne yapımında kullanılan dilimler, kuru ve özürsüz olmalıdır. Teknenin dilim sayıları isteğe göre değişir. Dilim sayıları 17, 19 ve 21 gibi adetler de olabilir. Tamburda genellikle 19-21 adet dilim kullanılmaktadır.

Teknede kullanacağımız dilimleri keserken öncelikle keresteden kaba ölçüde genişliğe göre dilimleme (bk. Resim 2.8) yaparız. Önce şerit testere makinesinde kaba ölçüde 4-5 mm

kalınlığında kesme işlemi yaparız. Daha sonra 3 mm dilim kalınlığına kalibre veya kalınlık makinesinde getiririz.

2.3. Genişliklerinin Kalıba Göre Kesimi

Kalıbın orta kısmından form eni boyunca (bk. Resim 2.7) kâğıt bant yapıştırılır. Daha sonra tam orta merkezden işaretlenme yapılarak yapacağımız dilim adedine göre dilimlerin genişlikleri hesaplanır. Hesaplanırken kâğıt bandın tam boyu ölçülür, yapılacak dilim sayısına bölünür.

Örneğin, kâğıdın boyu 60 cm ise ve 21 dilim yapacaksak dilimlerin genişliği yaklaşık 2,85 cm olarak hesaplanır.

2.4. Dilimlerin Kalıp Formuna Göre Kıvrılması

Tekne yapımında yapmayı seçtiğimiz ağaç türündeki dilimleri kıvrılması için öncelikle içi su dolu bir kova içine koyarak ıslanmasını sağlarız. Bu ıslatma süresi dilimlerin su içerisinde yaklaşık 30 saniye ile 1 dakika kalmasıdır. Daha sonra ütü denilen (dışı metal, içi boş ve bu boşluğa elektrik rezistans teli monte edilerek ısı vermesi sağlanan) ısıtıcı yardımıyla teknenin formuna göre dilimleri bükürüz (bk. Resim 2.9). Dilimleri (fazla ütüde kıvrımadan) dikkatlice kalıp formuna uygun olarak kıvrılmalıdır. Gerekirse 2-3 adımda kalıba uygun hâle getirmeliyiz. Kalıba göre fazla bükülen dilimler, Resim 2.10'da görüldüğü gibi tersine ütüde tutularak düzeltilir.



Resim 2.1: Dilimlerin kıvrılmasında kullanılan ütü



Resim 2.2: Dilimlerin ¼t¼den kıvrıldıktan sonra kalıba g¼re alıştırılması

2.5. 4 mm'lik Filatoların Hazırlanması

Filato hazırlamada ağağ kaplamalardan yararlanılır. Genellikle sert ağağların kaplamasından, 4 mm genişliğinde çalışma bıçağıyla dilinerek hazırlanır.

Ayrıca piyasada ¼zel olarak metal fıılarda ceviz kaplamalar, su içerisinde kumaş boyaları ile ısıtılmak suretiyle sertleştirilerek siyah renge d¼n¼řt¼r¼l¼p satışa sunulur.



Resim 2.3: Kaplamadan master yardımıyla çalışma bıçağıyla filato kesilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Tamburun tekne dilimlerini hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Yapılacak tekne çeşidini belirleyiniz (bk. Resim 2.4).</p>	<p>➤ Tekne yapımında abanoz, pelesenk, kelebek, gül ve patuk gibi sert ağaç çeşitlerini kullanınız.</p> <p>➤ Asorti teknelerde, erik-ceviz, gül-pelesenk, abanoz-gül gibi renkli ağaçları bir araya getirerek yapabilirsiniz.</p> <p>➤ Kontrast renkli teknelerde ise gül-kelebek, kelebek-erik, abanoz-kelebek, gibi ağaçları bir arada kullanabilirsiniz. Bu çeşitlemeleri, kullanacağınız ağaç çeşitlerine göre çoğaltabilirsiniz.</p>



Resim 2.4: Kelebek-padwuk birlikteliğinde oluşturulan kontrast tekne



Resim 2.5: Gül-paduk birlikteliğinde oluşturulan kontrast tekne



Resim 2.6: Gül-pelesenk birlikteliğinde oluşturulan asorti tekne



Resim 2.7: Sadece paduk ağaçından yapılan tekne

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Dilimleri 3 mm kalınlığında diliniz (bk. Resim 2.8).	<ul style="list-style-type: none">➤ Yapacağınız teknede kullanacağımız dilim sayısını belirleyiniz.➤ Seçtiğiniz dilim adedine göre dilim genişliğinde ağaçlar hazırlanır (bk. Resim 2.8).➤ Şerit testere makinesinde genişliği 1–1,5 cm olan yeni bilenmiş şerit lamalar kullanınız.➤ Kalınlık makinesinde, 3 mm kalınlığa getirirken dilimin altına 10 mm'den kalın bir ağaç parçası koyarak makinede işlem yapmayı unutmayınız.



