

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ

DIŞ SIVAMA 5

ANKARA 2008

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 ulaşılabilirler.
- 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. ŞABLON TORNAYI 40–45 CM'LİK TABAK ÜRETİMİNE HAZIRLAMA	3
1.1. Şekillendirme Başlığının Hazırlanması.....	3
1.2. Şablon Kolunun Hazırlanması	4
1.3. Et Kalınlığı Ayarının Yapılması	5
UYGULAMA FAALİYETİ	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	10
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2.....	12
2. 40–45 CM'LİK TABAK ÜRETİMİ İÇİN ÇAMUR HAZIRLAMA.....	12
2.1. 40–45 cm'lik Tabak Üretimine Uygun Künde Yapmanın Önemi	12
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	19
3. 40–45 CM'LİK TABAĞI DIŞ SIVAMA YÖNTEMİ İLE ŞEKİLLENDİRME	19
3.1. 40–45 cm.lik Tabak Şekillendirme Aşamaları.....	19
UYGULAMA FAALİYETİ	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
ÖĞRENME FAALİYETİ- 4.....	29
4. 40–45 CM'LİK TABAKLARI KALİPTAN ALARAK KURUTMA	29
UYGULAMA FAALİYETİ	32
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	35
MODÜL DEĞERLENDİRME	38
CEVAP ANAHTARLARI	42
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	44
KAYNAKÇA	45

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB140
ALAN	Seramik ve Cam Teknolojisi
DAL MESLEK	Seramik ve Cam / Tornada Form Şekillendirme
MODÜLÜN ADI	Dış Sıvama 5
MODÜLÜN TANIMI	Seramik şekillendirme yöntemlerinden olan şablon tornada dış sıvama tekniğini uygulamakla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazanıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 +(40/24) uygulama tekrarı süresi
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	40-45 cm çapında tabak üretmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında; şablon tornasını,araç-gereçleri ve malzemeleri 40-45 cm'lik tabak üretimine uygun hazırlayarak,dış sıvama tekniği ile tabakları en az zayıyla seri halde şekillendirebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Şablon tornasını 40-45 cm'lik tabak üretimine hazırlayarak tabak formuna uygun et kalınlığı ayarı yapabileceksiniz.2. 40-45cm.lik tabak üretimine uygun miktar ve büyüklükte çamur kündeleri hazırlayabileceksiniz.3. Şablon tornayı tekniğine uygun kullanarak40-45cm.lik tabakları seri halde şekillendirebileceksiniz.4. Şekillendirilmiş olan 40-45 cm'lik tabak formlarının ön kurutmasını yaparak, tekniğine uygun kalıplarından alarak kurutabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Atölye ortamı ve bu ortamda bulunan şablon torna, mermer masa, şekillendirme kalıpları, plastik çamur,40-45 cm'lik şablon bıçağı, leğen, sünger, bıçak, sistire Ayrıca iş güvenliği ile ilgili ekipmanlar.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içerisinde yer alan her bir öğrenci faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

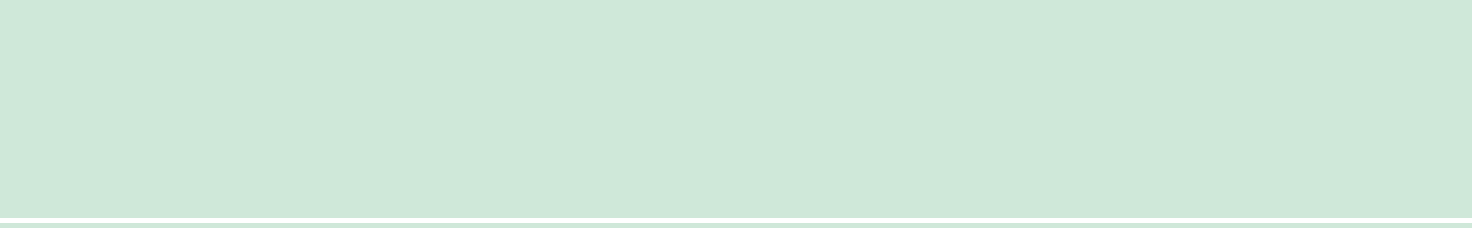
GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Seramiğin bir çeşidi olan “Çini” sanatımız; Dünya seramik tarihi içinde Osmanlı döneminde önemli bir üstünlüğe ulaşmıştır

16.yüzyıl ikinci yarısı, Çini sanatının da en yüksek aşamasını oluşturur.17.yüzyılın ikinci yarısı ve 18.yüzyıl Çini sanatında ise hızlı bir gerileme görülür.18.yüzyılda İznik atölyelerinin yerini Kütahya alır.

Çini sanatımızın, ülkemiz koşullarında gelişmesini sürdürmesi, büyük güçlüklerle ve bu güçlüklerin yenilmesine yardımcı olacak büyük çabalarla gerçekleştirebilmektedir Seramik sektöründe yer alan büyük ve küçük ölçekli işletmelerin talebi; nitelikli elemandır. Bu modül ile daha önce almış olduğunuz Dış sıvama 1-2-3-4 modüllerinden farklı olarak en az kayıpla, seri halde 40-45 cm'lik tabakları şekillendirebileceksiniz. Seramik şekillendirme yöntemlerinden olan şablon tornada dış sıvama tekniğini uygulamakla ilgili bilgi ve becerileri tekrarlayarak pratiklik kazanacaksınız. Bu modülü başarı ile tamamladığınızda şablon tornasını, araç-gereçleri ve malzemeleri 40-45 cm'lik tabak üretimine uygun hazırlayarak, dış sıvama tekniği ile 40-45 cm'lik tabakları şekillendirebileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında; şablon tornasını 40-45 cm'lik tabak üretimine hazırlayarak tabak formuna uygun et kalınlığı ayarı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıdaki araştırmaları yapmanız, öğrenme faaliyetini daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

Kullanılan malzeme, araç-gereç, makinenin özelliklerinin bilinmesinin üretime yansımaları nelerdir?

- Çevrenizdeki konu ile ilgili kaynak kişilerle görüşerek,
- Seramik ile ilgili kitap, katalog ve broşürleri inceleyerek,
- İnternette konu ile ilgili siteleri araştırarak,
- Dış Sıvama-1 ve 2 modüllerinden almış olduğunuz bilgi ve becerilerden yararlanarak bir sunum hazırlayınız.

