

**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı**

<b>Sayı</b>	16	<b>Konu: Elektrik Pano Montajcısı (3. Seviye), Frezeci (3. Seviye), NC-CNC Tezgâh İşçisi (3. Seviye), NC-CNC Tezgâh İşçisi (Freze), Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (3. Seviye), Tornacı (3. Seviye) ve Otomasyon Sistemleri Montajcısı (4. Seviye) Kurs Programları</b>
<b>Tarih</b>	29/06/2020	
<b>Kurulda Gör. Tarihi</b>	24/06/2020	
<b>Önceki Kararın Tarih ve Sayısı</b>		

Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün 03/04/2020 tarihli ve 10058203-101.04-E.6154670 sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen Elektrik Pano Montajcısı (3. Seviye), Frezeci (3. Seviye), NC-CNC Tezgâh İşçisi (3. Seviye), NC-CNC Tezgâh İşçisi (Freze), Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (3. Seviye), Tornacı (3. Seviye) ve Otomasyon Sistemleri Montajcısı (4. Seviye) Kurs Programlarının ekli örneğine göre kabulü hususunu uygun görüşle arz ederiz.

**H. İbrahim KAHRAMAN**  
Üye

**Prof. Dr. Bahri ATA**  
Üye

**Ercan TÜRK**  
Üye

**Toper AKBABA**  
Üye

**Doç. Dr. Mustafa OTRAR**  
Üye

**Dr. Hüseyin KORKUT**  
Üye

**Dr. Hasan KAVGACI**  
Üye

**Kâmil YEŞİL**  
Üye

**Dr. Mehmet SÜRMEİ**  
Üye

**Dr. Hüseyin ŞİRİN**  
Üye

**Prof. Dr. Burhanettin DÖNMEZ**  
Kurul Başkanı

**UYGUNDUR**  
.../.../2020

**Ziya SELÇUK**  
Millî Eğitim Bakanı



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü

Sayı : 10058203-101.04-E.6154670  
Konu : Program Onayı

03.04.2020

TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞINA

İlgi : a) 09.03.2020 tarihli ve 5011299 sayılı yazınız.  
b) 04.02.2020 tarihli ve 2470525 sayılı yazınız.

Özel Ankara Sanayi Odası Sürekli Eğitim Merkezi tarafından hazırlanan ve ilgi (b) yazı ekinde gönderilen programların belirlenen tespitler doğrultusunda yeniden düzenlenerek onaya sunulmasına ilişkin ilgi (a) yazınız ve ekleri incelenmiştir.

Söz konusu program taslakları ilgi (a) yazınız ekinde gönderilen raporlar ve nüshalar üzerindeki işaretlemelerde belirtilen hususlar doğrultusunda ilgili kurum tarafından yeniden düzenlenerek ekte gönderilmiştir.

Genel Müdürlüğümüz, onaylanmak üzere ekte gönderilen programların Bakanlığımıza bağlı özel kurslarda uygulanması uygun değerlendirmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Muammer YILDIZ  
Genel Müdür

Ekler:

- 1- Taslak Kurs Programları (7 adet)
- 2- Bilgi Notu

<b>PROGRAMIN ALAN ADI</b>	: Plastik Teknolojisi
<b>PROGRAMIN SEVİYESİ</b>	: 3. Seviye
<b>PROGRAMIN KREDİSİ</b>	: 25 Kredi
<b>PROGRAMIN ADI</b>	: Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı Kurs Programı
<b>PROGRAMIN DAYANAĞI</b>	: Bu kurs programının hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği, 10UMS0069-3 Referans Kodlu Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı Ulusal Meslek Standardı ve Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 05.10.2018 tarihli ve 130 sayılı kararı ile onaylanan Özel Kurslar Çerçeve Programı esas alınmıştır.

#### **PROGRAMIN KAYIT KABUL ŞARTLARI**

Bu kurs programı 16 yaşından gün almış, 36 yaşından gün almamış, en az ilkokul ve/veya ilköğretim düzeyinde eğitimini tamamlamış ve mesleğin gerektirdiği işleri yapacak sağlık şartlarına sahip olduğunu sağlık raporu ile belgeleyen bireyler için hazırlanmıştır.

#### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Bu kurs programını başarıyla tamamlayan kursiyerlerin

1. İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarına uygun çalışmaları,
2. Çevre Koruma Mevzuatı'na uygun çalışmaları,
3. Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmaları,
4. Temel meslek bilgisi ve becerisi kazanmaları,
5. İş organizasyonu yapmaları,
6. Kalıp bağlama işleminde vinç kullanmaları,
7. Ham maddeyi plastik mamul üretimine hazırlamaları,
8. Makineye kalıp bağlamaları,
9. Makineyi üretime hazırlamaları,
10. Makinede seri üretim yapmaları,

11. Ürün ambalajlamaları,
12. Makineyi devreden çıkarmaları,
13. Makinenin koruyucu bakım ve kontrol işlemlerini yürütmeleri,
14. Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmeleri amaçlanmaktadır.

