

**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>	: Makine Teknolojisi
<b>PROGRAMIN SEVİYESİ</b>	: 3. Seviye
<b>PROGRAMIN KREDİSİ</b>	: 25 Kredi
<b>PROGRAMIN ADI</b>	: Tornacı Kurs Programı
<b>PROGRAMIN DAYANAĞI</b>	: Bu kurs programının hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği, 11UMS0160-3 Referans Kodlu Tornacı 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, çevre koruma ve kalite önlemlerine uygun çalışmaları,
2. Temel meslek bilgisi ve becerisi kazanmaları,
3. İş organizasyonu yapmaları,
4. Yapılacak işlemler öncesi hazırlıkları yapmaları,
5. Tezgâh, takım ve iş parçasını üretime hazır hâle getirmeleri,
6. Tornalama işlemlerini gerçekleştirmeleri,
7. Kontrol sonuçlarını kaydederek raporlamaları,
8. Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmeleri amaçlanmaktadır.

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Bu kurs programı tornacılık 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 11UMS0160-3 Referans Kodlu Tornacı 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, bilinenen 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. Torna uygulamalarını yakından gözlemlemelerine fırsat tanımak amacıyla gerekli görülen durumlarda kursiyerlerin bu alanda hizmet veren kurumları ziyaret etmeleri sağlanabilir.
8. Konular işlenirken gerektiğinde torna 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 aŐađıdaki niteliklerden birisine sahip olanlar eğitici olarak görevlendirilir:

1. Makine eğitimi bölümü tesviye/talaŐlı üretim đretmenliđi, makine/kalıp teknolojisi đretmenliđi, mekatronik đretmenliđi bölümlerinin birinden mezun olanlar
2. Mühendislik fakültelerinin makine, mekatronik ve üretim/imalat alanlarının birinden mezun olmuŐ, 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

Uygulamalı Eğitim Süresi : 420 ders saati

Toplam Süre : 640 ders saati

## PROGRAMIN ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE DAĞILIMI

TORNACI KURS PROGRAMI ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE TABLOSU		
ÜNİTE/KONU	KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	SÜRE
<b>A. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG), ÇEVRE KORUMA VE KALİTE ÖNLEMLERİ</b> 1. İş Ortamında İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri 2. Çevre Koruma Önlemleri 3. Kalite Gereklilikleri	<ol style="list-style-type: none"><li>İSG ile ilgili önlemleri alarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.</li><li>İş yerindeki makine araç gereçlerini ve ilgili donanımları sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlarına göre kullanır.</li><li>Çalışma ortamında, yaptığı işe uygun olan ve işveren tarafından sağlanan kişisel koruyucu donanımları talimatlara uygun şekilde kullanır.</li><li>Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike ve riskleri yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.</li><li>Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.</li><li>İş yerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.</li><li>Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.</li><li>Yaptığı işlerde, olası tehlikelere ve çevre risklerine karşı belirlenen önlemleri uygular.</li></ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 16 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 8 Ders Saati</p>

	<p>9. Yaptığı işler sırasında ortaya çıkan atıkları talimatlara göre tasnif eder.</p> <p>10. Yaptığı işler sırasında ortaya çıkan atık malzemeleri talimatlara göre bertaraf eder.</p> <p>11. Çalıştığı ortamdaki geri kazanılabilir materyallerin toplanmasına ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.</p> <p>12. Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir.</p> <p>13. Yapılacak iş için belirlenen kalite gerekliliklerine uygun şekilde çalışır.</p> <p>14. İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.</p>	
<p><b>B. MESLEKİ BİLGİ VE BECERİLER</b></p> <p>1. Meslek Matematiği</p> <p>a. Sayılar ve mesleki uygulamalar</p> <p>b. Açılar ve mesleki uygulamalar</p> <p>c. Uzunluk ölçüleri ve mesleki uygulamalar</p>	<p>1. Mesleki uygulamalarda dört işlem yapar. (<i>Doğal, tam, rasyonel ve reel sayılar ile işlem yapması beklenir.</i>)</p> <p>2. İş parçasında bulunabilecek açı ve üçgen ölçüleri ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>3. Ölçme aletlerinde kullanılan uzunluk ölçü birimlerini tanır.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 64 Ders Saati</p>

