

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



**MEGEP**

**(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

**SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ**

**PLAKA YÖNTEMİ**

**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. PLAKA YÖNTEMİ İLE KUTU .....                            | 3  |
| ŞEKİLLENDİRME .....                                        | 3  |
| 1.1 Plaka Tekniği .....                                    | 3  |
| 1.1.1 Tanımı.....                                          | 3  |
| 1.1.2. Kullanılan Araç ve Gereçler .....                   | 4  |
| 1.1.3. Şekillendirme Tekniği .....                         | 5  |
| 1.2 Kutu Formunu Şekillendirme.....                        | 10 |
| 1.2.1 Kutunun Fonksiyonları.....                           | 10 |
| 1.2.2 Ölçü .....                                           | 11 |
| 1.2.3 Şablon Hazırlama .....                               | 11 |
| 1.2.4 Kullanılacak Araç Gereçler .....                     | 12 |
| UYGULAMA .....                                             | 13 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....                               | 19 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ - 2 .....                                | 21 |
| 2. PLAKA YÖNTEMİ İLE MODÜLER ÇEREZLİK ŞEKİLLENDİRMEK ..... | 21 |
| 2.1.Modüler Cerezlik .....                                 | 21 |
| 2.1.1. Tanımı.....                                         | 21 |
| 2.1.2 Ölçü .....                                           | 23 |
| 2.1.3 Şablon .....                                         | 24 |
| 2.1.4 Kullanılacak Araç Gereçler .....                     | 27 |
| UYGULAMA .....                                             | 28 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....                               | 33 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME .....                                  | 35 |
| CEVAP ANAHTARLARI .....                                    | 39 |
| ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....                                    | 40 |
| KAYNAKÇA .....                                             | 41 |

## AÇIKLAMALAR

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KOD</b>                                     | <b>215ESB104</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ALAN</b>                                    | <b>Seramik ve Cam Teknolojisi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>DAL MESLEK</b>                              | <b>Seramik ve Cam / Alan Ortak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>MODÜLÜN ADI</b>                             | <b>Plaka Yöntemi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>MODÜLÜN TANIMI</b>                          | Seramik temel şekillendirme yöntemlerinden olan plaka tekniğini uygulamakla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazanıldığı öğrenme materyalidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SÜRE</b>                                    | 40/32 +(40/32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ÖN KOŞUL</b>                                | Çimdikleme ve Sıvama Yöntemi İle Form Şekillendirme modülünü almış olmak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>YETERLİK</b>                                | Serbest şekillendirme tekniklerinden plaka tekniğini kullanarak çeşitli formları şekillendirmek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>MODÜLÜN AMACI</b>                           | <p><b>Genel Amaç</b><br/>Bu modül ile uygun ortam sağlandığında; plastik çamuru tekniğine uygun homojen kıvamda yoğurarak, formlara uygun kalınlıkta plakalar hazırlayıp plaka tekniği ile çeşitli formları şekillendirebileceksiniz.</p> <p><b>Amaçlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verilen şablon ölçüleri doğrultusunda, plaka yöntemi ile kutu formunu şekillendirebileceksiniz.</li> <li>➤ Verilen şablon ölçüleri doğrultusunda plaka yöntemi ile birbiri ile uyumlu modüler çerezlik şekillendirebileceksiniz.</li> </ul> |
| <b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b> | Atölye ortamı ve bu ortamda bulunan mermer masa, ahşap masa, plaka açma makinesi, çamur valsi<br>Basit araç ve gereçler; merdane, misine, bıçak, şekillendirici aletler(modelaj kalemleri), sünger, rötuş aletleri, sistire, plaka açma çerçevesi Ayrıca iş güvenliği ile ilgili ekipmanlar                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                  | Tamamladığınız her faaliyet sonrasında uygulamasını yaptığınız her faaliyet için kendinizi değerlendireceksiniz.<br>Modülü tamamladığınızda öğretmeniniz size ölçme araçlarını uygulayarak kazandığınız bilgi ve becerileri değerlendirecektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci;

Bu modül size serbest şekillendirme tekniklerinden plaka tekniği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandıracaktır. Tekniği uygulamak için gerekli malzeme ve araçlar kolayca temin edilebilir ve kısa bir eğitim aşamasından sonra başarılı formlar oluşturmak için size gerekli olan tek şey kendi uslubunuz sezgileriniz ve yaratıcılığınızdır.

İnsanlık tarihi kadar eski olan seramik, yüzyıllık serüveni içerisinde hep etkin rol oynamıştır. İlk insanın belki de yiyeceği dağılmasın diye iki avcunun arasında sıkıştırarak şekillendirdiği çamuru 4000 yıl önce Sümerliler plaka haline getirerek uygarlıklarını anlatmışlardır. Aynı plaka uzay mekiklerinin etrafını kaplamada kullanılmıştır. Ve bugün plaka tekniğini sizler seramiğin temel şekillendirme yöntemlerinden biri olarak öğreneceksiniz.

Bu modülü başarı ile tamamladığınızda günlük yaşamda kullanılan kutu, kaşıklık gibi basit formları şekillendirebileceğiniz gibi, görsel izlenimleriniz kişisel yaratıcılığınızın ürünü olan özgün tasarımlarınızı oluşturmak istediğinizde de size temel teşkil edecektir.



**Plaka Yöntemi ile şekillendirilmiş saksı formu**



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında plaka tekniği ile kutu formunu yöntemine uygun olarak şekillendirebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Aşağıda adı geçen tanımları ve soruları araştırmanız size öğretilcek faaliyeti daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Plaka yüzey, kenar açısı, köşebent kelimelerin tanımlarını araştırınız.
- Sivri köşe ve kenarların formdaki sakıncaları nedir? Araştırınız.

Araştırmalarınız için internetle bağlantı kurabilir, seramik, seramik dekor teknikleri, tasarım gibi kaynaklara ve katalogları inceleyebilir, seramik atölyelerinde bu sanat ile uğraşan insanlarla bağlantı kurabilirsiniz.

## 1. PLAKA YÖNTEMİ İLE KUTU ŞEKİLENDİRME

### 1.1 Plaka Tekniği

#### 1.1.1 Tanımı

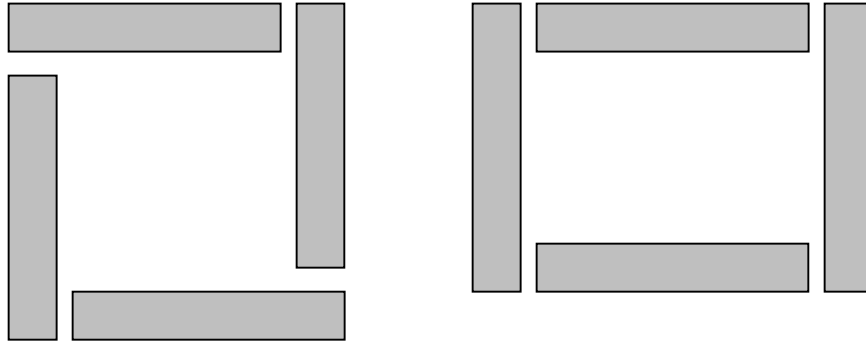
Plaka tekniği, ürünün açınımının çamur plaka levhalar üzerine aktarıldığı ve parçaların plaka yapıştırma tekniği ile birleştirildiği, plastik çamuru şekillendirme tekniğidir. Plaka çömlekçiliği ya da kalın levha çömlekçiliği olarak anıldığı gibi, bir tür çamur marangozluğu da denilmektedir. Özellikle Uzakdoğu çömlekçileri için çekiciğini yüzyıllardır korumuş bir tekniktir.

Teknik keskin köşeli kapların, düzensiz şekiller olabileceği gibi beşgen altıgen gibi düzgün formların ve farklı planlarda formların yapımına olanak verir. Yüzeylerin düz olması dekorlama tekniklerini ve sırlama tekniklerini uygulamak için en uygun yüzeyleri oluşturur.

Çamur levhalar esnektir, güçlü değildir. Ama uygun sertlikte işlendiklerinde en uysal materyallerdir. Her şekle sokulabilirler.