1. ŞABLON TORNAYI 40-45 CM'LİK TABAK ÜRETİMİNE HAZIRLAMA

1.1. Şekillendirme Başlığının Hazırlanması

Şablon tornasında çark miline ayna denen metal tabla vidalanır. çark miline kalıp başlığı olarak adlandırılan alçı kalıp yerleştirilir.

Kalıp başlığının üst yüzeyinde şablon kalıbının oturacağı bir yuva bulunur. Bu yuva, 30° lik açıyla hazırlanmıştır. Konik yapılmasının amacı; şablon kalıbının yuvasına kolaylıkla takılıp çıkarılmasını ve boşluksuz oturmasını sağlamaktır.



Resim1.1: Şablon kalıbının yerleştirilmesi

1.2. Şablon Kolunun Hazırlanması

Şablon kolu (konsol) aşağı yukarı ve sağa sola hareket edebilen yataklandırılmış bir mil üzerindedir. Bu mil üzerinde açısız olarak hareket yapan kanallı bir kol (konsol) bulunur. Kanallı kola şablon, 2 adet civata ile sabitlenir. Şablonlar şekillendirilecek forma göre hazırlanır.

Bağlamanın; esnemeyecek ve sarsıntıyla çözülmeyecek şekilde yapılması gerekir. Aksi takdirde; şablonla kalıp arasındaki ölçü değişebileceğinden, üretilen tabağın da kalınlığı istenen ölçüde olmayacaktır.



Resim1.2. Şablonun konsola takılması



Resim1.3:Farklı tabak şablonları

1.3. Et Kalınlığı Ayarının Yapılması

Şablonla, şablon (üretim) kalıbı arasındaki boşluk, üretilecek olan tabağın kalınlığını oluşturur. Bu yüzden şablon ayarı çok önemlidir.

Resimde görüldüğü gibi şekillendirme şablonunun ön kenarı, şablon kalıbının sırt kısmına temas edecek şekilde ayarlanır.



Resim1.4:Et kalınlığı ayarının yapılması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda şablon tornasını, araç-gereçleri ve malzemeleri 40-45 cm'lik tabak üretimine hazırlayarak tabak formuna uygun et kalınlığı ayarı uygulama aşamaları verilmiştir. İşlem basamaklarından faydalanarak şablon tornasını 40-45 cm'lik tabak üretimine hazırlayarak tabak formuna uygun et kalınlığı ayarını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ 40-45 cm arası tabak şablon kalıplarını (üretim kalıpları) istifleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Önlüğünüzü giymeyi unutmayınız.➤ İstifleme işleminde kalıpların birbirine çarparak zedelenmesine meydan vermeyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ 40-45 cm tabak kalıplarını temizleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Üretim kalıbının istenilen tabak büyüklüğüne göre şekillendirildiğini unutmayınız.➤ Çalışma prensiplerine uyunuz.
<ul style="list-style-type: none">➤ 40-45 cm'lik şablon kalıplarına uygun kalıp başlıklarını torna üzerine takınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Alçı kalıbı yumuşak süngerle temizleyiniz. Kalıbın çizilip kazınmamasına özen gösteriniz.



- 40-45 cm'lik şablon (üretim) kalıbını kalıp başlığına yerleştiriniz.



- Şablon kolunun ayarını kontrol ediniz.



- 40-45 cm tabak formuna uygun şablon bıçağını seçiniz.

- Kalıp başının tablaya sallantısız oturmasını sağlayınız (Tornayı çalıştırılıp yalpa yapmadan dönüp dönmediğine bakınız). Sallantının yalpaya neden olacağını unutmayınız.

- Üretim kalıbını kalıp başındaki yuvasına dikkatlice oturtunuz.

- Şablon kolunun şekillendirmedeki önemini unutmayınız.

- Şablon bıçağının şekillendirilecek tabağa göre yapıldığını unutmayınız.



- Şablon bıçağını konsol koluna monte ediniz.



- 40-45cm tabak çeşidine uygun et kalınlığı ayarını yapınız.

- Şablonun kalıp ekseninden geçecek şekilde ayarını yapınız.

- Ayarlama sırasında konsolun veya şablonun alçı kalıba çarparak zedelenmesine meydan vermeyiniz.

- Şablon ayarının üretimi yapılacak olan 40-45cm çapındaki tabağın et kalınlığına uygun olarak yapılması gerektiğini unutmayınız.

- Torna devrini tabak çapına göre ayarlayınız.

- Şablon ayarını öğretmeninize kontrol ettiriniz.
- Dikkatli olunuz.

- Temiz ve titiz olunuz.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların doğru şıklarını işaretleyiniz.

- İş kalıbını kalıp başlığına nasıl oturturuz?
A) Sağ elimizle
B) Sol elimizle
C) Aletler yardımıyla
D) İki elimizle
- Kalıp başlığının üst yüzeyinde şablon kalıbının oturacağı yuva kaç derecelik açıyla hazırlanmalıdır?
A) 40°
B) 30°
C) 50°
D) 60°
- Kalıp başlığındaki yuvanın konik yapılmasının amacı nedir?
A) Kalıbın yuvasına kolayca oturması için
B) Kalıbın bozulmasını önlemek için
C) A ve B şıklarının ikisinde
D) Hiçbiri
- Torna miline torna aynası (kalıp başlığı) nasıl takılmalıdır?
A) Çivili
B) Vidalı
C) Vidasız
D) Hiçbiri
- Şablonun konsol koluna montesi nasıl olmalıdır?
A) Cıvatalar ile sabitlenir
B) Bağlantı elamanına gerek yoktur
C) Eğimli yerleştirilir
D) Şablona gerek duyulmaz