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Bu kurs programı plastik enjeksiyon üretimi alanındaki nitelikli çalışan ihtiyacını karşılamak ve bu alanda kariyer sahibi olmak isteyen bireylerin mesleki gelişimine katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.
2. Program içeriğinde yer alan konular Mesleki Yeterlik Kurumu tarafından yayımlanan 10UMS0069-3 Referans Kodlu Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı Ulusal Meslek Standardı'na uygun olarak belirlenmiş ve anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde düzenlenmiştir. Ayrıca alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda mesleki bilgi ve beceriler konusuna da program içeriğinde yer verilmiştir.
3. Program içeriğinde yer alan ve teorik eğitim gerektiren konuların işlenişinde anlatım, soru-cevap, örnek olay, tartışma, beyin fırtınası; uygulamalı eğitim gerektiren konuların işlenişinde ise gösterip yaptırma, gösteri, gezi-gözlem, grup çalışması ve bireysel çalışma gibi çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılacaktır. Ayrıca konuların işlenişinde basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta gibi öğrenme ilkeleri dikkate alınacaktır.
4. Program süresince iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ortam, malzeme, araç gereç ve cihazlardan kaynaklanabilecek tehlike ve risklere ilişkin önlemler eğitimi veren kurum tarafından alınacaktır.
5. Uygulamalı eğitimler atölye/laboratuvar ortamında gerçekleştirilecektir. İşlenecek konunun özelliğine göre ihtiyaç duyulması hâlinde ilgili sektörde hizmet veren ve gerekli şartları taşıyan kurumlar ile iş birliği protokolü yapılarak bu kurumların atölye/laboratuvar ve üretim alanlarından faydalanılabilir.
6. Öğretme-öğrenme sürecinde kursiyerlerin kalıcı izli öğrenmelerini sağlamak için çoklu duyu organlarına hitap edecek video, resim, şema vb. görsel ve işitsel araçlardan yararlanılacaktır.

7. Plastik enjeksiyon üretim uygulamalarını yakından gözlemlemelerine fırsat tanımak amacıyla gerekli görülen durumlarda kursiyerlerin bu alanda hizmet veren kurumları ziyaret etmeleri sağlanabilir.
8. Konular işlenirken gerektiğinde plastik enjeksiyon üretimi alanında uzman kişiler sınıfa davet edilerek onların örnek uygulamalarından, deneyim ve düşüncelerinden yararlanılabilir.
9. Kurs programının sonunda Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı kapsamında kurs bitirme sınavı yapılacaktır. Kursiyerlerin programın amaçlarına ulaşma düzeyleri, yapılacak teorik ve uygulamalı sınavlar ile ölçülecektir. Bu sınavlarda başarılı olan kursiyerlere “Kurs Bitirme Belgesi” düzenlenecektir.

## **EĞİTİCİNİN NİTELİKLERİ**

Bu kurs programında aşağıdaki niteliklerden birisine sahip olanlar eğitici olarak görevlendirilir:

1. Makine eğitimi bölümü tesviye/talaşlı üretim öğretmenliği, makine/kalıp teknolojisi öğretmenliği bölümlerinin birinden mezun olanlar
2. Mühendislik fakültelerinin makine ve üretim/imalat alanlarının birinden mezun olmuş, tercihen eğitim formasyonu belgesine sahip ve en az 5 yıl sektör deneyimi olanlar

## **PROGRAMIN SÜRESİ**

Kurs programı günde en fazla 8 ders saati olacak şekilde uygulanacaktır.

Teorik Eğitim Süresi : 220 ders saati

Uygulama Eğitimi Süresi : 420 ders saati

Toplam Süre : 640 ders saati

## PROGRAMIN ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE DAĞILIMI

PLASTİK ENJEKSİYON ÜRETİM ELEMANI KURS PROGRAMI ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE TABLOSU		
ÜNİTE/KONU	KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	SÜRE
<b>A. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG), YANGIN VE ACİL DURUM KURALLARI</b> 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yasal ve İşyerine Ait Kurallar 2. Risk Etmenlerini Azaltma 3. Tehlike Durumunda Acil Durum Prosedürleri 4. Acil Çıkış Prosedürleri	1. İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için iş yerinin düzenlediği eğitimlere veya iş yeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır. 2. Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır. 3. İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur. 4. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar. 5. Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri ulusal mevzuat ve standartlar kapsamında kendi seviyesinde değerlendirerek risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur. 6. Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.	Teorik Eğitim Süresi: 6 Ders Saati  Uygulamalı Eğitim Süresi: 4 Ders Saati