Tekniğin uygulanışında dikkat edilmesin gereken noktaları şöyle sıralayabiliriz:

- Oluşturulacak parçada kullanılacak levhaların hepsi aynı anda ve aynı kaynaktan gelmiş olmalıdır. Yani aynı çamur kütesinden ve aynı zamanda işlenecek levhalar haline getirilmiş olması lazımdır. Çünkü farklı kil tabakaları kullanıldığında kuruma esnasında ya da pışırimde ek yerlerinden ayrılmalar olacaktır.
- Çamur levhalar şekillendirmeyi zorlaştıracak, çatlama yapacak kadar sert olmamalı, aynı zamanda ayakta durmasını zorlaştıracak ya da deforme edecek kadar yumuşak olmamalıdır.
- Levhalar kalıba sarılarak şekillendirme yapıldığında, kurumaya başladığında küçülme olacağından uygun zamanda kalıptan çıkarılmalıdır.
- Forma göre dip parçasının şekillendirmenin başında mı yoksa en son mu yerleştirileceğine karar verilmelidir.
- Şekillendirilecek formun kullanım alanına, boyutuna göre et kalınlığı ayarlanmalıdır. Örneğin, kalemlik olarak şekillendirilecek formun et kalınlığı ile saksı olarak kullanılacak bir formu et kalınlığı farklı olmalıdır.
- Eşit kalınlıktaki ve ebattaki levhaları uygulama esnasında dip parça üzerine yerleştirirken kare form elde edebileceğimiz gibi dikdörtgen form da oluşturabiliriz.



**Şekil 1. 1: Plaka parçalarının taban üstünde farklı yerleştirilmesi**

### 1.1.2. Kullanılan Araç ve Gereçler

|                 |                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEL veya MİSİNE | : Çamur bloktan bir parçanın kesilmesi için kullanılır.                                                           |
| BIÇAK           | : Çamuru oymak, kesmek ve şekillendirmek için kullanılır.                                                         |
| SPATÜL          | : Çamuru kazımak ve bloktan kesmek için kullanılır.                                                               |
| SÜNGER          | : Suyu batırarak kilin bazı yerlerini aşındırmak, rötuş yapmak veya cilalı yüzey oluşturmak için kullanılır.      |
| FIRÇALAR        | : Süngerlere aynı amaç için kullanılır.                                                                           |
| MODEL KALEMLERİ | : (Modülaj kalemi) Çamura şekil vermek için kullanılan tahta, metal ya da benzeri malzemeden yapılmış araçlardır. |
| ALTLIK          | : Çalışma esnasında çamurun yapışmaması için kullanılan açma bezi, kâğıt ya da benzeri malzemelerdir.             |

|             |                                                                                                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAYLON ÖRTÜ | : Çalışma uzun sürdüğü takdirde çamurun nem kaybını önlemek için kullanılır.                                                                     |
| MERDANE     | : Çamuru istenilen kalınlıkta plaka haline getirmek için kullanılır.                                                                             |
| AÇILI GÖNYE | : Çalışmanın gönyesini düzgünlüğünü açılının doğruluğunu kontrol etmek maksadıyla kullanılabileceği gibi aynı maksatla sistre de kullanılabilir. |

### 1.1.3. Şekillendirme Tekniği

Şekillendirme esnasında kullanılacak şablonun hazır olması durumunda şekillendirme aşamasına geçilebilir. Ancak plakaların hazırlanmasında uygulanabilecek aşamalar farklıdır. Yapılacak çalışmanın ebatına, cinsine göre bu yöntemlerinden biri ile gerekli levhalar hazırlanarak uygulamaya başlanabilir.

#### 1.1.3.1. Plaka Hazırlama Teknikleri

Yoğrularak homojen kıvama getirilen çamur eşit kalınlıkta iki tahta arasında merdane ile açılarak eşit kalınlıkta plakalar haline getirilebilir (Resim 1.1).



**Resim 1. 1: Merdane ile plaka açma**

Çamur boyutları istenen levhaların genişlik ve uzunluğuna aşağı yukarı yaklaşık simetrik bir kütle şekillendirilmek üzeri sıkıştırılır. Çentikli tahtalar arasına yerleştirilmiş teli çamur kütle kesilir. Teli bir çentik aşağı alıp tekrar keserek birçok eşit kalınlıkta levhalar hazırlanabilir (Resim 1.2 - Resim 1.3 ).



**Resim 1. 2: Tel ile plaka kesme**



**Resim 1. 3: Kesilen plakaların ayrılması**

Yine istenen levhaların genişlik ve uzunluğuna eşit çamur bloğu hazır bir profil ya da ahşap çerçeve içine tek yönden elin ayası ile sıkıştırılarak hava kalmasına meydan vermiyecek şekilde doldurulur. Çerçeve içersindeki çamurun fazlası saç veya ahşap bir masterla alınıp merdane ile düzeltilerek üst yüzeyin düzgünlüğü sağlanır. Çerçevenin iç kısmından keskin ve sivri uçlu bir bıçakla kesilerek plakalar çıkartılır. Kullanılmak üzeri düz bir zemine alınır. Bu esnada levhaların kenarlarının kuruma tehlikesine karşı plakalar naylon bir örtü ile korunma altına alınmalı ya da seri çalışmaya özen gösterilmelidir. Ebatları büyük olan formların şekillendirilmesinde kullanılmak üzere plaka (çamur) açma makineleri de tercih edilebilir.

### **1.1.3.2 Şekillendirme**

Yapılacak çalışmanın açılım resmine göre şablon parçaları plaka çamur üzerine markalanır. Ölçüler gönye yardımı ile kontrol edilir (Resim 1.4).



**Resim 1.4:Ölçülerin kontrolü**

Marka çizgilerinden çelik cetvel yardımı ile sivri uçlu bir bıçakla parçalar kesilir. Kesilirken bıçağın çamur yüzeyi ile 45°lik açı oluşturması parça kenarlarının bozulmadan düzgün şekilde kesilmesini sağlar (Resim 1.5).



**Resim 1.5:Plaka parçaların kesimi**



**Resim 1.6:Yapıştırma yapılacak yerlerin çentiklenmesi**

Yapıştınlacak olan iki yüzeyin birleşeceği alanlar bıçağın ucuyla çentiklenir (Resim:1.6.). Çentiklenen kısımlara bulamaç ya da daha yaygın kullanımıyla 'BALÇIK' denir.

'BALÇIK' Kullanılan çamurun su ile karıştırılmasıyla hazırlanan bir tür yapıştırıcıdır. Yapışması istenen yüzeylere sürülen bu çamur içindeki suyu yapıştığı yüzeylere vererek yapışan yüzeylerin birbirine kaynaşmasını sağlar. Burada birleştirilen çamurun içindeki küçük parçaçıklar da çimentodaki çakıl taşlarının yaptığı gibi tutuculuk görevi görür. Yapışacak yüzeylerin yapışma alanı ne kadar çok olursa yapışma da o kadar kuvvetli

olacağından yapıştırılacak yüzeyler çentiklenir. Yani kesici bir aletle üzerine gelişigüzel ve çok sayıda kesik atılarak balçığın gireceği yüzey arttırılır. Daha sonra birleştirilecek yüzeye de balçık sürölür. Balçık sürme işleminde fırça kullanılır. Birleştirilecek iki parçanın birbirine tam bağdaşması için parçalar birleştirilicek yüzeylerinden hafifçe su ile nemlendirilerek daha sonra balçıklama işlemi yapılabilir. (Resim 1.7).



**Resim 1.7:Plakamın nemlendirilmesi**

Yapıştırılacak olan ilk iki plaka birbirine 90° lik açı oluşturacak şekilde çentiklenip, balçıkladığımız yüzeyler üzerine sabitlenerek birleştirilir. Formumuzun üçüncü yüzeyini oluşturacak olan plakamız içinde yine birleşme yerlerinden çentikleyip balçık süröldükten sonra diğer parçalara 90° lik açı oluşturacak şekilde birleştiririlir. (Resim 1.8). Birleştirmenin daha sağlıklı olması için ince çamur sucuklar köşelere parmakla bastırılarak yedirilir. Kaynaşmanın tam sağlanması için modölaj kalemleri kullanılır. Köşebentlenen kısımlar daha sonra balçığa batırılmış sünger ile rötuşlanır.



**Resim 1.8:Üçüncü parçanın birleştirilmesi**

4. parça ve taban da ve aynı şekilde birleştirilerek form tamamlanır. Birleştirme işlemi yapılırken birleştirilen parçalar arasındaki dikliğin bozulmaması için yanlara ağırlık konarak destek sağlanabilir (Resim 1.9, Resim 1.10).