<ol style="list-style-type: none"><li>2. Teknik Resim Okuma<ol style="list-style-type: none"><li>a. Üç görünüş okuma</li><li>b. Ölçülendirme esasları</li><li>c. Yüzey işleme işaretleri</li><li>d. Toleranslar</li></ol></li><li>3. Ölçme ve Kontrol<ol style="list-style-type: none"><li>a. Ölçü sistemleri</li><li>b. Ölçme ve kontrol aletleri</li></ol></li><li>4. Malzeme Bilgisi</li><li>5. Yağ Çeşitleri ve Yağlama Yöntemleri</li><li>6. Kesme Teknikleri<ol style="list-style-type: none"><li>a. Kesici çeşitleri</li><li>b. Kesici bağlama sistemleri</li><li>c. Uygun kesici seçimi</li></ol></li><li>7. Temel Makine Elemanları<ol style="list-style-type: none"><li>a. Bağlama ve hareket elemanları</li><li>b. Üretimde kullanılan makine ve teçhizat</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. İmalat veya montajını yapacağı parçayı ifade eden görünüşleri okur.</li><li>5. Resim üzerindeki ölçüleri okur.</li><li>6. Resim üzerindeki yüzey işleme işaretlerinin anlamını açıklar.</li><li>7. Resmin üzerindeki toleransların anlamını açıklar.</li><li>8. Metrik ve inç ölçü sistemlerini tanır.</li><li>9. Üretim ve montaj aşamalarında ölçme ve kontrol aletlerini kullanır.</li><li>10. Üretimde kullanılan malzeme çeşitlerini tanır.</li><li>11. Çalışacağı yere göre malzeme seçimi yapar.</li><li>12. Isıl işlem yöntemlerini açıklar.</li><li>13. Makineleri yağlama yöntemlerini açıklar.</li><li>14. Kesici çeşitlerini tanır.</li><li>15. Kesicileri uygun tutucularla bağlar.</li><li>16. İşin özelliklerine uygun kesici seçimini yapar.</li><li>17. Sökülebilen ve sökilemeyen bağlama elemanlarını ayırt eder.</li><li>18. Hareket iletim elemanlarını tanır.</li><li>19. Üretimde kullanılan makine ve teçhizatı tanır.</li><li>20. Elektrik devre çeşitlerini ve elemanlarını ayırt eder.</li></ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 120 Ders Saati</p>
--	--	---



<p>8. Temel Elektrik Bilgisi</p> <p>a. Elektrik devre çeşitleri ve elemanları</p> <p>b. Aydınlatma devre elemanları</p> <p>9. 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>10. Mesleki İngilizce Terimler</p>	<p>21. Aydınlatma devre elemanlarını tanıır.</p> <p>22. Tekniğine uygun şekilde eğeleme işlemi yapar.</p> <p>23. Markalama işlemini yapar.</p> <p>24. El testeresi ile kesme işlemi yapar.</p> <p>25. Matkap kullanarak delik deler.</p> <p>26. Tekniğine uygun şekilde kılavuz çeker.</p> <p>27. Tekniğine uygun şekilde pafta çeker.</p> <p>28. Mesleği ile ilgili İngilizce terimleri yerinde ve doğru telaffuzla kullanır.</p>	
<p><b>C. İŞ ORGANİZASYONU</b></p> <p>1. İş Planı Yapma</p> <p>2. Makine, Donanım ve Malzemeyi Çalışmaya Hazırlama</p> <p>3. İş Bitiminde Donanım ve İş Alanı Temizliği</p> <p>4. Yapılan İşlerin Kaydı ve Raporlanması</p>	<p>1. İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar.</p> <p>2. İş planına uygun şekilde çalışır.</p> <p>3. Yapacağı işlerde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar.</p> <p>4. Kullanılacak malzemeleri, yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 4 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Çalışma için gerekli araç gereç ve ekipmanı çalışmaya hazır hâle getirir.</li><li>6. Araç gereç ve ekipmanı belirlenen işleme göre kullanır.</li><li>7. İş bitiminde, kullanılan makine ve ekipmanı temizler.</li><li>8. Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere hazır hâle getirir.</li><li>9. Yaptığı işlerin kaydını prosedürlere uygun şekilde tutar.</li><li>10. Yaptığı işlerde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder.</li></ol>	Uygulamalı Eğitimi Süresi: 4 Ders Saati
<b>D. İŞ ÖNCESİ HAZIRLIK</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. İş Programı Yapma</li><li>2. Kesici Takımları Hazırlama</li><li>3. İşlenecek Parçaları Hazırlama</li><li>4. Ölçme Aletlerini Kontrol Etme</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yapılacak işler ve üretim programıyla ilgili bilgileri, teknik resimleri, krokileri, talimatları ve gerekli dokümanları amirlerinden alır.</li><li>2. Yapılacak işlemleri ve işlemlerin sıralamasını danışarak belirler. <i>(İşlem sıralamasının, teknik resimlerin ve talimatların incelenerek ve amire danışılarak belirlenmesi gerektiği açıklanır.)</i></li><li>3. Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve prosedürlere ilişkin formları doldurur.</li></ol>	Teorik Eğitim Süresi: 16 Ders Saati