	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yaparak teknik emniyet önlemlerini alır.</li><li>8. Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.</li><li>9. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.</li><li>10. Kullanılan ekipmanlara özel acil durum prosedürlerini uygular.</li><li>11. Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.</li><li>12. Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.</li></ol>	
<p><b>B. ÇEVRE KORUMA MEVZUATI</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Çevre Koruma Standart ve Yöntemleri</li><li>2. Çevresel Risklerin Azaltılmasına Katkıda Bulunma</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yaptığı işle ilgili olarak TS EN ISO 14001 kapsamında Çevre-Boyut-Etki değerlendirmesini yaparak gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.</li><li>2. Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.</li></ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 5 Ders Saati</p>

<p>3. Doğal Kaynakların Tüketiminde Tasarruflu Hareket Etme</p>	<p>3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.</p> <p>4. Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar. <i>(Atık maddeleri plastik, kâğıt, metal ve cam olarak ayırıp sınıflandırması beklenir.)</i></p> <p>5. Tehlikeli ve zararlı atıkların uzaklaştırılmasını sağlar. <i>(Verilen talimatlar doğrultusunda gerekli önlemleri alarak bu atıkları diğer malzemelerden ayırıştırması ve uzaklaştırması beklenir.)</i></p> <p>6. Atıkları tartar veya tartılmasını sağlayarak görevliye teslim eder. <i>(Atıkları teslim etmeden önce atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktarını kaydetmesi gerektiği vurgulanır.)</i></p> <p>7. Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar.</p> <p>8. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p> <p>9. Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.</p> <p>10. Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımını için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.</p>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 2 Ders Saati</p>
---	---	---



<p><b>C. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ DOKÜMANLARINA UYGUN ÇALIŞMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. İşe Ait Kalite Gereklilikleri</li><li>2. Kalite Sağlamadaki Teknik Prosedürler</li><li>3. Yapılan Çalışmaların Kalite Kontrolü</li><li>4. Proseslerde Saptanan Hata ve Arızaların Giderilmesi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.</li><li>2. Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.</li><li>3. Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</li><li>4. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.</li><li>5. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak özel kalite şartlarını uygular.</li><li>6. Çalışmayla ilgili kalite ve diğer formlarını doldurur.</li><li>7. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.</li><li>8. Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların kullanım kılavuzlarına uygunluğunu kontrol eder.</li><li>9. Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen cihazın ya da sistemin teknik özelliklere uygunluğunu kontrol eder.</li><li>10. Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirerek ilgili kayıtları tutar.</li><li>11. Proseslerdeki hata modlarını açıklar.</li></ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 5 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 2 Ders Saati</p>
--	--	---

	<p>12. Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.</p> <p>13. Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.</p> <p>14. Yetkisi dâhilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.</p>	
<p><b>D. MESLEKİ BİLGİ VE BECERİLER</b></p> <p>1. Meslek Matematiği</p> <p>a. Sayılar ve mesleki uygulamalar</p> <p>b. Oran-orantı ve mesleki uygulamalar</p> <p>c. Uzunluk ölçüleri ve mesleki uygulamalar</p> <p>2. Teknik Resim Okuma</p> <p>a. Üç görünüş okuma</p> <p>b. Ölçülendirme esasları</p> <p>c. Yüzey işleme işaretleri</p> <p>d. Toleranslar</p>	<p>1. Mesleki uygulamalarda dört işlem yapar. (Doğal, tam, rasyonel ve reel sayılar ile işlem yapması beklenir.)</p> <p>2. Ham maddelerin birbirine karışımında oran-orantı ile ilgili problemleri çözer.</p> <p>3. Ölçme aletlerinde kullanılan uzunluk ölçü birimlerini tanır.</p> <p>4. İmalatını yapacağı parçayı ifade eden görünüşleri okur.</p> <p>5. Resmin üzerindeki ölçüleri okur.</p> <p>6. Resmin üzerindeki yüzey işleme işaretlerinin anlamını açıklar.</p> <p>7. Resmin üzerindeki toleransların anlamını açıklar.</p> <p>8. Metrik ve inç ölçü sistemlerini tanır.</p> <p>9. Üretim aşamasında ölçme ve kontrol aletlerini kullanır.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 64 Ders Saati</p>