Tüm parçalar birbirine dikey şekilde ve açıları bozulmadan aynı hassasiyetle birleştirilir. İnce sucuk çamurla yapılan köşebentlemelerde, dolgunun her tarafında aynı olması sağlanır



**Resim 1.9:Dördüncü parçanın birleştirilmesi**



**Resim 1.10:Taban parçasının birleştirilmesi**

Kısa bir süre dinlendirilen formun birleşme yerleri dış yüzeyden de bıçak yardımıyla rötüşlanır daha sonra sünger yardımıyla keskin köşeler yumuşatılır (Resim 1.11, Resim 1.12).



**Resim 1.11:Formun dış yüzeyinin düzeltilmesi**



**Resim 1.12:Formun süngerle rötüşlanması**

Tamamlanan formun üzeri örtülerek uygun kuruma koşullarında kuruyabileceği ortama alınır.

## **1.2 Kutu Formunu Şekillendirme**

### **1.2.1 Kutunun Fonksiyonları**

Kutular içlerine her türlü eşya malzeme araç gereç koymak için kullandığımız kaplardır. Değişik ebatlarda, boylarda, formlarda olabilirler. Malzemesi seramik çamuru olan bir kutuyu şekillendirmek istediğimizde ise plaka yöntemini kullanmak bize zamandan, malzemedan tasarruf sağlayabileceği gibi dekoratif olarak da estetik bir görüntü sağlayacaktır (Resim 1.13-Resim 1.14- Resim 1.15).



**Resim 1.13: Kutu form örneği**



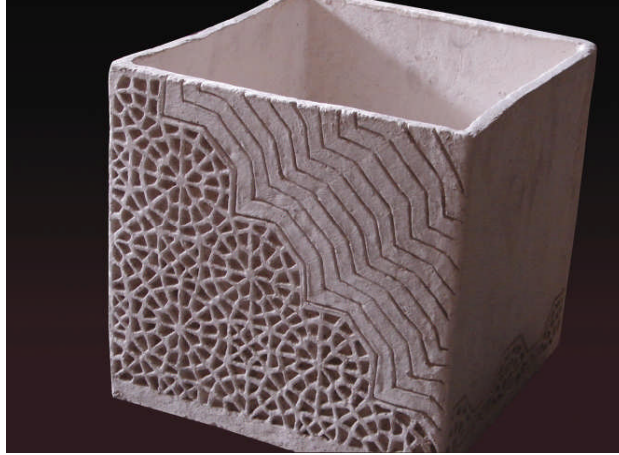
**Resim 1.14: Kutu form örneği**



**Resim 1.15: Kutu form örneği**

### **1.2.2 Ölçü**

Şekillendirilecek kutunun ölçüleri öğretmen tarafından belirlenecektir. Yöntemi kavradığınızda, el becerisi ve tecrübe kazandığınızda kendi tasarımlarınız oluşturarak formunuzun ölçülerini kendiniz tesbit edebilirsiniz ( Resim 1.16).



**Resim 1.16:Kutu form örneği**

### **1.2.3 Şablon Hazırlama**

Ölçüler karton üzerine aktarılarak şablon hazırlanır. Plaka tekniğinde parçaların ölçüsü ve birbirlerine denk olmaları çok önemlidir. Bu yüzden kartondan hazırlanan şablon parçaları çamur plaka üzerine konarak kesme işlemi yapılır. Şablon kullanmayarak direk

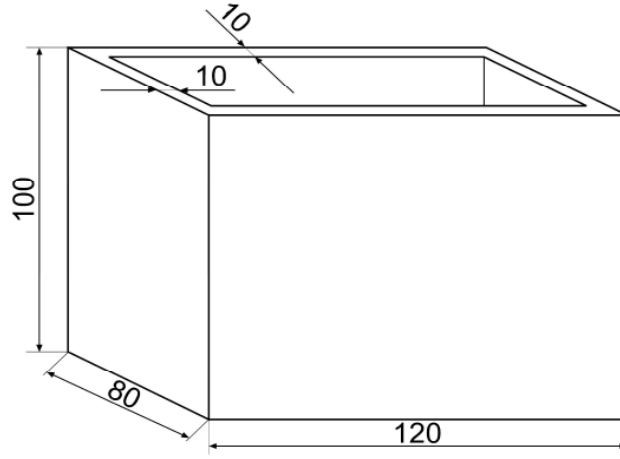
kesme işlemi uygulamak istediğimizde plaka üzerini zedeleyebileceğimiz gibi ölçülerde de hata yapabiliriz.

#### **1.2.4 Kullanılacak Araç Gereçler**

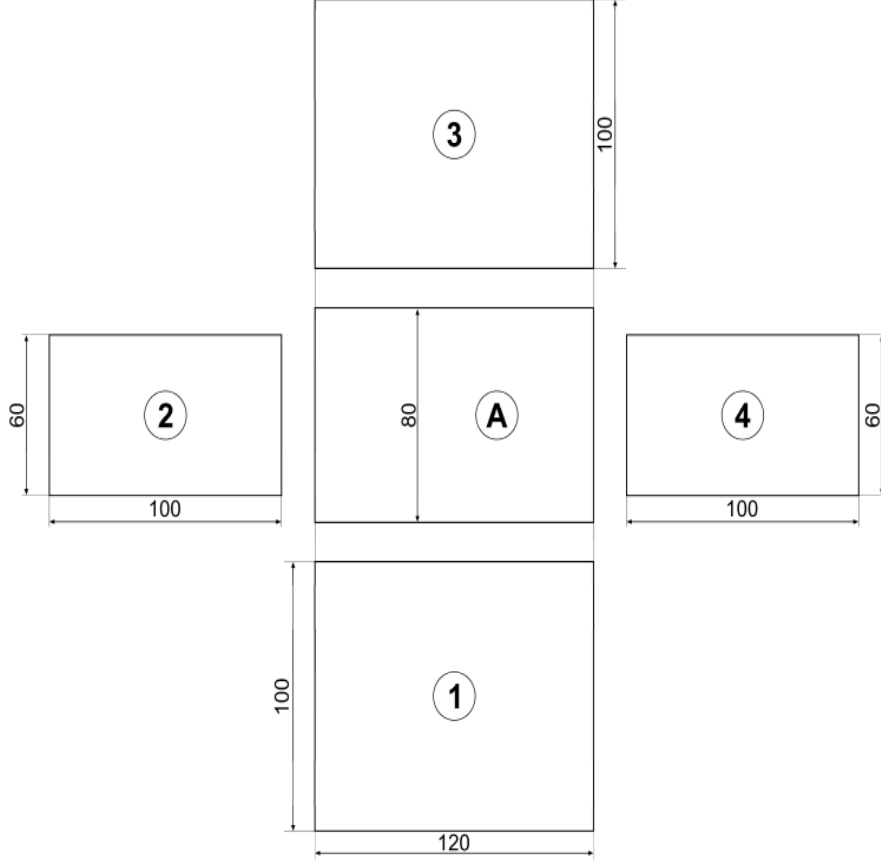
- Plastik çamur
- Profil çerçeve-ahşap tahta-çentikli kesme teli
- Merdane
- 90° lik gönye
- Leğen
- Sünger
- Misine
- Bıçak
- Fırça
- Açma bezi
- Rötüş aleti
- Karton
- Kesici

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda ölçüleri ve şablon açılımı verilmiş kutu formunun ölçülere göre şablonunu kartondan hazırlayarak formu plaka yöntemi ile şekillendiriniz (Şekil 1.2).