	<ol style="list-style-type: none"><li>4. İşlemlere başlamadan önce gerekli form ve dokümanları amirlerine onaylatır.</li><li>5. Kesici takım uçlarındaki aşınma ve yıpranmaları tespit eder.</li><li>6. Aşınmış veya yıpranmış kesici takım uçlarını gerektiğinde biler veya değiştirir. <i>(Değiştirme veya bileme işleminin talimatlara göre ve amire danışılarak yapılması gerektiği açıklanır.)</i></li><li>7. Bileme işlemi biten veya değiştirilen kesici uçları kontrol eder.</li><li>8. Kesici takım uçlarının tornalama işlemleri için gerekli referans değerinde olduğunu amirlerine onaylatır.</li><li>9. İşlenecek parçaların özelliklerini inceler.</li><li>10. Parçaların teknik talimatlarda belirtilenlerle aynı olup olmadığını kontrol eder.</li><li>11. Parçalar üzerindeki çatlak ve pürüzleri muayene veya kontrol eder. <i>(Parçaların üretime hazır olduklarından emin olunması gerektiği vurgulanır.)</i></li><li>12. Kusurlu parçalar ile ilgili kayıtları tutarak bunları amirlerine bildirir.</li></ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 24 Ders Saati</p>
--	--	--

	<p>13. İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini seçer. <i>(Uygun ölçme aletlerin seçiminde amire danışılması gerektiği açıklanır.)</i></p> <p>14. Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.</p> <p>15. Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyonlarının yaptırılmasını sağlar.</p>	
<p><b>E. TEZGÂH, TAKIM VE İŞ PARÇASINI ÜRETİME HAZIR HÂLE GETİRME</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Torna Tezgâhını Hazırlama</li> <li>2. Takımları Tezgâha Bağlama</li> <li>3. İş Parçasını Tezgâha Bağlama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yağ ve kesme sıvısı seviyelerini kontrol eder.</li> <li>2. Azalan seviyelere yağ ve kesme sıvısı ekler veya yağ ve kesme sıvısını değiştirir.</li> <li>3. Soğutma sistemi, toz filtreleri ve kablo kanallarını temizler.</li> <li>4. Tezgâh üzerindeki hareketli kısımları talimatlara göre yağlar.</li> <li>5. Tezgâh, tabla ve makineler üzerindeki talaş ve çapakları temizler.</li> <li>6. Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı ayarlarını yapar. <i>(Ayarların, amire danışılarak yapılması gerektiği açıklanır.)</i></li> </ol>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 40 Ders Saati</p>

	<p>7. Tezgâhta meydana gelen uygunsuzlukları tespit ederek amirlerine bildirir.</p> <p>8. Yapılacak işlemlere ve işlenecek parçaların türüne uygun kesici takımı seçer. <i>(Kesici takımı seçiminin amire danışılarak yapılması gerektiği açıklanır.)</i></p> <p>9. Takımın boyutlarını ölçerek gerekli ayarları yapar.</p> <p>10. Yapılacak işleme göre takımların tezgâh üzerinde takılacağı bölgeyi belirler.</p> <p>11. Takımları tezgâha bağlar. <i>(Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa ve kater kullanarak takımları tezgâha bağlaması beklenir.)</i></p> <p>12. Kılavuz tutturucusu ile kılavuzları bağlar.</p> <p>13. Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlandıklarından emin olur.</p> <p>14. Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre takım ayarlarını yapar. <i>(Takım ayarlarınının amire danışılarak yapılması gerektiği açıklanır.)</i></p>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 64 Ders Saati</p>
--	--	--