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı 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; şablon tornasını 40–45 cm'lik tabak üretimine hazırlayarak tabak formuna uygun et kalınlığı ayarını yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz. (Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
3. Şekillendirme başlığını doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?		
4. 40-45 cm'lik kalıp (şekillendirme) başlığını tablaya yerleştirdiniz mi?		
5. Kalıp başlığının tablaya sallantisız oturmasını kontrol ettiniz mi?		
6. 40-45 cm'lik tabağa uygun şablon kalıbını hazırladınız mı?		
7. 40-45 cm'lik tabağa uygun şablon kalıbını kalıp başlığındaki yuvasına dikkatlice oturtunuz mu?		
8. Şablon kolunun ayarını kontrol ettiniz mi?		
9. 40-45 cm tabak formuna uygun şablon bıçağını seçtiniz mi?		
10. Şablon bıçağını konsol koluna monte ettiniz mi?		
11. Şablonu konsola takarak et kalınlığı ayarını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “Hayır” 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; 40-45 cm'lik tabak üretimine uygun miktar ve büyüklükte çamur kündeleri hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıdaki araştırmaları yapmanız öğrenme faaliyetini daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Çamur hazırlama, çamur yoğurma ve künde yapmanın gereğini;
- Çevrenizdeki konu ile ilgili kaynak kişilerle görüşerek,
- Çevrenizdeki çini atölyelerinde gözlem yaparak,
- Seramik ile ilgili kitap, katalog ve broşürlerden inceleyerek,
- İnternette konu ile ilgili siteleri araştırarak bir sunum hazırlayınız.

2. 40–45 CM'LİK TABAK ÜRETİMİ İÇİN ÇAMUR HAZIRLAMA

Tabak üretimi için plastik çamur hazırlanır. Plastik çamur yeterli plastikiyete ve homojenliğe sahip olması gerekir. Plastikiyet; biçim vermeye elverişli olma hali, şekillendirme kıvamına gelme durumu olarak tanımlanır. Plastik çamuru elimizle bastırdığımızda elimizin şeklini alması, elimizi çektiğimizde de şeklini muhafaza etmesidir.

Homojenlik, çamuru oluşturan tanelerin her yerinde eşit şekilde dağılmasıdır. Çamur her noktada aynı özelliğe sahiptir.

Kesme teli ile blok çamurdan paralel plakalar kesilir. Kesilen plakalar arasında hava boşluğu bulunup bulunmadığı kontrol edilir.

Çamurun rutubeti ele yapışmayacak kadar fazla, şekillendirilemeyecek kadar da az olmamalıdır. Çamur avuç içine alınıp sıkıldığında, kolayca şekil alabilmeli ve ele bulaşıp sıvanmamalıdır.

2.1. 40–45 cm'lik Tabak Üretimine Uygun Künde Yapmanın Önemi

Künde yapmak çamuru istenilen büyüklükte elle yoğurarak hazırlamaktır. Elle yoğurma plastik çamuru homojenleştirmek, özlülüğünü arttırmak ve plastik kıvamına getirmek için yapılan bir işlemdir.

Çamur; alçı, mermer veya ahşap masa üzerinde yoğrulma tekniğine uygun hareketlerle bastırılarak elle yoğrulur.

Yoğrulan ve künde yapılan çamurun ne ele yapışacak kadar yumuşak, ne de şekillendirilemeyecek kadar sert olması gerekir

Elle yoğurma burgaç tekniği (Japon tekniği), öküz başı tekniği ve koparıp yapıştırma tekniği olarak üç şekilde uygulanır. Yoğurulacak çamurun büyüklüğüne göre yoğurma tekniği belirlenir. Büyük parça çamur için; burgaç veya öküz başı tekniği, küçük parça çamur için koparıp yapıştırma tekniği kullanılır.

En yaygın kullanılan teknik Resim 2.1’de görülen öküz başı tekniğidir.



Resim 2. 1:Öküz başı tekniği

Kündeleri hazırlarken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, üretimi yapılacak formun büyüklüğüne uygun ölçüde künde olmasıdır. Kündelerin olması gerekenden büyük hazırlanması halinde; fazla çamur, çamur zayıtına neden olur. Aynı zamanda şekillendirme sırasında kalıbın dışına taşar. Kalıbı ve çevreyi kirleterek zaman kaybına neden olur.

Kündelerin olması gerekenden küçük hazırlanması halinde; çamur şekillendirme kalıbının tümünü örtmediğinden dolayı, tabağın şekillendirilmesi yarım kalır.

Resim 2.2’de görüldüğü gibi 40-45 cm’lik tabak üretiminde kullanılacak çamur elle yoğrularak küçük bir top halinde hazırlanır



Resim 2. 2: Künde yapılan çamur topları

Kündeleri hazırlarken dikkat edilmesi gereken diğer bir konu ise üretim miktarına uygun sayıda künde hazırlamaktır. Üretimi planlanan 40–45 cm çapındaki tabakların sayısı ile hazırlanan kündelerin sayısı orantılı olmalıdır. Formları seri halde şekillendirebilmek ve zamanı en verimli şekilde kullanabilmek için bu kaçınılmazdır. Üretimi yapılacak 40–45 cm çapındaki tabak formlarına uygun sayıda hazırlanan kündeler, şablon tornanın yanında bulunan bir masaya en uygun şekilde istiflenmelidir. Bu şekilde üretim esnasında hem vakit kaybı önlenmiş hem de çalışan kişinin konsantrasyonu bozulmamış olur. Üretimi yapılacak form, dolayısı ile künde sayısı fazlaysa kündelerin üzeri hava almayacak şekilde bir naylonla veya ıslak bezle kapatılarak kündelerin sertleşmesi önlenmelidir. Kündelerin aynı büyüklük ve miktarda yapılması, kişilerin uygulama yapmalarına bağlı olarak ilk zamanlarda belirli bir zayıat oluşturabilir. Uygulama yaptıkça kişisel beceri artar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda 40–45 cm'lik tabak üretimine uygun miktar ve büyüklükte çamur kündeleri hazırlama aşamaları verilmiştir. İşlem basamaklarından faydalanarak 40–45 cm'lik tabak üretimine uygun çamur kündeleri hazırlayınız.

- İş önlüğünüzü giyiniz.
- Plastik çamuru 40-45 cm tabak üretimine uygun parçalara ayırınız.



- Her parçayı yoğurarak homojen hale getiriniz.