Şekil 1.2:Kutu form ölçüleri



**Şekil 1. 3: Kutu şablon ölçüleri**

## UYGULAMA

| İşlem Basamakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.</li> <li>➤ İş önlüğünüzü giyiniz.</li> <li>➤ Şablon ölçülerinizi inceleyiniz.</li> <li>➤ Şekillendirilecek kutunun ölçülerine uygun olarak şablonunuzu karton dan hazırlayınız.</li> </ul> <div data-bbox="286 866 684 1255" data-label="Diagram"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plastik çamuru yoğurarak hazır hale getiriniz.</li> <li>➤ Açma bezini masaya düzgünce yayınız.</li> <li>➤ Çamuru seçtiğiniz yöntemle uygun olarak plaka haline getiriniz.</li> </ul> <div data-bbox="276 1574 422 1810" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="492 1574 663 1810" data-label="Image"> </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Çalışacağınız ortamı hazır hale getiriniz..</li> <li>➤ Bk.çimdikleme ve sıvama yöntemi ile form şekillendirmek- çamur yoğurma teknikleri</li> <li>➤ Çamur plakalar içersinde hava boşluğu kalmamasına dikkat ediniz.</li> <li>➤ Plakalarınız uygun kurulukta olmasına dikkat ediniz.</li> </ul> |

- Şablon parçalarını hazırladığınız plaka üzerine koyarak ölçülere uygun olarak plakaları hazırlayınız.



- 1.yan yüzey parçasının birleşme kenarını çentikleyerek balçık sürünüz.



- Yan kenarı oluşturacak plakalardan 2.sininde birleşme kenarını çentikleyerek balçık sürünüz.
- 2 yan yüzeyi 90° olacak şekilde birleştiriniz.
- Dik durması için gerekirse destek koyunuz
- 3. yan yüzey parçasının birleşme yerlerini de çentikleyerek balçık sürünüz ve bağdaştırınız.

- Bıçağı çamur yüzeyi ile 45°lik açı oluşturacak şekilde tutunuz ve bıçağı kendinize doğru çekiniz.

- GÜVENLİK TEDBİRLERİNİ ALINIZ.

- Elinizle çamur plakaların üzerini kirletmeyiniz.



- Köşebentleme işlemini yapınız.
- Son yan yüzey parçası ile yapışma kenarlarını da çentikleyip balçık sürdükten sonra 4.parçayı birleştiriniz.



- Taban parçasını aynı şekilde yapıştırma işlemi için hazırlayarak, daha önce hazırladığınız birleştirilmiş kenar yüzeylerini 90° olacak şekilde tabanla birleştiriniz.



- Birleştirme işleminden sonra açılar ve ölçüleri kontrol ediniz.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ Keskin köşeleri süngerle rötüşleyarak yumuşatınız.</p>  <p>➤ Rötüşlama işlemini bitirdiğinizde formunuzu normal kuruyabileceği bir ortama alınız. Ortam sıcak ise ani kurumayı önlemek için açma beziniz ile formunuzu örtünüz.</p> <p>➤ Çalıştığınız yeri temizleyiniz.</p> <p>➤ Belirli aralıklara kurumayı takip ederek kuruma esnasında çatlak oluşup oluşmadığını kontrol ediniz.</p> <p>➤ Gerekli önlemleri alınız.</p> | <p>➤ DOĞRU VE TEMİZ ÇALIŞMAYA GÖSTERİNİZ.</p> <p>➤ Bk. Kurutma modülü</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

Bitmiş ürününüzü teknik ve dekoratif açılardan istediğiniz nitelikte olup olmadığını kontrol ediniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

### OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soru cümleleri doğru ise D yanlış ise Y koyunuz.

|                                                                                                               | Doğru | Yanlış |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 1. Plaka yöntemi öncelikli olarak köşeli formların yapımına olanak veren bir şekillendirme yöntemidir.        |       |        |
| 2. Yöntemin bir dezavantajı yüzeylerin herhangi bir dekorlama tekniğini uygulamak için elverişsiz olmasıdır.  |       |        |
| 3. Uygulamada kullanılacak plakalarda hava boşluğunun olmaması önemli bir ayrıntıdır.                         |       |        |
| 4. Balçık hazırlamak için uygulamada kullanılan çamurun aynısı kullanılır.                                    |       |        |
| 5. Kütle çamurun üzerine ağırlık koymak suretiyle açacağımız plakalar çalışmalarımız için uygun olacaktır.    |       |        |
| 6. Uygulanacak formun ebatına ve kullanım özelliğine göre et kalınlığını tayin etmeliyiz.                     |       |        |
| 7. Tamamlanan formların kuruma esnasında öncelikle ağız kısımları kuruyacağından gerekli önlemleri almalıyız. |       |        |
| 8. Kuruma tamamlandıktan sonra rötuşlama işlemine devam edebiliriz.                                           |       |        |

### DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme kriterleri) karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise uygulamalı teste geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

## UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda plaka yöntemi ile mücevher kutusu şekillendirme uygulaması yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri EVET VE HAYIR kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

| DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ                                                         | Evet | Hayır |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Araç gerecinizi doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?                     |      |       |
| İş önlüğünüzü giydiniz mi?                                                       |      |       |
| Ölçülerine göre karton üzerinde şablon parçalarını doğru olarak hazırladınız mı? |      |       |
| Plakaları yöntemine uygun olarak hazır hale getirdiniz mi?                       |      |       |
| Plakaların et kalınlığını kontrol ettiniz mi?                                    |      |       |
| Plakaları düz bir zemine alarak kuruma ve eğilmelerini engellediniz mi?          |      |       |
| Balçığınızı doğru ve kıvamında ayarladınız mı?                                   |      |       |
| Taban üzerinde parçalarınızı doğru olarak birleştirdiniz mi?                     |      |       |
| Plakaları bağdaştırmak için ince sucuklarla köşebent yaptınız mı?                |      |       |
| Aynı işlemleri B parçası (modülü) içinde uyguladınız mı?                         |      |       |
| Yüzeylerin birbirine dikliğini ve açılarının doğruluğunu kontrol ettiniz mi?     |      |       |
| Köşe ve sert kısımların rötuşunu yaptınız mı?                                    |      |       |
| Formu düz ve uygun kurutma koşulları sağlayabileceğiniz ortama kaldırdınız mı?   |      |       |
| Çalıştığınız yeri ve malzemelerinizi temizlediniz mi?                            |      |       |
| Belirli aralıklarla formunuzu kontrol ettiniz mi?                                |      |       |

## DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonununda “HAYIR” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında plaka tekniği ile modüler çerezlik şekillendirebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Aşağıdaki soruları araştırmanız size öğretilecek faaliyeti daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Modül-modüler kelimelerinin anlamlarını araştırınız.
- Çerezlik formunun fonksiyonlarını araştırınız.
- Modüler anlayışta yapılmış formları inceleyiniz.

Araştırmalarınız için seramik, seramik atölyelerinde bu sanat ile uğraşanlarla bağlantı kurabilir internet ortamında araştırabilirsiniz.

## 2. PLAKA YÖNTEMİ İLE MODÜLER ÇEREZLİK ŞEKİLLENDİRMEK

### 2.1.Modüler Çerezlik

#### 2.1.1. Tanım

Modül, kelime anlamı olarak parçalardan her biri, bir niceliğin kendi cinsinden değişmez parçası anlamındadır. Tanımda anlaşılacağı gibi modüler çerezlik en az iki veya daha fazla parçadan oluşturulacak formları kapsamaktadır (Resim 2.1- Resim 2.2).

Tek modülden bütünü tamamlayacak parçalar olabileceği gibi parça – bütün ilişkisi ile formu sonuçlandırmak mümkündür. Yani bir modül parçayı oluşturarak ve aynı parçayı tekrarlayarak plaka tekniği ile şekillendirmeyi tamamlayabiliriz.

Burada dikkat edilmesi gereken bir başka nokta çerezliğin kullanım amacının önemidir. Bu yüzden şu kriterlere özellikle dikkat edilmelidir.