<p>3. Ölçme ve Kontrol</p> <p>a. Ölçü sistemleri</p> <p>b. Ölçme ve kontrol aletleri</p> <p>4. Malzeme Bilgisi</p> <p>5. Temel Makine Elemanları</p> <p>a. Bağlama ve hareket elemanları</p> <p>6. Temel Elektrik Bilgisi</p> <p>a. Elektrik devre çeşitleri ve elemanları</p> <p>b. Aydınlatma devre elemanları</p> <p>7. El Tesviyeciliği</p> <p>a. Eğeleme</p> <p>b. Markalama</p> <p>c. El testeresi ile kesme</p> <p>d. Delme</p> <p>e. Kılavuz çekme</p> <p>f. Pafta çekme</p> <p>8. Temel Enjeksiyon Makinesi ve Yan Ekipmanları</p>	<p>10. Üretimde kullanılan malzeme çeşitlerini sınıflandırır.</p> <p>11. Sökülebilen ve sökülemeyen bağlama elemanlarını ayırt eder.</p> <p>12. Elektrik devre çeşitlerini ayırt eder.</p> <p>13. Elektrik devre elemanlarını tanır.</p> <p>14. Aydınlatma devre elemanlarını tanır.</p> <p>15. Tekniğine uygun şekilde eğeleme işlemi yapar.</p> <p>16. Markalama işlemi yapar.</p> <p>17. El testeresi ile kesme işlemi yapar.</p> <p>18. Matkap kullanarak delik delme işlemi yapar.</p> <p>19. Tekniğine uygun şekilde kılavuz çeker.</p> <p>20. Tekniğine uygun şekilde pafta çeker.</p> <p>21. Enjeksiyon makinesini oluşturan kısımları tanır.</p> <p>22. Makine soğutma grubunu tanır.</p> <p>23. Ham madde karıştırıcı ekipmanını tanır.</p> <p>24. Kırıcı ekipmanını tanır.</p> <p>25. Vinç sistemini tanır.</p> <p>26. Fırınlama sistemini tanır.</p> <p>27. Mesleği ile ilgili İngilizce terimleri yerinde ve doğru telaffuzla kullanır.</p>	<p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi:</p> <p>120 Ders Saati</p>
---	--	---

<p>a. Enjeksiyon makinesi ve kısımları</p> <p>b. Makine soğutma grubu</p> <p>c. Ham madde karıştırıcı ekipman</p> <p>d. Kırıcı ekipman</p> <p>e. Kalıp kaldırma ve taşıma (vinç) sistemi</p> <p>f. Ham madde fırınlama sistemi</p> <p>9. Mesleki İngilizce Terimler</p>		
<p><b>E. İŞ ORGANİZASYONU</b></p> <p>1. Çalışma Alanının Özelliklerini Belirleme</p> <p>2. İş Programı Yapma</p> <p>3. İş Bitiminde Donanım ve İş Alanı Temizliği</p>	<p>1. Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için iş alanının uygunluğunu kontrol eder.</p> <p>2. İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.</p> <p>3. Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.</p> <p>4. Çalışma alanının genişliğini ve ilgili çalışma noktalarının kapsamını belirler.</p> <p>5. İş yeri prosedürleri ve talimatlarına göre iş programını yapar.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 4 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Devreden işlerin kontrolünü yapar.</li> <li>7. Vardiya değişimi kurallarını uygular.</li> <li>8. Yıllık, aylık, haftalık ve günlük çalışma programlarını takip eder.</li> <li>9. Yapılacak işlerin uygulama süresini belirler.</li> <li>10. İşleri çalışma programına göre yapar.</li> <li>11. Çalışma alanını düzenler ve temizler.</li> <li>12. Kullanılan makine ve ekipmanları iş bitiminde temizleyerek yerine kaldırır.</li> <li>13. İş sağlığı ve güvenliği açısından madde, cihaz ve ekipmanların kullanımını sırasında gereken özeni gösterir,</li> <li>14. Risk taşıyan maddeleri belirlenen yerlerde uygun bir şekilde depolar.</li> <li>15. Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun şekilde bırakır.</li> </ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 4 Ders Saati</p>
<p><b>F. VİNÇ KULLANMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vincin Güvenlik Kontrolleri</li> <li>2. Vinci Kullanma</li> <li>3. Malzeme ve Yüğü İstenen Yere Taşıma</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vinci kullanmadan önce ve kullandıktan sonra gerekli güvenlik kontrollerini yapar.</li> <li>2. Vincin gerekli bakımlarının ilgili birimlerce yapılmasını sağlar.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 4 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vinci kullanma kılavuzuna ve talimatlara uygun çalıştırır.</li> <li>4. Vinç kumanda sistemini kullanır.</li> <li>5. Yüğü, kaldırmadan ve indirmeden önce gözle kontrol eder.</li> <li>6. Taşıma sahasını talimatlara göre kontrol eder.</li> <li>7. Yapacağı işe uygun olarak vinci konumlandırır.</li> <li>8. Çapraz çekme hareketleri yapmadan yükü kaldırır.</li> <li>9. Yük indirme ve istifleme işlemlerini yapar.</li> </ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p>
<p><b>G. HAM MADDEYİ PLASTİK MAMUL ÜRETİMİNE HAZIRLAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ham madde, Boya ve Katkı Maddelerini Üretim Alanına Taşıma</li> <li>2. Ham madde, Boya ve Katkı Maddelerini Karıştırma</li> <li>3. Ham madde, Boya ve Katkı Maddelerinin Oluşturduğu Karışımı Fırınlama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üretim iş emrini alır.</li> <li>2. Vardiya ham madde tüketim miktarını tespit eder.</li> <li>3. Ham madde, boya ve katkı maddelerini üretim iş emrinde belirtilen miktarlarda tartar.</li> <li>4. Tartılmış malzemeleri palete yükler.</li> <li>5. Transpalet ile dökmeden üretim yapacağı yere getirir.</li> <li>6. Çalışmasını engellemeyecek şekilde İSG kurallarına uygun olarak istifler.</li> <li>7. Transpaleti kurallarına uygun olarak kullanır.</li> <li>8. Karışım oranlarını istenilen renk için kontrol eder.</li> <li>9. Karıştırma haznesi motorunu talimatlara göre çalıştırır.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Üretim iş emrinde belirtilen homojen karışım süresince karıştırıcıyı çalıştırır.</li> <li>11. Karışımı yapılan ham maddeyi kaplara boşaltır.</li> <li>12. Karışım süresi bitiminde motoru durdurur.</li> <li>13. Karıştırıcı makinesini temizler.</li> <li>14. Kurutulacak karışımı fırının yanına getirir.</li> <li>15. Kurutulacak karışımı fırın tipine ve kapasitesine göre fırına yerleştirerek fırın kapağını kapatır.</li> <li>16. Fırını ana şalterden açar ve karışım tipine göre sıcaklık ve süre ayarını yapar.</li> <li>17. Kurutma işlemi bitiminde ana şalteri kapatır ve kuruyan karışımı fırından çıkartır.</li> <li>18. Soğuduktan sonra fırının temizliğini yapar.</li> </ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 16 Ders Saati</p>
<p><b>H. MAKİNEYE KALIP BAĞLAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalıbı Üretime Hazırlama</li> <li>2. Kalıba Sıcak Yolluk Sistemini Bağlama</li> <li>3. Makineyi Manuel Konuma Getirme</li> <li>4. Kalıbı Makineye Yerleştirme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üretim iş emri ve teknik resme göre kalıbı seçer.</li> <li>2. Kalıbı bez ve hava ile temizler.</li> <li>3. Kalıba mapa takar.</li> <li>4. Caraskal kancasını mapaya takarak kalıbı askıya alır.</li> <li>5. Kalıbı taşıma arabasına yerleştirerek ön ısıtma alanına taşır.</li> <li>6. Kalıba uygun sıcaklık kontrol cihazını getirir.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 36 Ders Saati</p>