- Önlüğünüzü giymeyi unutmayınız.
- Çalışma yüzeyinin temizliğine özen gösteriniz.
- Çamurun kurumaması için hava almayacak şekilde muhafaza edilmesi gerektiğini unutmayınız.
- Çamur parçalarının büyüklüğüne dikkat ediniz.
- Çamurun fazla suyunu alırken çamura alçı yapışmamasına dikkat ediniz.
- Çamurun nem oranına ve içinde hava kalmamasına dikkat ediniz.
- Hazırladığınız toprakların 40-45 cm'lik tabak formuna uygun büyüklükte olmasına özen gösteriniz. (yaklaşık 1200-1500 gr)
- Şekillendirme sayısından fazla olacak şekilde künde hazırlayınız.



- Üretim sayısına uygun çamurdan künde oluşturunuz.



- Çamurları uygun şekilde istifleyiniz.



- Kündeleri eşit büyüklükte yapmaya özen gösteriniz.

- Şekillendirmeye ara verme halinde çamurları hava almayacak şekilde düzgünce sarınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak ölçünüz

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların doğru şıklarını işaretleyiniz.

1. Bünye içindeki dağılımı her tarafta eşit olan çamura ne ad verilir?
A) Plastik çamur
B) Homojen çamur
C) Yaş çamur
D) Kuru çamur
2. “Çamuru istenilen büyüklükte elle yoğurarak hazırlamak” aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?
A) Kütle yapmak
B) Burgu yapmak
C) Künde yapmak
D) Parça yapmak
3. Künde yapımında kullanılan çamur hangi özelliği taşır?
A) Rutubeti devamlı aynı olmalı
B) Homojen yapıda olmalı
C) Bünyesinde sert ve yabancı maddeler olmamalı
D) Hepsi
4. Küçük parça çamura uygulanan yoğurma tekniği aşağıdakilerden hangisidir?
A) Koparıp yapıştırma tekniği
B) Çimdikleme tekniği
C) Öküz başı tekniği
D) Japon tekniği
5. Aşağıdakilerden hangisi elle yoğurma tekniklerinden değildir?
A) Koparıp yapıştırma tekniği
B) Öküz başı tekniği
C) Çimdikleme tekniği
D) Burgulama tekniği

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı 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; 40-45 cm'lik tabak üretimine uygun 20 tane çamur kündesini 3 saatte hazırlayınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz. (Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma yüzeyinin temizliğine özen gösterdiniz mi?		
3. Plastik çamuru 40-45 cm tabak üretimine uygun parçalara ayırdınız mı?		
4. Çamur parçalarının büyüklüğünü uygulayacağınız yoğurma tekniğine göre belirlediniz mi?		
5. Her parçayı yoğurarak homojen hale getirdiniz mi?		
6. Çamurun fazla suyunu alırken çamura alçı yapışmamasına dikkat ettiniz mi?		
7. Çamurun nem oranına ve içinde hava kalmamasına dikkat ettiniz mi?		
8. Üretim sayısına uygun çamurdan künde oluşturduğunuz mu?		
9. Hazırladığınız topların 40-45 cm. lik tabak formuna uygun büyüklükte olmasına özen gösterdiniz mi?		
10. Çamurları uygun şekilde istiflediniz mi?		
11. Şekillendirmeye ara verme halinde çamurları hava almayacak şekilde düzgünce sardınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında; şablon tornayı tekniğine uygun kullanarak, 40-45 cm'lik tabakları seri halde şekillendirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıdaki araştırmaları yapmanız öğrenme faaliyetini daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

- Çevrenizdeki kaynak kişilerle görüşerek,
- Çevrenizdeki çini atölyelerinde gözlemleyerek,
- Seramik ile ilgili kitap, katalog ve broşürlerden inceleyerek,
- İnternette konu ile ilgili siteleri araştırarak,
- Seri üretimin avantajlarını içeren bir sunum hazırlayınız.

3. 40-45 CM'LİK TABAĞI DIŞ SIVAMA YÖNTEMİ İLE ŞEKİLLENDİRME

Seramik şekillendirme yöntemlerinden olan 20-30 cm'lik tabak şekillendirme becerisini kazandıktan sonra şablon tornada 40-45 cm'lik tabağı dış sıvama yöntemi ile şekillendirmekle ilgili bilgi ve becerileri tekrarlayarak pratik kazanacaksınız. İşlem basamakları aynı olmasına rağmen tabak formunun büyümesiyle hazırlanan kündelerde büyüyecektir. Bu nedenle şablon kalıbına yayılan çamurun hâkimiyeti de zorlaşacaktır.

Böylece Dış Sıvama 1-2-3-4 modüllerinden farklı olarak, seri halde en az zayıyla 40-45 cm'lik tabakları şekillendirebileceksiniz. Dış sıvama ile tabak şekillendirme becerisini geliştirerek az zamanda çok ve kaliteli üretim yapabileceksiniz.

3.1. 40-45 cm.lik Tabak Şekillendirme Aşamaları

Şekillendirilecek tabağın çapı büyüdükçe tornanın dönme sayısı küçülür. Örneğin, 20-30 cm.lik tabak çapının dönme hızı 310-210 d/dk iken 40-45 cm'lik tabak çapının dönme hızı 110-60 d/dk ır.

Şablon kolu ve şablon kalıbı hazırlanan şablonlu torna çalıştırılır.

Hazırlanan plastik çamur Resim 3,1'de görüldüğü gibi şablon kalıbının merkezine uygun bir vuruşla yerleştirilir.



Resim 3.1: Çamurun kalıp merkezine yerleştirilmesi

Döner durumdaki çamur, eller ıslatılarak şablon kalıbı üzerine yayılır

Resim 3,2 de görüldüğü gibi sağ el altta, sol el üstte olmak üzere sol elle sağ ele baskı yaparak çamur kalıba sıvanır. Resim 3.3'teki gibi tabak kalıbı sıvama çizgisini az geçecek şekilde sıvanır. Çamurun merkezden çevreye doğru uygun kalınlıkta yayılmasına dikkat edilir.



Resim 3.2: Çamurun elle yayılması



Resim 3.3: Çamurun yüzeye yayılması

Şablon kolu hafifçe indirilir. Çamur şablona sıvanmaya başladığı anda sünger ile çamur üzerine yeteri kadar su damlatılır. Böylelikle şablonun çamuru sararak kavrayıp kalıp üzerinden parçalayarak savurmasına meydan verilmez. Damlatılan su, çamurun şablona yapışmasını önleyeceği gibi sıvanan yüzeyin düzgün ve perdahlı çıkmasını da sağlayacaktır.