- Çerezliğin fonksiyonelliği sebebiyle kullanılabilirliği
- Estetik görünüşü

- Temizlik kolaylığı
- Parçaların birbirleri ile ilişkisi
- Kenar yükseklikleri



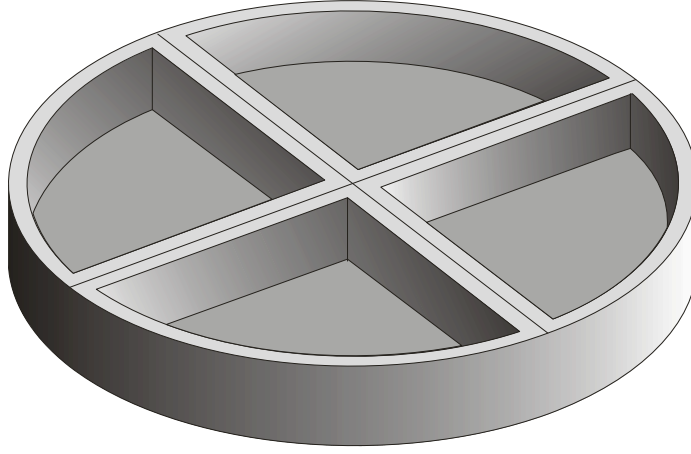
**Resim 2. 1:Modüler çerezlik takımı**



**Resim 2. 2:Modüler çerezlik takımı**

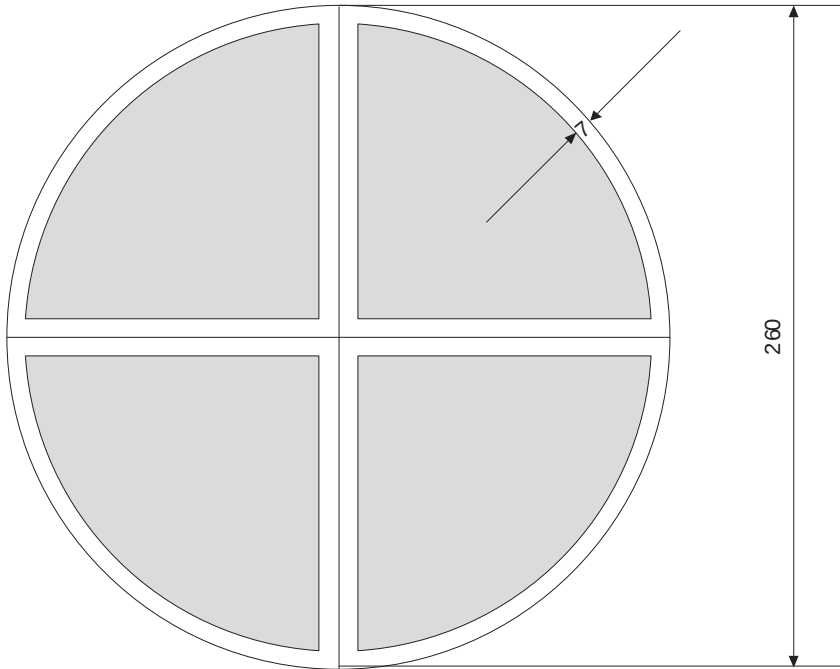
### 2.1.2 Ölçü

Şekillendirilecek modüler çerezliğin perspektif görünüşü ve yapım ölçüleri aşağıda verilmiştir. Ölçülerin tespit edilmesinde üstteki kriterler göz önüne alınmıştır (Şekil 2.1- Şekil:2.2 - Şekil:2. 3).



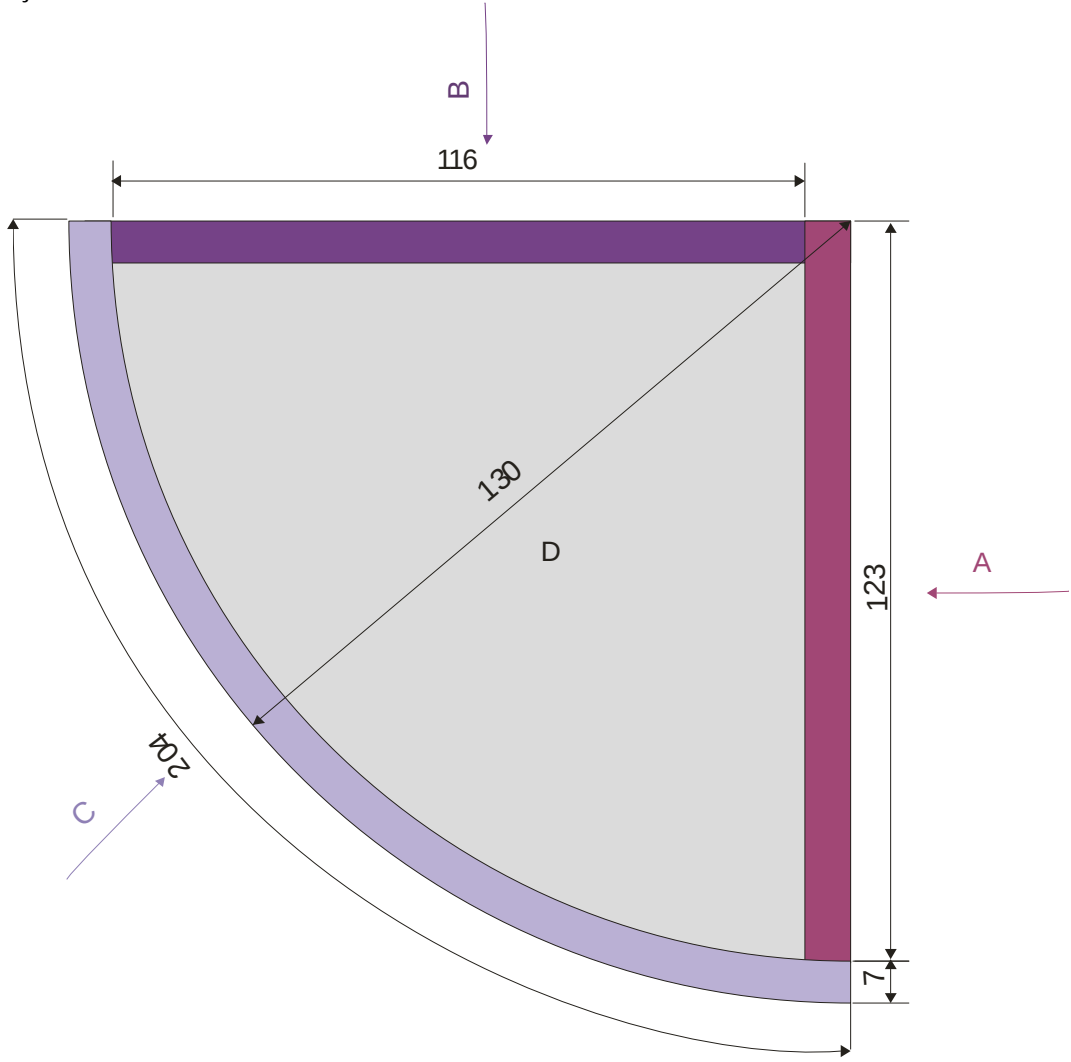
Şekil 2. 1:Uygulamasını yapacağınız modüler çerezlik takımı

Ölçek:1/2



Şekil 2. 2: Uygulamasını yapacağınız modüler çerezlik takımının 1/2 ölçekli çizimi