<ol style="list-style-type: none"><li>5. Kalıbı Makineye Sabitleme</li><li>6. İtici Ayarlarını Yapma</li><li>7. Maça Ayarlarını Yapma</li><li>8. Makine Güvenlik Kontrollerini Yapma</li><li>9. Soğutma Sularını Bağlama</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Sıcaklık kontrol cihazının ara kablolarını sıcak yolluk sistemine takar.</li><li>8. Sıcaklık derecelerini ham maddeye göre ayarlar.</li><li>9. Kalıp suları açıldıktan sonra sıcak yolluk ısılarını açar.</li><li>10. Makineyi ana şalterinden açar.</li><li>11. Mengene basınç ve hız ayarını düşürür.</li><li>12. Mengene ara mesafesini açar.</li><li>13. Makineye uygun flanşı kalıba takar.</li><li>14. Kalıbı iş emniyetini alarak kaldırma araçları ile askıya alır.</li><li>15. Kalıbın meme ucuna göre yönünü doğrular.</li><li>16. Mengeneyi düşük hız ve basınçta kapatır.</li><li>17. Kalıbı ölçü ve gönyesinde olacak biçimde pabuçlar ile yerleştirir.</li><li>18. Kalıp bağlantı civatalarını uygun anahtar ile saat yönünde çapraz karşılıklı kademeli olarak sıkar.</li><li>19. Kalıbın ölçü ve gönyesinde bağlandığını gönye/su terazisi ile kontrol eder.</li><li>20. Kalıp iticisi ile makine iticisi arasında bağlantı yapar.</li><li>21. Bağlantı kontrolü için mengeneyi birkaç kez açar kapatır.</li><li>22. Mengeneyi açar ve kalıbın iç temizliğini yapar.</li></ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 56 Ders Saati</p>
--	---	--



23. Ürünün ebatlarına göre iticinin hızını ayarlar.
24. Ürünün ebatlarına göre iticinin basıncını ayarlar.
25. Ürünün ebatlarına göre itici vuruş sayısını ayarlar.
26. Ürünün ebatlarına göre itici boyunu ayarlar.
27. Maçaların hidrolik hortumlarını bağlar.
28. Maçaların kalıp sırasına göre çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
29. Maçalar açıkken iticinin vurup vurmadığını kontrol eder.
30. Maça anahtarlarının ayarlarını kontrol eder.
31. Kafes emniyet sistemlerini kontrol eder.
32. Makinenin mekanik emniyet ayarını kontrol eder.
33. Kalıp koruma kontrollerini yapar.
34. Soğutma suyu hortumlarını rekorlara takar ve kelepçelerini sıkar.
35. Vanayı açar ve su debisi göstergesini kontrol eder.
36. Su sızdırmazlık kontrolünü yapar.
37. Su sıcaklığını kontrol eder.