Resim 3.4'te görüldüğü gibi şablon kolu indirilerek şablonun çamuru şekillendirmesi sağlanır.



Resim 3.4: Şablon ile tabağın şekillendirilmesi



Resim 3.5: Sünger ile rötuş yapma

Çamurun şablona sıvanmaması için şablonun ön yüzeyi su ile ıslatılır. Üretim kalıbı üzerindeki çamur fazlalıkları torna çalışırken alınır. Şablon ağzında biriken çamur, kalıptaki çamura yapıştığı takdirde sıvanan çamuru da koparıp alır. Şablon temizlenir ve sıvama işlemine devam edilir. Sıvama oluştukça şablon koluna yapılan baskı artırılır. Kalıp üzerine yayılan çamur tabak bitim çizgisini geçmiş olabilir. Bıçağın eğimi, kalıp kenar eğimine uygun tutularak tabak bitim çizgisine kadar olan fazla çamur alınır. Tabağın merkezinde oluşan küçük çıkıntı ıslak parmakla düzeltilir. Tabak yüzeyi süngerle rötuşlanır (Resim 3.5).

Şekillendirme bittikten sonra torna durdurulur.

Tabağın üzerinde bulunduğu şablon kalıbı, alt kenarından iki elimizle kavrayarak şekillendirilme başlığından çıkartılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda şablon tornada,dış sıvama tekniğinin uygulama aşamaları verilmiştir. İşlem basamaklarından faydalanarak 40-45 cm'lik tabak formları şekillendiriniz.

İşlem basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Ana şarteli açınız.  <ul style="list-style-type: none">➤ Şablon tornayı çalıştırınız. ve devir hızını ayarlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Önlüğünüzü giymeyi unutmayınız.➤ Çalışacağınız ortamı hazır hale getiriniz.➤ Çalışma tezgâhının temizliğine özen gösteriniz.➤ Şartele ıslak elle dokunmamaya özen gösteriniz.➤ Şablon tornası kullanma talimatına uygun hareket etmeyi unutmayınız.



- Künde halindeki çamuru uygun bir vuruşla şablon kalıbına yapıştırınız.



- Kalıba yapışan çamuru elle içten dışa doğru yayınız.



- Çamuru kalıbın merkezine yapıştırmaya dikkat ediniz.

- İki el arasında çamurun merkezlenmesi gerektiğini unutmayınız.

- Ellerin merkezden aşağıya doğru hafifçe kaydırılması gerektiğini unutmayınız.

- Üstteki elle alttaki ele baskı yapmanız gerektiğini unutmayınız.

- Alttaki elin avuç içi ile çamuru kalıp bitim çizgisine kadar yaymaya özen gösteriniz.

- Şablon bıçağının şekillendirilecek tabağa göre yapıldığını unutmayınız.

- Şablon kolunun şekillendirmedeki önemini unutmayınız.

- Şablon kolunu hafifçe indirmeyi unutmayınız.



- Şablon torna konsolunu yukarıdan aşağıya doğru indirerek şekillendiriniz.



- Yeterli miktardaki su ile şekillendirilen formun yüzeyini ıslatınız.



- Şablon kalıpların kenarındaki artık çamurları temizleyiniz.
- Hatalı kısımları tamir ediniz.
- Islak süngerle son rötuşları yapınız.

- Çamur şablona sıvanmaya başladığı anda sünger ile çamur üzerine yeteri kadar su damlatmaya dikkat ediniz.
- Damlatılan suyun, çamurun şablona yapışmasını önleyeceği gibi sıvanan yüzeyin düzgün ve perdahlı çıkmasını da sağlayacağını unutmayınız.
- Gereğinden fazla su kullanılırsa çamurun plastiklik kıvamı bozulur, şekillendirme güçleşir.
- Fazla çamuru alırken dikkatli olunuz.
- Bıçağınızın eğimini kalıp kenar eğimine uygun olarak tutmaya özen gösteriniz.
- Çamur fazlalığını tabak bitim çizgisine kadar almaya dikkat ediniz.
- Dikkatli ve özenli çalışınız.
- Kullandığınız süngerin yaş olan yarı mamul tabağı çizmeyecek yumuşak bir sünger olmasına özen gösteriniz.
- Tornayı ve şarteli açıp kapatırken ellerinizin kuru olmasına özen gösteriniz.



- Tornayı durdurunuz.



- Şekillendirilen yarı mamulü şablon kalıp ile birlikte şablon başlığından alınız.



- Daha önce istiflediğiniz üretim kalıplarını ve çamur kündelerini kullanarak üretime devam ediniz.
- İstenilen sayıda tabak şekillendirmesi yaptıktan sonra tornanın temizliğini yapınız.

- Şablon tornayı kullanma talimatını sürekli gözden geçiriniz.
- Kalıp alt kenarından, kalıbı iki elinizle çıkartıp almaya önem veriniz.
- Şablon kalıbını kaldırırken, yaş olan yarı mamul tabağa dokunmamaya dikkat ediniz.
- En az zayıyla seri halde üretim yapabilecek beceriyi kazanıncaya kadar şekillendirmeye devam ediniz.
- Üretim sona erdiğinde temizlik yapmayı ihmal etmeyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığımız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak ölçünüz

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorularda boşluk bırakılan yerlere doğru kelime veya kelimeleri yazınız.

1. Çamur şablon kalıbının uygun bir vuruşla yerleştirilir.
2. indirilerek şablonun çamuru şekillendirmesi sağlanır.
3. Çamur merkezinden çevresine uygun kalınlıkta yayılır.
4. Alttaki elin avuç içi ile ve üstteki elin baskısı ile çamur..... kadar yayılır.
5. Çamurun şablona sıvanmaması için şablonun su ile ıslatılır.
6. Sıvama oluştuğça şablon koluna yapılan baskı
7. Yeterli oranda su ile şekillendirilen tabağın yüzeyi yineile ıslatılır.