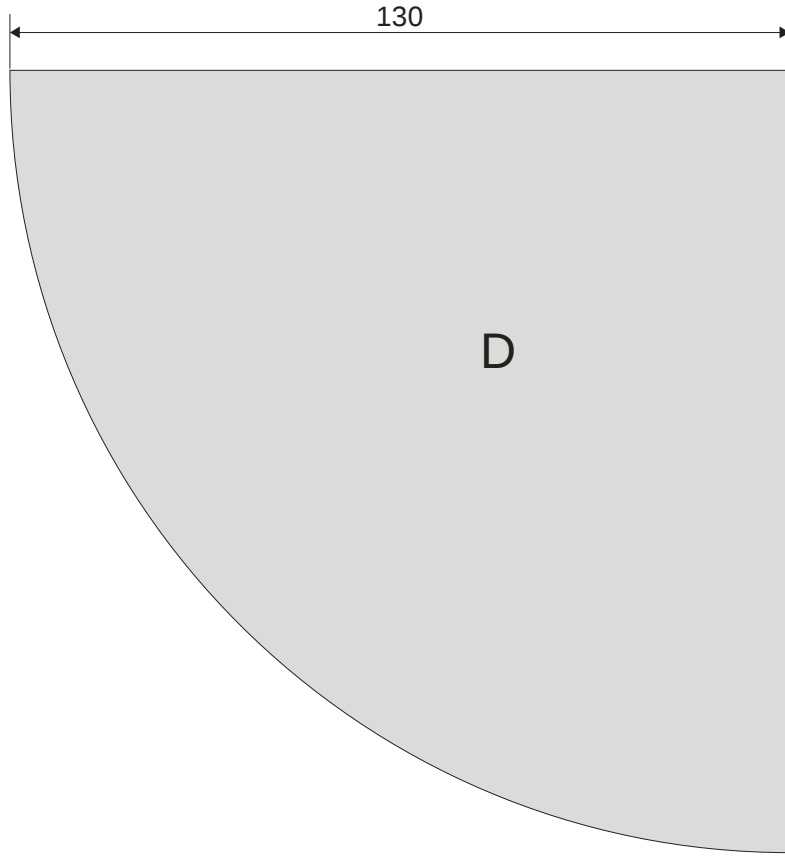
Ölçek:1/1



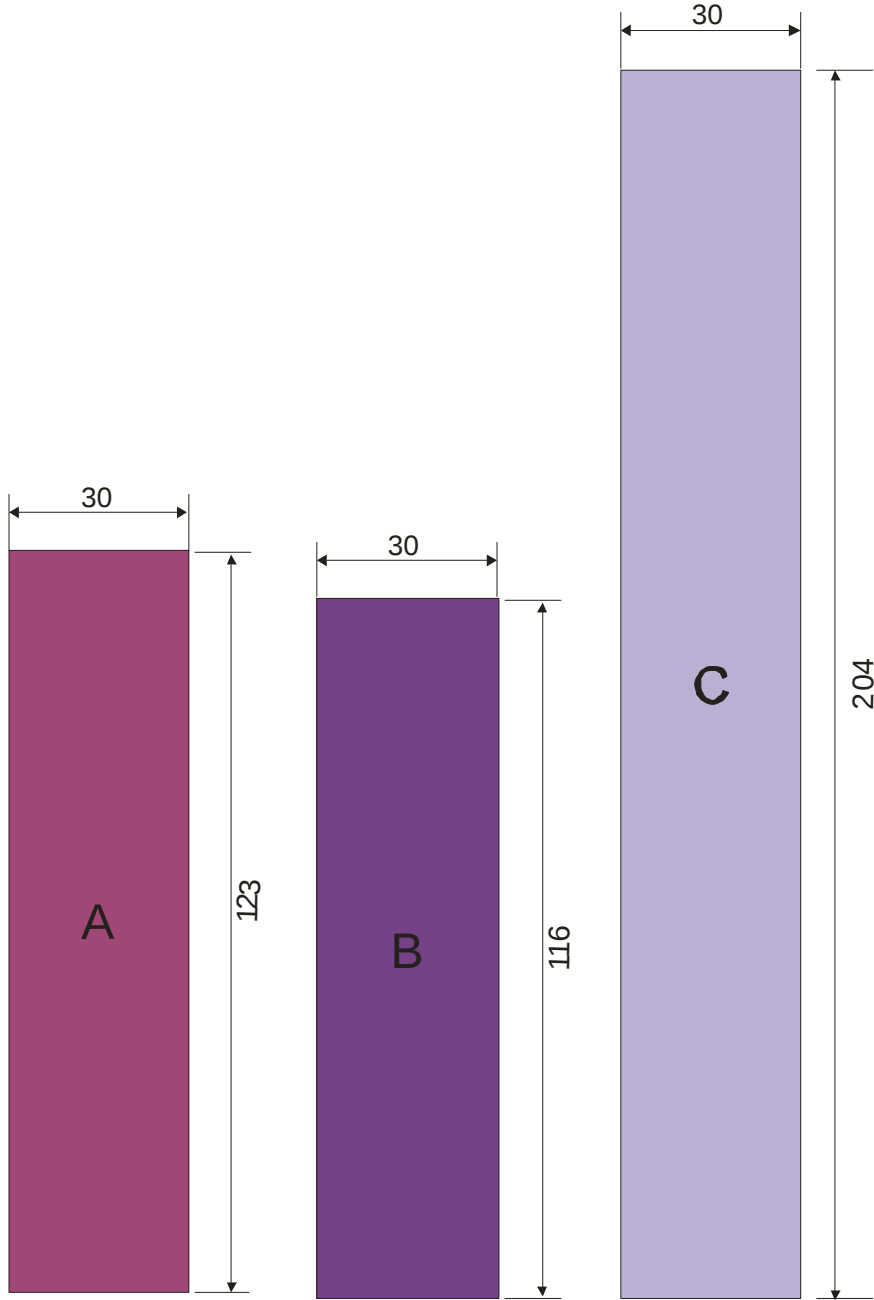
Şekil 2. 3:Çerezliğin bir modülünün 1/1 ölçekli yapım resmi

### 2.1.3 Şablon

Dört ayrı parçadan oluşacak olan modüler çerezlik takımının, bir parçasının şablon açılımı 1/1 ölçeğinde aşağıda verilmiştir. Verilen şablon ölçülerini aynen alarak karton üzerine aktarabilirsiniz ( Şekil:2. 4 - Şekil:2. 5).



**Şekil 2. 4:Çerezliğin tabanını oluşturacak parçanın 1/1 ölçekli şablon şekli**

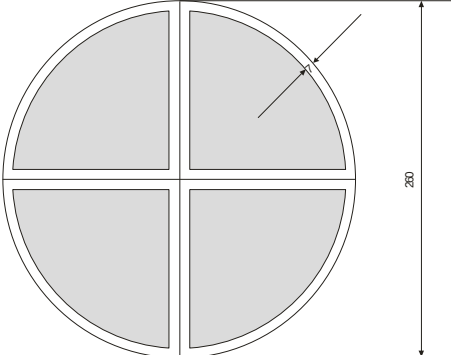
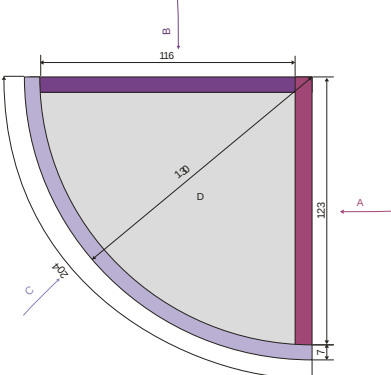


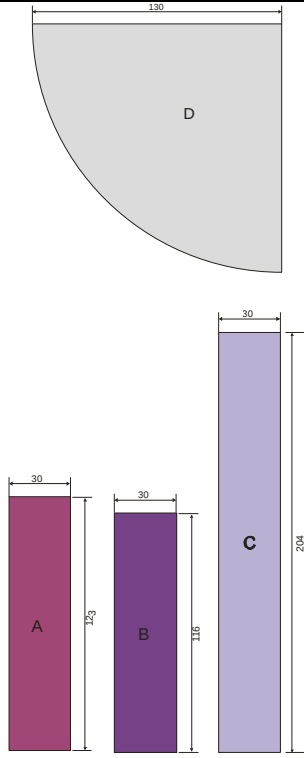
**Şekil 2. 5: Çerezliğin kenar yüzeylerini oluşturacak kenar parçalarının 1/1 ölçekli şablon şekilleri**

#### **2.1.4 Kullanılacak Araç Gereçler**

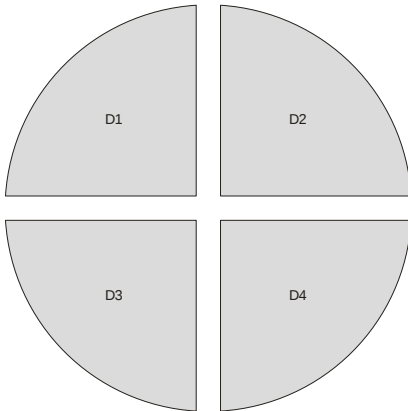
- Plastik çamur
- Profil çerçeve-ağşap tahta-çentikli kesme teli
- Merdane
- 90° lik gönye
- Leğen
- Sünger
- Misine
- Bıçak
- Fırça
- Açma bezi
- Rötüş aleti
- Karton
- Kesici

## UYGULAMA

| İşlem Basamakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Öneriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İş önlüğünüzü giyiniz.</li> <li>➤ Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.</li> <li>➤ Şekillendireceğiniz modüler çerezlik takımının yapım resmini inceleyiniz.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Şekillendireceğiniz modüler çerezlik takımının bir parçasının yapım resmini inceleyiniz</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Şekillendireceğiniz çerezliğin ölçülerine uygun olarak şablon parçalarını kartondan hazırlayınız.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Çalışacağınız ortamı hazır hale getiriniz..</li> <li>➤ Bk.çimdikleme ve sıvama yöntemi ile form şekillendirmek- çamur yoğurma teknikleri</li> <li>➤ Birleştirmeler esnasında ince sucuklardan hazırlayacağınız köşebentlerle plakaları birbirine bağdaştırmayı ihmal etmeyiniz.</li> </ul> |