<p><b>İ. MAKİNEYİ ÜRETİME HAZIRLAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makine Rezistans Isılarını Açma</li> <li>2. Mengene Hassas Ayarları</li> <li>3. Ham madde, Boya ve Katkı Maddelerini Makineye Manuel Yükleme</li> <li>4. Ham madde, Boya ve Katkı Maddelerini Makineye Otomatik Yükleme</li> <li>5. Yan Ekipmanları Üretime Hazırlama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üretim iş emri değerlerine göre rezistans sıcaklık değerlerini girer.</li> <li>2. Set değerlere ulaşıp ulaşılmadığını kontrol eder.</li> <li>3. Rezistans ve termo-kupl ile ilgili arızaları birim amirine bildirir.</li> <li>4. Ürüne göre mengene açıp kapama hız ayarını yapar.</li> <li>5. Ürüne göre mengene basınç ayarını yapar.</li> <li>6. Kalıp koruma ayarını yapar.</li> <li>7. Kalıp bağlantı ayarının mengene hassas ayarlarına uygunluğunu, mengeneyi birkaç kez açıp kapatarak dener.</li> <li>8. Mengene ile ilgili arızaları bildirir.</li> <li>9. Manuel yükleme sistemlerinde hazırlanan karışımı kontrol ederek huniye koyar.</li> <li>10. Ham madde cinsine göre hazırlanan karışımın ön ısıtmasını yapar.</li> <li>11. Otomatik yükleme sistemlerinde taşıma kabını makinenin yanına çeker.</li> <li>12. Silo besleme şalterini açar, silo dolum seviyesini ve süresini ayarlar.</li> <li>13. Emiciyi açarak hazırlanan karışımı siloya sevk eder.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 24 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 32 Ders Saati</p>
--	--	---

	<p>14. Silo ısılarını açarak ham madde cinsine göre sıcaklığı ayarlar.</p> <p>15. Yan ekipmanları üretimde kullanılmak üzere hazırlar.</p>	
<p><b>J. MAKİNEDE SERİ ÜRETİM YAPMA</b></p> <p>1. Ürüne Ait Makine Değerlerini Seçme</p> <p>2. Makineyi Devreye Alma</p> <p>3. Ürünün Periyodik Ara Kontrollerini Yapma</p> <p>4. Yarı Otomatik Üretim Yapma</p>	<p>1. Üretilecek olan ürüne göre hafızaya kayıtlı parametreleri seçer.</p> <p>2. Seçilmiş olan parametrelerin doğruluğunu kontrol eder.</p> <p>3. Silo veya huninin klapesini (mandalını) açar.</p> <p>4. Önceki üretimden burguda kalan ham maddeyi manuel enjeksiyon yaptırarak boşaltır.</p> <p>5. Ürün cinsine göre enjeksiyon makinesi grubunun hareketli ya da hareketsiz çalışma ayarını yapar.</p> <p>6. Makineyi manuel konumdan yarı otomatik konuma alır.</p> <p>7. Mengene altına kalıptan çıkan ürünün düşmesi için kap yerleştirir.</p> <p>8. Yarı otomatik konumda makine parametrelerinin kontrolü için deneme baskısı alır, birim amirinden onay alır.</p> <p>9. Üretim sürecine göre enjeksiyon makinesini tam otomatik çalışma konumuna alarak seri üretime başlar.</p> <p>10. Üretimle ilgili formları doldurur ve birim amirine bildirir.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 36 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Belirli aralıklarla kalıp, su ve rezistans sıcaklık set değerlerini kontrol eder ve kayıt altına alarak uygunsuzlukları birim amirine bildirir.</li><li>12. Silo ve hunilerde ham madde seviye kontrolünü yapar.</li><li>13. Belirli aralıklarla seri üretimden numuneler alarak numune kabına koyar ve kalite kontrol birimine numune verir.</li><li>14. Gözle ürün kontrolü yapar.</li><li>15. Ölçme aletleri (master) ile ölçüleri kontrol formundan kontrol eder.</li><li>16. Ürün formundaki fonksiyonel kontrolleri yapar.</li><li>17. Kalite kontrol tarafından bildirilen hataları düzeltir.</li><li>18. Üründeki hataların giderilememesi hâlinde birim amirine haber verir.</li><li>19. Kontrol değerlerini kayıt altına alır.</li><li>20. Kalıp cinsine göre enjeksiyon makinesini yarı otomatik konuma alır.</li><li>21. Baskı döngüsü sonunda emniyet kafesini açar ve ürünü alır.</li><li>22. Kafesi kapatır, üretime devam eder.</li><li>23. Ürünün yolluk ve çapaklarını temizler.</li></ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 128 Ders Saati</p>
--	--	---