Resim 2.8: Dilimlerin keresteden dilim hâline gelmesi



Resim 2.9: Dilimler hazırlanmış, ağaç çalışması diye bantla sarılmış durumda

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Genişlikleri kalıba göre kesiniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Genişlikleri oluştururken tekne kalıbından yararlanınız.➤ Dilim genişliklerini yapacağımız dilim adedi belirler (örneğin 17,19, 21 adet dilim gibi).➤ Kalıbın orta noktasından bir kâğıt bant yapıştırarak tam ölçüyü alırsınız. Bulduğumuz ölçüyü dilim sayısına bölerek dilim genişliklerini bulursunuz.➤ Rendeyi düşmeyecek şekilde tezgâhın üzerine ters olarak bağlamayı unutmayınız.➤ Rende tığının yeni bilenmiş ve keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Her rende çalışmasından sonra dilimler arasındaki birleşmeyi kontrol ediniz. Ölçüye gelene kadar dilimi rendeleyiniz.



Resim 2.10: Dilim genişliklerinin hesap edilmesi

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Dilimleri kalıp formuna göre kıvrırsınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Dilimleri su dolu kovada fazla bekletmeyiniz. Ütüde yanmasını engelleyecek derecede ıslatılması yeterlidir (bk. Resim 2.11).➤ Dilimleri ütüde kıvrım için ütüde fazla bekletmeyiniz. Gerekli olan sürede, seri olarak kıvrırsınız (bk. Resim 2.12).➤ Kalıbın formuna göre 2-3 kez kontrol ederek dilim kıvrımını tamamlayınız. Baştan ortaya yakın, ortay ve sona doğru kontrol merkezleri oluşturarak dilimleri kıvrımak bize düzgün bir tekne yapmayı sağlar.➤ Dilimlerin uç kısmını kıvrırken elinizin ütüye değmemesi için ağaç bir parça kullanınız (bk. Resim 2.13).



Resim 2.11: Dilimlerin ıslatılması



Resim 2.12: Dilimlerin kıvrılması



Resim 2.13: Dilimlerin uç kısmının takoz yardımıyla kıvrılması



Resim 2.14: Fazla kıvrılan dilimlerin düzeltilmesi



Resim 2.15: Dilimlerin kalıba göre kıvrılıp hazırlanmış hâli

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ 4 mm'lik filatoları hazırlayınız (bk. Resim 2.16).</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışma bıçağının keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Keskin bir çalışma bıçağı kullanacağınız için gerekli çalışma güvenliğini sağlayınız.➤ Filatoları eşit genişlikte çıkarabilmek için sert ağaçtan yapılmış master kullanınız.➤ Fazla filato yapmanız gerektiğinde kaplama parçalarını üst üste koyarak ağaç malzeme içerisinde sıkıştırmak suretiyle marketri makinesinde dilerek bir anda çok adet elde edebilirsiniz.



Resim 2.16: 4 mm'ye çıkarılmış filato

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. Yapacağınız tekne çeşidini belirlediniz mi?		
2. Dilimleri 3 mm kalınlığa dildiniz mi?		
3. Genişlikleri kalıba göre kestiniz mi?		
4. Dilimleri kalıp formuna göre kıvırdınız mı?		
5. Filatoları 4 mm kalınlığında hazırladınız 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. () Tekneler 17-19-21 adet dilimden oluşur.
2. () Tekne yapımında yumuşak ağaçlar kullanılır.
3. () Dilimlerin kalınlığı planya makinesinde oluşturulur.
4. () Birbirine zıt renk ve cinsten yapılan teknelere kontrast tekneler denir.
5. () Abanoz kaplama filato yapımında 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 “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
Kalıp ve takozlar		
1. Kalıp parçalarını şablona göre kestiniz mi?		
2. Parçaları ızgara biçiminde monte ettiniz mi?		
3. Ön ve arka takozları monte ettiniz mi?		
Dilim hazırlama		
4. Dilimlerin kalınlık ve genişliğini çıkardınız mı?		
5. Dilimleri tekne kalıbına göre kıverdiniz mi?		
6. Filatoları hazırladınız 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	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru

KAYNAKÇA

- AÇIN Cafer, **Tambur Yapım Sanatı**, İstanbul, 2004.
- BABALIK Hulusi, **Lisans Bitirme Çalışması**, İstanbul, 2002.
- ÇEKİÇ Aslan, **Lisans Bitirme Çalışması**, İstanbul, 1989.
- GENCER Mustafa, **Lisans Bitirme Çalışması**, İstanbul, 2002.