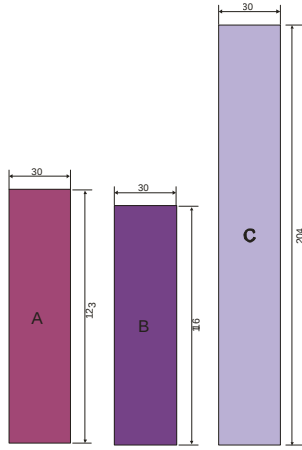


- Plastik çamuru yoğurarak hazır hale getiriniz.
- Çamur açma bezini düzgünce masaya yayınız.
- Çamurdan kendi seçtiğiniz yönteme uygun olarak en az 270X270 ölçülerinde plaka açınız.
- Açtığınız plaka üzerinde D parçalı şablonu kullanarak çerezliğinizin tabanını oluşturacak parçalardan dört adet kesiniz

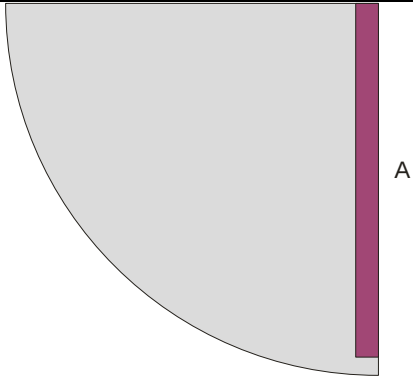


- Kurutmaya aldığınızda iki formu da yan yana getirerek kurumalarını sağlarsanız deforme ve eğrilikleri daha rahat kontrol edebilirsiniz.

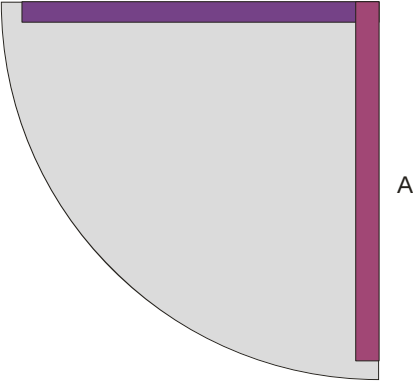
- Kestiđiniz plakaları dŰz bir zemin Űzerine alınız.
- evre kenarlarını oluřturacak A – B – C parçalı řablonlardan dŰrder adet çıkabilecek ōlŰlerde yeniden plaka açınız.
- Çamur plakasını en iyi řekilde kullanarak A – B – C parçalı řablonları plaka Űzerine koyarak dŰrder adet kesiniz.



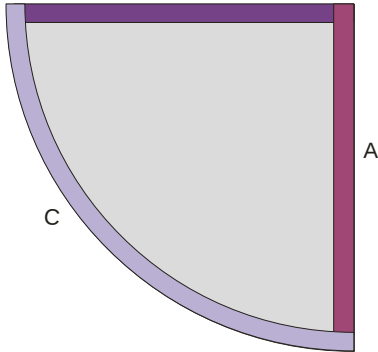
- Kestiđiniz plakaları dŰz bir zemin Űzerine alınız.
- D zemin parçasının yan kenarını çentikleyerek balçık sŰrŰnŰz.
- A parçasının zemine yapıřacak yerini çentikleyerek balçık sŰrŰnŰz.
- A parçasını D parçası Űzerinde yapım resmine uygun alana 90° olacak şekilde yapıştırınız.



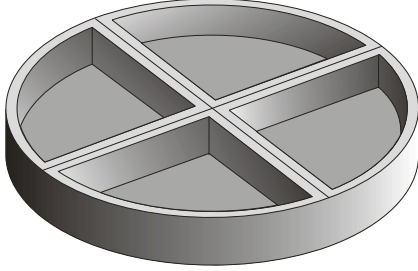
- Eklenecek tüm yüzeylerde çentikleme ve balçık sürme işlemini yaparak B parçasını birleştiriniz.



- Eklenecek tüm yüzeylerde çentikleme ve balçık sürme işlemini yaparak C parçasını birleştiriniz.



- Eklediğiniz yüzey köşebentlerini ince sucuklar ile destekleyerek yapıştırma işlemini kuvvetlendiriniz
- Birleştirme işleminden sonra açılar ve ölçüleri kontrol ediniz.
- Keskin köşeleri nemli süngerle rötüslayarak yumuşatınız.
- Modüler çerezlik takımını oluşturacak 1.parçayı tamamladınız. Aynı işlemleri diğer 3 parça için de tamamlayarak modüler çerezlik takımınızı oluşturunuz.



- Rötüslama işlemini bitirdiğinizde formunuzu normal kuruyabileceği bir ortama alınız. Ortam sıcak ise ani kurumayı önlemek için açma beziniz ile formunuzu örtünüz.
- Çalıştığınız yeri temizleyiniz.
- Belirli aralıklara kurumayı takip ederek kuruma esnasında çatlak oluşup oluşmadığını kontrol ediniz.
- Kuruyan parçalarınızı her türlü zarardan korunacak bir ortama kaldırarak fırınlama işlemine kadar saklayınız.

Bitmiş ürününüzü teknik ve dekoratif açılardan istediğiniz nitelikte olup olmadığını kontrol ediniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

### OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soru cümleleri doğru ise D, yanlış ise Y koyunuz.

|                                                                                                                                                            | Doğru | Yanlış |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 1. Bir bütünün parçalarından olan her bir birime modül denir.                                                                                              |       |        |
| 2. Modüler parçalarda temizlik kolaylığının önemi gerekli bir husus <u>değildir</u> .                                                                      |       |        |
| 3. Modüler çerezlik için şablon hazırlanırken tüm parçalar için hazırlamak yerine tek bir parça için hazırlanmış şablonu tüm parçalar için kullanabiliriz. |       |        |
| 4. İki tahta arasında merdane ile çamuru düz bir levha haline getirmek <u>plaka açma tekniklerinden bir tanesidir</u> .                                    |       |        |
| 5. Plakaların et kalınlığının her tarafta aynı olması istenen bir özellik <u>değildir</u> .                                                                |       |        |
| 6. Modüler parçalardan form şekillendirmek istediğimizde tek bir taban üzerinde bölüntüler yapabileceğimiz gibi parçaları ayrı olarak da çalışabiliriz.    |       |        |
| 7. Kurutma esnasında modüler parçaları birbirine bağdaştırarak kurutmakda kontrol kolaylığı açısından fayda vardır.                                        |       |        |
| 8. Kurutma anında kullanılacak tablanın düzgün olup olmaması önemli <u>değildir</u> .                                                                      |       |        |

### DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme kriterleri ) karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise uygulamalı teste geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

## UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda plaka yöntemi ile yıldız çerezlik şekillendirme uygulaması yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri EVET VE HAYIR kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz

| DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ                                                         | Evet | Hayır |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Araç gerecinizi doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?                     |      |       |
| İş önlüğünüzü giydiniz mi?                                                       |      |       |
| Ölçülerine göre karton üzerinde şablon parçalarını doğru olarak hazırladınız mı? |      |       |
| Plakaları yöntemine uygun olarak hazır hale getirdiniz mi?                       |      |       |
| Plakaların et kalınlığını kontrol ettiniz mi?                                    |      |       |
| Plakaları düz bir zemine alarak kuruma ve eğilmelerini engellediniz mi?          |      |       |
| Balçığınızı doğru ve kıvamında ayarladınız mı?                                   |      |       |
| Taban üzerinde parçalarınızı doğru olarak birleştirdiniz mi?                     |      |       |
| Plakaları bağdaştırmak için ince sucuklarla köşebent yaptınız mı?                |      |       |
| Yüzeylerin birbirine dikliğini ve açılarının doğruluğunu kontrol ettiniz mi?     |      |       |
| Köşe ve sert kısımların rötuşunu yaptınız mı?                                    |      |       |
| Formu düz ve uygun kurutma koşulları sağlayabileceğiniz ortama kaldırdınız mı?   |      |       |
| Çalıştığınız yeri ve malzemelerinizi temizlediniz mi?                            |      |       |
| Belirli aralıklarla formunuzu kontrol ettiniz mi?                                |      |       |