	24. Ürünün son kontrolünü yapar ve koliye koyar.	
<b>K. ÜRÜN AMBALAJLAMA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fireli Ürünleri Ayırma</li> <li>2. Ürün Paketlemesi Yapma</li> <li>3. Koli, Kasa ve Palet Tanımlama</li> <li>4. Ürünü Bekleme Alanına Sevk Etme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yanık hurdaları ayırır.</li> <li>2. Temiz ve kirli ürün firelerini ayırır.</li> <li>3. Renkli ürün ve yolluk firelerini ayırır.</li> <li>4. Ayrılmış hurdaları ve fireleri ayrı toplama kaplarına koyarak etikete işler. <i>(Firelerin ilgili forma kaydedilmesi gerektiği açıklanır.)</i></li> <li>5. Ayrılmış fireleri kırma makinesinde kırarak geri dönüşüme kazandırır.</li> <li>6. Kırılmış malzemeden metal parçaları mıknatısla ayırır.</li> <li>7. Büyük parçalı ürünleri sayarak sayısını belirler.</li> <li>8. Küçük parçalı ürünleri tartarak miktarını belirler.</li> <li>9. Sayım ve tartım miktarını ilgili formda kayıt altına alır.</li> <li>10. Kayıt altına alınan ürünleri koli veya kasaya yerleştirir.</li> <li>11. Ürün tanıtım etiketine gerekli bilgileri yazar.</li> <li>12. Hazırladığı koli veya kasa üstüne ürün tanıtım etiketini yapıştırır.</li> <li>13. Belirtilen koli veya kasa sayısına ulaştığında palet kontrol etiketini doldurarak palet üzerine yapıştırır.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 16 Ders Saati</p>

	<p>14. Tanımlaması yapılmış paletleri İSG kurallarına uygun olarak transpalete yükler ve bekleme alanına taşır.</p> <p>15. Bekleme alanında belirtilen uygun yere paleti bırakır.</p> <p>16. Ambalajlama son kontrolünün yapılması için birim amirine bilgi verir.</p> <p>17. Kontrolü yapılmış ürünleri depoya sevk eder.</p>	
<p><b>L. MAKİNEYİ DEVREDEN ÇIKARMA</b></p> <p>1. Ham Madde Beslemesini Kapatma</p> <p>2. Makineyi Tam Otomatik Konumdan Manuel Konuma Getirme</p> <p>3. Sıcak Yolluk Sistemini Sökme</p>	<p>1. Silo veya huni klapasını kapatır ya da huniyi geri çeker.</p> <p>2. Silo şalterini kapatır.</p> <p>3. Huni ve silo içindeki ham maddeyi boşaltır.</p> <p>4. Boğaz çevresi akıntılarını temizler.</p> <p>5. Makineyi manuel konumuna alır.</p> <p>6. Mengene hız ve basıncını azaltır.</p> <p>7. Mengeneyi açarak grubu geri çeker.</p> <p>8. Ocak içinde kalan karışımı enjeksiyon yaptırarak boşaltır.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 2 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 6 Ders Saati</p>
<p><b>M. KALIBI SÖKME</b></p> <p>1. Sıcak Yolluk Sistemini Sökme</p> <p>2. Soğutma Sistemini Sökme</p> <p>3. Kalıbın Koruyucu Bakımı ve Makineden Sökme</p>	<p>1. Sıcaklık kontrol cihazını kapatır.</p> <p>2. Sıcak yolluk kontrol sistemini taşıma arabasına yükleyerek ilgili alana gönderir.</p> <p>3. Soğutma suyu vanasını ve ocak rezistansını kapatır.</p> <p>4. Soğutma suyu hortumlarını söker.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 6 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Kalıbı temizleyip koruyucu yağ ile yağlar.</li> <li>6. Mengenyi kapatırarak emniyet kafesini açar.</li> <li>7. Kalıba mapa takıp caraskal ile kalıbı askıya alır.</li> <li>8. Kalıp pabuçlarını söker.</li> <li>9. Emniyet kafesini kapatarak mengenyi açar.</li> <li>10. Kalıbı taşıma arabasına yükleyerek kalıp deposuna gönderir.</li> </ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 10 Ders Saati</p>
<p><b>N. MAKİNEİN KORUYUCU BAKIM VE KONTROL İŞLEMLERİ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makineyi Kapatma</li> <li>2. Enjeksiyon Makinesi Genel Kontrolleri</li> <li>3. Makinenin ve Üretim Alanının Temizliği</li> <li>4. Makinenin Hareketli Aksamlarını Yağlama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emniyet kafesini kapatır.</li> <li>2. Mengene üzerinde kalıp varsa mengenyi kapatarak kalıpları yaklaştırır.</li> <li>3. Motoru ve ana şalteri kapatır.</li> <li>4. Hidrolik yağı ve yağlama yağı seviyesini kontrol eder, birim amirine bilgi verir.</li> <li>5. Kafes emniyet şalterlerini kontrol eder.</li> <li>6. Soğutma suyu filtrelerini kontrol eder.</li> <li>7. Rezistansları ve termo-kupları kontrol eder.</li> <li>8. Grup kızaklarını temizler.</li> <li>9. Mengene kızak ve makaslarını temizler.</li> <li>10. Emniyet kafesinin hareketli aksamalarını temizler.</li> <li>11. Rezistansları ve termo-kupları temizler.</li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 4 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p>