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı 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; şablon tornayı tekniğine uygun kullanarak, 180 dakikada 15 adet, 40-45 cm çapında tabak şekillendiriniz. Bu uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.(Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Ana şarteli açtınız mı?		
3. Şablon tornayı çalıştırdınız mı?		
4. Künde halindeki çamuru şablon kalıbın merkezine uygun bir vuruşla yerleştirdiniz mi?		
5. Çamuru merkezden çevreye doğru uygun kalınlıkta yaydınız mı?		
6. Alttaki elin avuç içi ile çamuru kalıp bitim çizgisine kadar yaymaya özen gösterdiniz mi?		
7. Şablon kolunu indirerek şablonun çamuru şekillendirmesini sağladınız mı?		
8. Çamurun şablona sıvanmaması için şablonun ön yüzeyini su ile ıslattınız mı?		
9. Şablon kolunu kaldırıp şablonu temizlediniz mi?		
10. Sıvama oluştuğça şablon koluna yapılan baskıyı arttırdınız mı?		
11. Bıçağın eğimini kalıp kenar eğimine uygun tuttunuz mu?		
12. Bıçak ile tabak bitim çizgisi üzerine kadar olan çamuru aldınız mı?		
13. Tabağın merkezinde oluşan küçük çıkıntıyı ıslak parmakla düzelttiniz mi?		
14. Tabak yüzeyini süngerle rötuşladınız mı?		
15. Tornayı durdurdunuz mu?		
16. Şablon kalıbını şablon başlığından ayırıp kurutma rafına aldınız mı?		
17. Yukarıda verilen işlem sırasını uygulayarak, 15 adet, (40-45 cm çapında) tabağı şekillendirdiniz mi?		
18. Şekillendirme esnasında zamanı en verimli şekilde kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ- 4

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda uygun atölye şartları sağlandığında; şekillendirilmiş olan 40-45 cm'lik tabak formlarının ön kurutmasını yaparak tekniğine uygun kalıplarından alarak kurutabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Aşağıdaki araştırmaları yapmanız öğrenme faaliyetini daha kolay kavramanızı sağlayacaktır.

Gevşetmek, kalıptan almak, istiflemek ve kurutmak terimlerinin önemini araştırınız.

- Çevrenizdeki konu ile ilgili kaynak kişilerle görüşerek,
- Çevrenizdeki çini atölyelerinde işlemleri gözlemleyerek,
- Seramik ile ilgili kitap, katalog ve broşürlerden inceleyerek,
- İnternette konu ile ilgili siteleri araştırarak, bir sunum yapınız.

4. 40–45 CM'LİK TABAKLARI KALIPTAN ALARAK KURUTMA

Şekillendirilen tabağın ön kurutması şablon kalıbının üzerinde bekletilerek gerçekleştirilir. Üretim kalıbı tabağın nemini emerek kurumasını sağlar. Çamurun rutubetini atması zaman istemektedir. Çamurun kalıptan ayrılması için plastik bir çamur, tabağa hafifçe yapıştırılarak kaldırılır (Resim 4.1). Kullanılan çamurun rutubeti düşük plastik bir çamur olmasına önem verilir. Yapılan işlem tabağı gevşetmek olarak adlandırılır.



Resim 4. 1: Tabağın gevşetilmesi

Sık sık kontrol edilerek tabağın kalıptan tamamen ayrılıp ayrılmadığı gözlemlenir. Bu ayrılma işlemi, tabak kalıbı bitim çizgisinden rahatça gözlenebilir. Rutubeti azaldıkça tabak alçı kalıptan ayrılmaya başlar.

Bir elle kalıp, diğer elle de tabak hassas bir şekilde kavranarak tutulur. Tabağın deforme olabilecek ham bir mamul olduğu unutulmamalıdır. Resim 4.2’de görüldüğü gibi tabak

kalıptan bırakma sertliğine ulaştığında şablon kalıbından alınır.



Resim 4.2: Tabağın kalıptan ayrılması

Kalıplarından ayrılan tabaklar kurutma raflarında istiflenir. Kurutma amacıyla şekillendirilen tabaklar kurutma rafına, üst yüzeyleri altta olacak şekilde (ters olarak) kapatılır (Resim 4.3).

Bu şekilde tabak formlarının deforme olmadan kuruması sağlanır.

Resim 4.4’te görüldüğü gibi tabakları düz konumda yerleştirebilmek için renk değişimi sonrası belirli bir sertlik kazanması gerekir. Belirli bir kuruma gerçekleşen tabaklar, kurutma işlemi tamamlanıncaya kadar düz konumda kurutma raflarında bekletilir.



Resim 4.3: Tabağın ters istiflenmesi



Resim 4.4: Tabağın düz

Kuruma; çamur gözenekleri arasındaki su zerreciklerinin bünyeden atılmasıdır.

Çamur bünyesi gözenekli bir yapıya sahiptir. Bu gözeneklilik hali porozite olarak da isimlendirilir. Gözeneklerin arasında su molekülleri bulunur. Kurutma anında bu su molekülleri su buharına dönüşür. Böylece bünyedeki gözenekler azalınca kuruma küçülmesi gerçekleşir. Kuruma küçülmesi ürünün her kısmında aynı olmalıdır. Ani kuruma, küçülme farklılıklarından dolayı mamulün çatlamasına ve kırılmasına neden olur. Bu nedenle kurutma rafının bulunduğu yer, güneş ışığını direkt almayan bir yerde olmalıdır. Hava dolaşımı kurutma rafının her yerinde aynı olmalıdır.

Tabaktaki nem %3-5 oranında kalıncaya kadar kurutma rafında bekletilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda şekillendirilmiş olan 40-45 cm'lik tabak formunun ön kurutma, gevşetme, kalıptan alma, istifleme ve kurutma işlemleri aşamaları verilmiştir. İşlem basamaklarından faydalanarak şekillendirdiğiniz 40-45 cm'lik tabak formlarının ön kurutmalarını yaparak gevşetme istifleme ve kurutma işlemlerinin gerçekleştiriniz.

İşlem basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yarı mamulü rutubetini atması için kurutma rafına alınız.➤ Tabak kalıp bitim çizgisinden formun ayrılmasını bekleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışacağınız ortamı hazır hale getiriniz.➤ Çalışma tezgâhının temizliğine özen gösteriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Yarı mamulleri hafifçe gevşetiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Gevşetmeyi, rutubeti düşük plastik bir çamurla yapmaya özen gösteriniz.➤ Çamuru tabağa hafifçe yapıştırıp çekmeye dikkat ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kalıpta sertleşmesini bekleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kalıp üzerindeki tabağın rutubetini atmaya terk edilmiş durumda olduğunu unutmayınız.