## DEĞERLENDİRME

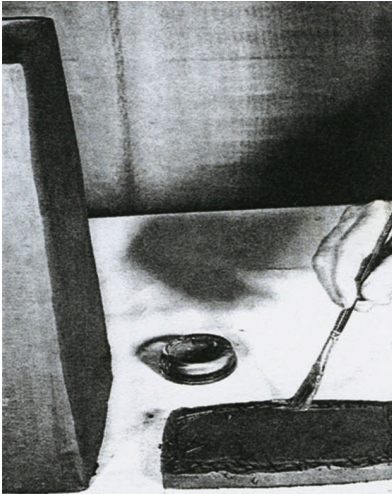
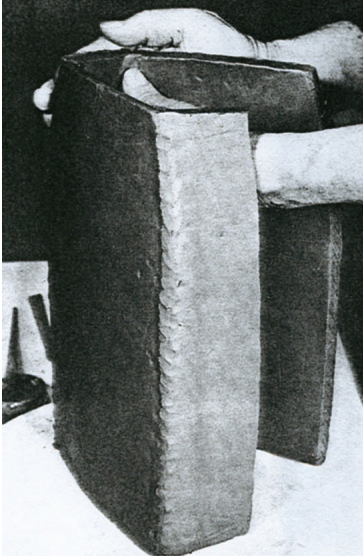
Yapılan değerlendirme sonununda “**HAYIR**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamını “**EVET**” ise modül değerlendirmeye geçebilirsiniz.

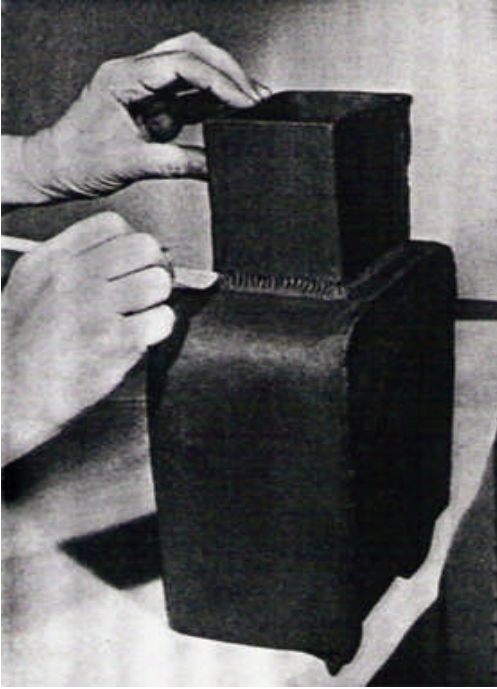
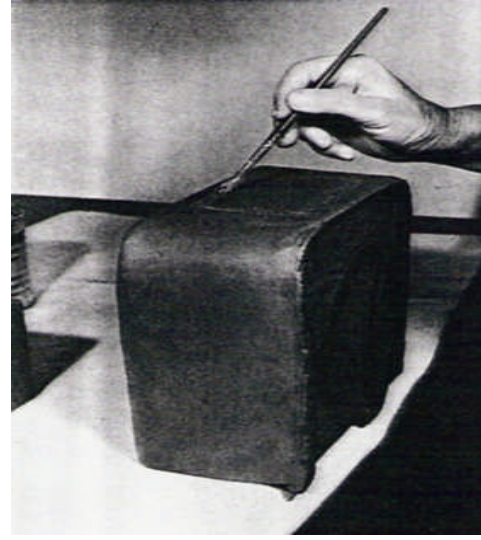
# MODÜL DEĞERLENDİRME

## PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

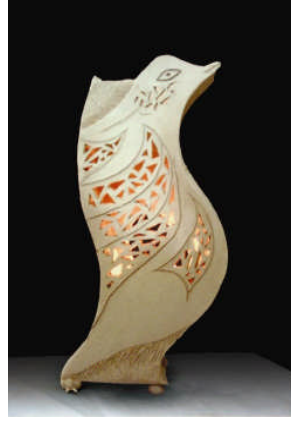
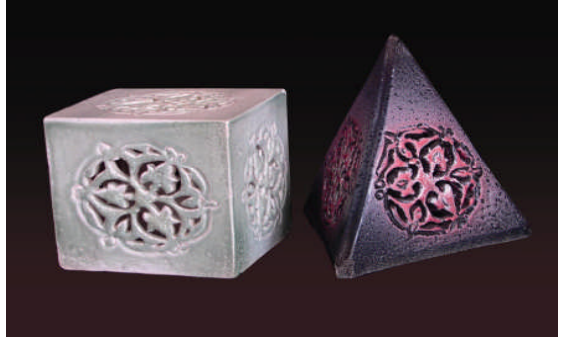
Kazandığınız tecrübeleri göz önüne alarak şekillendirme atölyesinde plaka tekniğinde farklı formları şekillendirmeyi tek başınıza yapabilirsiniz. Şekillendirme atölyesinde plaka tekniğiyle serbest form şekillendirerek uygulamalı test ile kendinizi ölçünüz. .

Plaka tekniği ile şekillendirilmiş çeşitli formların yapım resimleri aşağıda sunulmuştur. İnceleyiniz





Plaka tekniği ile şekillendirilmiş řeřitli formların resimlerini inceleyiniz



### Gerekli malzemeler

- Plastik çamur
- Profil çerçeve-ahşap tahta-çentikli kesme teli
- Merdane
- 90° lik gönye
- Leğen
- Sünger
- Misine
- Bıçak

- Fırça
- Açma bezi
- Rötüş aleti
- Karton
- Kesici

Plaka yöntemi ile serbest form şekillendirerek kazandığınız yeterliliği aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

| DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ                                                         | Evet | Hayır |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Araç gerecinizi doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?                     |      |       |
| İş önlüğünüzü giydiniz mi?                                                       |      |       |
| Ölçülerine göre karton üzerinde şablon parçalarını doğru olarak hazırladınız mı? |      |       |
| Plakaları yöntemine uygun olarak hazır hale getirdiniz mi?                       |      |       |
| Plakaların et kalınlığını kontrol ettiniz mi?                                    |      |       |
| Plakaları düz bir zemine alarak kuruma ve eğrilmelerini engellediniz mi?         |      |       |
| Balçığınızı doğru ve kıvamında ayarladınız mı?                                   |      |       |
| Taban üzerinde parçalarınızı doğru olarak birleştirdiniz mi?                     |      |       |
| Plakaları bağdaştırmak için ince sucuklarla köşebent yaptınız mı?                |      |       |
| Aynı işlemleri diğer parçalar için de uyguladınız mı?                            |      |       |
| Yüzeylerin birbirine dikliğini ve açılarının doğruluğunu kontrol ettiniz mi?     |      |       |
| Köşe ve sert kısımların rötüşünü yaptınız mı?                                    |      |       |
| Formu düz ve uygun kurutma koşulları sağlayabileceğiniz ortama kaldırdınız mı?   |      |       |
| Çalıştığınız yeri ve malzemelerinizi temizlediniz mi?                            |      |       |
| Belirli aralıklarla formunuzu kontrol ettiniz mi?                                |      |       |

## DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (Değerlendirme kriterleri) karşılaştırınız. Yapılan değerlendirme sonunda “HAYIR” cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz. Cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçmek için ilgili kişiler ile iletişim kurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ -1 CEVAP ANAHTARI

|   |   |
|---|---|
| 1 | D |
| 2 | D |
| 3 | D |
| 4 | D |
| 5 | Y |
| 6 | D |
| 7 | D |
| 8 | Y |

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

|   |   |
|---|---|
| 1 | D |
| 2 | Y |
| 3 | D |
| 4 | D |
| 5 | Y |
| 6 | D |
| 7 | D |
| 8 | Y |

## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- <http://resimegitimi.www.3.50megs.com>
- <http://seramik.atspace.com/atelye/plaka01.http>

## KAYNAKÇA

- BIRKS Tony, **The Complete Potters's Companion**,1993.
- COOPER EmmanEL, **Seramik ve Çömlekçilik**, Ankara, 1978.
- GÖĞÜS Nafiz, **Çömlekçilik ve Seramik İş ve İşlem Yaprakları**, Ankara,1990.
- ROTHENBERG Polly, **Ceramic Art**, London,1972.
- KÜTAHYA Anadolu Meslek ve Meslek lisesi Seramik Alanı Öğrenci Çalışmaları(seramik form fotoğrafları)