	<p>12. Kumanda panosunu temizler.</p> <p>13. Silo ve huninin temizliğini yapar.</p> <p>14. Üretim alanını temizler.</p> <p>15. Temizlik kayıtlarını tutar.</p> <p>16. Grup kızaklarını yağlar.</p> <p>17. Mengene kızak ve makaslarını yağlar.</p> <p>18. Yardımcı motoru açarak emniyet kafesi hareketli aksamalarını yağlar.</p>	
<p><b>O. MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ</b></p> <p>1. Bireysel Mesleki Gelişim Çalışmaları</p> <p>2. İş Hayatında İletişim ve Sosyal Uyum</p> <p>3. Meslek Ahlakı ve İlkeleri</p> <p>4. İşletme ile İlgili Temel Kavramlar</p> <p>5. Çalışma Hayatını Düzenleyen Temel Mevzuat Bilgisi</p>	<p>1. Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.</p> <p>2. Plastik enjeksiyon yöntemleri ve yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip eder.</p> <p>3. Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.</p> <p>4. İş hayatında diğer çalışanlarla etkili iletişim kurar.</p> <p>5. Meslek ahlakı ve ilkelerine uygun çalışır.</p> <p>6. İşletme ile ilgili temel kavramları tanımlar.</p> <p>7. Çalışma hayatını düzenleyen İş Kanunu'nda yer alan iş sözleşmesi, ücret, izin ve mesai ile ilgili maddeleri açıklar.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p>
<b>TOPLAM KURS SÜRESİ (Saat)</b>		<b>640 Ders Saati</b>



## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ ESASLAR**

Kurs programının sonunda Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınavlar yapılır. Teorik sınavda 100 puan üzerinden en az 60 puan alan kursiyerler uygulamalı sınava girmeye hak kazanır. Uygulamalı sınavda 100 puan üzerinden en az 70 puan alan kursiyerler başarılı sayılır.

## **BELGELENDİRME**

Kurs programının sonunda Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Esaslar bölümünde belirtilen ölçütler doğrultusunda başarılı olan kursiyerlere Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde Kurs Bitirme Belgesi düzenlenir.

## **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ GEREÇLERİ**

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Ambalaj bandı           | 19. Elektrikli forklift   |
| 2. Anahtar takımı          | 20. Enjeksiyon makinesi   |
| 3. Atölye mengenesi        | 21. Fırça                 |
| 4. Avadanlık               | 22. Fırın                 |
| 5. Avometre                | 23. Flanş                 |
| 6. Basınçlı hava           | 24. Fonksiyonel master    |
| 7. Bez                     | 25. Gaz taşı              |
| 8. Bıçak                   | 26. Hava tabancası        |
| 9. Boru anahtarı           | 27. Hortum                |
| 10. Boya                   | 28. İp                    |
| 11. Burgu-Vida             | 29. Kalıp                 |
| 12. Caraskal               | 30. Kalıp ayırıcı sprey   |
| 13. Cıvata                 | 31. Kalıp bağlama pabucu  |
| 14. Çekiç çeşitleri        | 32. Karga burun           |
| 15. Çelik cetvel           | 33. Katkı maddeleri       |
| 16. Çelik halat            | 34. Kılavuz takımları     |
| 17. Çiller                 | 35. Kırtıcı               |
| 18. El makası ve testeresi | 36. Kırtasiye malzemeleri |

37. Kireç çözücü
38. Kişisel koruyucu donanım
39. Kontrol kalemi
40. Kumpas
41. Kürek
42. Maket bıçağı
43. Mapa
44. Markalama araçları
45. Mastar
46. Maşrapa
47. Mikrometre
48. Mikser
49. Ocak
50. Pafta takımları
51. Pas sökücü
52. Plastik çekiç
53. Plastik ham maddesi
54. Plastik takoz
55. Pleyt
56. Prob
57. Pul
58. Pürmüz
59. Rekor
60. Rezistans
61. Somun
62. Spatula
63. Su terazisi
64. Süpürge çeşitleri
65. Şerit metre
66. Tel fırça
67. Terazî
68. Termo - Kupl
69. Transpalet
70. Vida
71. Yağdanlık
72. Zımpara