- Yarı mamulleri kalıptan alınız.



- Tabakları tekniğine uygun istifleyiniz.

- Bir elle kalıbı, bir elle de tabağı hassas bir şekilde kavrayınız.

- Tabağın deforme olabilecek ham bir mamul olduğunu unutmayınız.



- Yarı mamulleri kurutunuz.



- Kurutma raflarına bıraktığınız tabaklarda şekil bozukluklarının oluşmasına meydan vermeyiniz.
- Yarı mamul tabağın yayılıp çökmemesi için ters konumda bekletilmesi gerektiğini unutmayınız.
- Tabak kurdukça renk tonunun açıldığını unutmayınız.
- Tabakları düz konumda yerleştirebilmek için beyazlaşım kuruması gerektiğini unutmayınız.
- Bitmiş ürünün teknik ve dekoratif açılardan istediğiniz nitelikte olup olmadığını kontrol ediniz.
- Bkz. Kurutma modülü.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığımız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların doğru şıklarını işaretleyiniz.

- Aşağıdakilerden hangisi çamurun gözenekleri arasındaki su zerreciklerinin bünyeden atılması olarak tanımlanır?
A) Çatlama
B) Kuruma
C) Kırılma
D) Küçülme
- Şekillendirme sonrası tabağın kalıptan ayrılması ne zaman gerçekleşir?
A) Şekillendirme sonrası
B) % 7-8 rutubet içerdiğinde
C) Kalıp bitim çizgisinden mamulün ayrılması(aralanması)
D) Kuruma tam olarak gerçekleştiğinde
- “Yarı mamul tabağın kalıptan ayrılması için plastik çamur tabağa hafifçe yapıştırılarak kaldırılır” bu işleme ne ad verilir?
A) Tabağın ayrılması
B) Tabağın kontrolü
C) Tabağın gevşetilmesi
D) Tabağın kaldırılması
- Aşağıdakilerden hangisi çamurun gözeneklilik hali ile aynı anlamda kullanılır?
A) Porozite
B) Özlülük
C) Nemlilik
D) Plastiklik
- Ani kurumanın neden olduğu olumsuz etkiler aşağıdakilerden hangisi değildir?
A) Çatlama
B) Kırılma
C) Yarıлма
D) Patlama

6. Kurutma raflarının bulunduğu yer nasıl olmalıdır?
- A) Hava dolaşımsız
 - B) Güneş ışığını direkt almayan
 - C) Nem oranı eşdeğer
 - D) Hepsi
7. Kurutma işleminin sonucunda tabağın içindeki nem oranı yüzdesi ne kadardır?
- A) % 3-5
 - B) % 5-7
 - C) % 5-8
 - D) % 3-6

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı 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; şekillendirmiş olduğunuz 40-45 cm'lik tabağı gevşetme, ön kurutma, kalıptan ayırma, istifleme ve kurutma işlemlerini yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz. (Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
3. Tabak kalıp bitim çizgisinden formun ayrılmasını beklediniz mi?		
4. Çamuru tabağa hafifçe yapıştırıp çektiniz mi?		
5. Gevşetmeyi rutubeti düşük plastik bir çamurla yaptınız mı?		
6. 40-45 cm'lik yarı mamul tabağı gevşettiniz mi?		
7. Kalıp üzerindeki tabağın rutubetini atmaya terk ettiniz mi?		
8. 40-45 cm'lik yarı mamul tabağın kalıpta sertleşmesini beklediniz mi?		
9. Bir elle kalıbı, bir elle de tabağı hassas bir şekilde kavradınız mı?		
10. 40-45cm'lik yarı mamul tabağı kalıptan aldınız mı?		
11. 40-45 cm'lik yarı mamul tabağı tekniğine uygun istiflediniz mi?		
12. İstifleme raflarına bıraktığınız tabakları ters konumda kuruttunuz mu?		
13. İstifleme raflarına bıraktığınız tabakları düz konumda kuruttunuz mu?		
14. İstifleme raflarına bıraktığınız tabaklarda şekil bozukluklarının olmaması için kontrollü kurutma yaptınız mı?		
15. Tabak formunuzu uygun bir ortama alarak zarar görmemesi için gerekli tedbirleri aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise Modül Değerlendirme faaliyetine geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak ölçünüz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorularda boşluk bırakılan yerlere doğru kelime veya kelimeleri yazınız.

1. Tornada alçı üzerine sıvayarak şekillendirme alçı kalıp ve yardımıyla tabak üretimini kapsayan bir yöntemdir.
2. Tornada alçı kalıba sıvayarak şekillendirme şekillendirme ve şekillendirme olarak ikiye ayrılır.
3. Seramik sektöründe , alçı tornası ve şablon tornası olmak üzere üç farklı torna kullanılır.
4. Şablon tornasında çark miline olarak adlandırılan alçı kalıp vidalanır.
5. Şablon kalıbının oturacağı yüzeydederecelik açıyla hazırlanmış bir yuva bulunur.
6. Dış sıvama yöntemi ile şekillendirilecek ürünlerin kalıp içerisinden çıkışına engel bulunmamalıdır.
7. Görünüm ve malzemesi, özellik ve dayanımı istenilen nitelikte olma durumu olarak adlandırılır.
8. Hazırlanan plastik çamur şablon kalıbının uygun bir vuruşla yerleştirilir.
9., uygun bir baskı ile indirilerek şablonun çamuru şekillendirmesi sağlanır.
10. Sıvama oluştuğunda şablon koluna yapılan baskı
11., çamurun şablona yapışmasını önleyeceği gibi sıvanan yüzeyin düzgün ve perdahlı çıkmasını da sağlayacaktır.
12. eğimi, kalıp kenar eğimine uygun tutularak tabak bitim çizgisine kadar olan fazla çamur alınır.
13. Tabağın oluşan küçük çıkıntı ıslak parmakla düzeltilir.
14. Tabağın yüzeyi süngerle
15. Şekillendirilen tabağın ön kurutması üzerinde bekletilerek gerçekleştirilir.
16. Ani kuruma nedeniyle küçülme farklılıklarından dolayı mamulde oluşan hataya denir.

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise performans testine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Kazanılan tecrübeleri göz önünde bulundurarak; şekillendirme atölyesinde dış sıvama tekniği ile 40-45 cm çapındaki tabak formlarını şekillendirmeyi tek başınıza yapabilirsiniz. Şekillendirme atölyesinde 40-45 cm'lik düz, rölyefli, düz lenger, rölyefli lenger tabak formlarını 1(bir) saatlik süre içerisinde birer adet şekillendiriniz. Bu uygulama ile yaptığınız çalışmayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz. Şekillendirmeye başlamadan önce uygulama faaliyetlerinde sunulan resimleri inceleyiniz. Aşağıdaki düz, rölyefli, düz lenger, rölyefli lenger olarak adlandırılan farklı tabak formlarını inceleyiniz.



Düz tabaklar altlık veya duvar tabağı olarak kullanılmaktadır. Düz tabakların kenarları rölyefli olanları da vardır. Kenarında düzlük olan tabaklara lenger tabak denir. Tabağın kenarındaki düzlük yanak olarak da adlandırılır. Yanak kısmı kenar suyu ile dekorlanır.

(Bu uygulama kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri “Evet” ve “Hayır” kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
3. Şekillendirme başlığını doğru olarak seçip hazır hale getirdiniz mi?		
4. 40-45 cm'lik kalıp (şekillendirme) başlığını tablaya yerleştirdiniz mi?		
5. Kalıp başlığının tablaya sallantisız oturmasını kontrol ettiniz mi?		
6. 40-45 cm'lik tabağa uygun şablon kalıbını hazırladınız mı?		
7. 40-45 cm'lik tabağa uygun şablon kalıbını kalıp başlığındaki yuvasına dikkatlice oturtunuz mu?		
8. Şablon kolunun ayarını kontrol ettiniz mi?		
9. 40-45 cm tabak formuna uygun şablon bıçağını seçtiniz mi?		
10. Şablon bıçağını konsol koluna monte ettiniz mi?		
11. Şablonu konsola takarak et kalınlığı ayarını yaptınız mı?		
12. Plastik çamuru 40-45 cm tabak üretimine uygun parçalara ayırdınız mı?		
13. Çamur parçalarının büyüklüğünü uygulayacağınız yoğurma tekniğine göre belirlediniz mi?		
14. Her parçayı yoğurarak homojen hale getirdiniz mi?		
15. Çamurun fazla suyunu alırken çamura alçı yapışmamasına dikkat ettiniz mi?		
16. Çamurun nem oranına ve içinde hava kalmamasına dikkat ettiniz mi?		
17. Üretim sayısına uygun çamurdan künde oluşturduğunuz mu?		
18. Hazırladığınız topların 40-45 cm'lik tabak formuna uygun büyüklükte olmasına özen gösterdiniz mi?		
19. Çamurları uygun şekilde istiflediniz mi?		
20. Şekillendirmeye ara verme halinde çamurları hava almayacak şekilde düzgünce sardınız mı?		
21. Çamuru şablon kalıbının merkezine uygun bir vuruşla yerleştirdiniz mi?		
22. Çamuru merkezden çevreye doğru uygun kalınlıkta yaydınız mı?		

23. Şablon kolunu indirerek şablonun çamuru şekillendirmesini sağladınız mı?		
24. Çamurun şablona sıvanmaması için şablonun ön yüzeyini su ile ıslattınız mı?		
25. Şablon kolunu kaldırıp şablonu temizlediniz mi?		
26. Sıvama oluştuğu şablon koluna yapılan baskıyı artırdınız mı?		
27. Bıçak ile tabak bitim çizgisi üzerine kadar olan çamuru aldınız mı?		
28. Bıçağın eğimini kalıp kenar eğimine uygun tuttunuz mu?		
29. Tabağın merkezinde oluşan küçük çukurluğu ıslak parmakla düzelttiniz mi?		
30. 40-45 cm'lik tabak yüzeyini süngerle rötuşladınız mı?		
31. Tornayı durdurdunuz mu?		
32. Şablon kalıbını şablon başlığından ayırıp kurutma rafına aldınız mı?		
33. Plastik bir çamuru tabağa yapıştırıp kaldırdınız mı?		
34. Gevşetilen 40-45 cm'lik tabağın kalıpta sertleşmesini beklediniz mi?		
35. 40-45 cm'lik tabağı alçı kalıptan ayırdınız mı?		
36. 40-45cm'lik yarı mamul tabağı tekniğine uygun istiflediniz mi?		
37. İstifleme raflarına bıraktığınız tabaklarda şekil bozukluklarının olmaması için kontrollü kurutma yaptınız mı?		
38. Yarı mamulleri kuruttunuz mu?		
39. 40-45 cm'lik tabak kalıbını uygun bir ortama alarak zarar görmemesi için gerekli tedbirleri aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı karşılaştırınız. Yapılan değerlendirme sonunda “Hayır” cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için ilgili kişiler ile iletişim kurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1. CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	B
2	C
3	D
4	A
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ 2 CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	B
2	C
3	D
4	A
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ.3. CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	Merkezine
2	Şablon kolu
3	Şablon kalıbının
4	Kalıptim çizgisine
5	Ön yüzeyi
6	Arttırılır
7	Sünger

ÖĞRENME FAALİYETİ.4. CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1	B
2	C
3	C
4	A
5	D
6	E
7	A

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar	Sorular	Cevaplar
1	şablon	9	şablon kolu
2	iç, dış	10	arttırılır.
3	çamur tornası	11	damlatılan su
4	kalıp başlığı	12	bıçağın
5	30°	13	merkezinde
6	ters açı	14	rötuşlanır
7	kalite	15	şablon kalıbı
8	merkezine	16	çatlama

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Doç ARCASOY Ateş, **Seramik Teknolojisi**, MÜGSF Yayınları, İstanbul, 1983.
- Doç. SÜMER Güner, **Seramik Sanayi El Kitabı**, Eskişehir, 1988.

KAYNAKÇA

- GÖĞÜŞ, Nafiz. **Çinicilik ve Seramik Teknolojisi**, Ankara, 1988.
- YASA Emel, **Seramik-Çini Ders Notları**, Kütahya, 1987-1990.