	<p>15. Belirlenmiş bağlama yöntemine uygun bağlama aparatını hazırlar.</p> <p>16. Mengene, ayna, bağlama pabucu ve mıknatıslı tabla ile iş parçasını tezgâha bağlar.</p> <p>17. İş parçasının boyutuna göre parçayı uygun yöntem ile bağlayarak emniyete alır.</p> <p>18. İş parçasının talimatlara uygun şekilde bağlandığını kontrol ederek amirlerinden onay alır.</p>	
<p><b>F. TORNALAMA İŞLEMLERİ</b></p> <p>1. Markalama Yapma</p> <p>2. Tezgâhı Çalıştırma</p> <p>3. İş Parçasını İşleme</p> <p>4. Uygunsuzlukları Giderme</p>	<p>1. Markalama işleminin düzgün olması için iş parçasının yüzeyini temizler.</p> <p>2. Çeşitli ölçme aletleri ile gerekli hesaplamaları yapar. (<i>Hesaplamaları, teknik çizimleri inceleyerek yapması beklenir.</i>)</p> <p>3. Yapılacak işleme göre iş parçası üzerinde gerekli işaretlemeleri yapar. (<i>İşaretleme yaparken markalama aletlerini kullanması beklenir.</i>)</p> <p>4. Tezgâh ana şalterini açar.</p> <p>5. Acil durdurma tuşunu kontrol ederek basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 64 Ders Saati</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgâha enerji verir.</li><li>7. Acil durumlarda ilgili tuşu kullanarak tezgâhı durdurur.</li><li>8. İş parçasını işlemek için tezgâhın kumanda kollarını ve ölçü tamburlarını kullanır.</li><li>9. Teknik dokümantasyona tornalama işlemlerini uygular. <i>(Delik delme, delik tornalama, kaba tornalama, kanal açma, konik tornalama, vida açma, profil tornalama, kesme ve özel tornalama işlemlerini uygulaması beklenir.)</i></li><li>10. İşlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını sürekli kontrol eder.</li><li>11. Tezgâhta baskı seviyesini ve çapak miktarını gözlemleyerek kontrol altında tutar.</li><li>12. Yapılan işleme ve malzemenin türüne göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı ayarlarını değiştirerek tornalama işlemlerine devam eder. <i>(Ayarların amire danışılarak değiştirilmesi gerektiği açıklanır.)</i></li><li>13. Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek aşınma ve kırılma durumlarını tespit eder.</li></ol>	<p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 176 Ders Saati</p>
--	---	---

	<p>14. Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilenmesini sağlar.</p> <p><i>(Takım uçlarının amire danışılarak değiştirilmesi veya bilenmesi gerektiği açıklanır.)</i></p> <p>15. Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları ayırır.</p> <p>16. İşlemi tamamlanan parçaları kontrol eder.</p> <p>17. Yetkisi dâhilinde olmayan arızaları ilgili kişilere bildirir.</p>	
<p><b>G. KONTROL VE RAPORLAMA İŞLEMLERİ</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. İş Parçalarını Temizleme</li><li>2. İş Parçalarını Kontrol Etme</li><li>3. Kusurlu Parçaları Düzeltme</li><li>4. Sevk ve Raporlama İşlemleri</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol bölgesine alır.</li><li>2. Parçanın üzerindeki talaş ve çapak kalıntılarını temizler.</li><li>3. Parçaların üzerindeki kesme sıvısını temizler.</li><li>4. Parçanın elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak ve pürüzleri tespit eder.</li><li>5. Her parçanın özelliğine uygun olarak talimatlarda belirtilen araç gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemlerini uygular.</li><li>6. Parçanın uzunluğu, iç/dış çapı, kanal genişliği/ derinliği/ açısını kontrol eder.</li><li>7. Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol eder.</li></ol>	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi:</p> <p>8 Ders Saati</p>



	<p>8. Parçalar üzerinde gerekli rötuş işlemlerini uygular. <i>(Rötuş işlemlerinde eğe ve zımpara kullanması beklenir.)</i></p> <p>9. Tespit ettiği kusurlu parçaları amirlerine bildirir.</p> <p>10. Kusurlu olmayan parçaları talimatlara göre ambalajlar veya istifler. <i>(Parçaların üzerine koruyucu yağ sürerek parçaları ambalajlaması veya istiflemesi beklenir.)</i></p> <p>11. Düzeltme için tezgâh ve takımlar üzerinde gerekli ayarları yapar. <i>(Ayarların amire danışılarak yapılması gerektiği açıklanır.)</i></p> <p>12. Düzeltme için gerekli tornalama işlemlerini uygular.</p> <p>13. İşlemleri tamamlanan parçaları talimatlara uygun olarak kontrol ederek istifler.</p> <p>14. İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.</p> <p>15. Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.</p> <p>16. Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.</p> <p>17. Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.</p>	<p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi:</p> <p>16 Ders Saati</p>
--	---	--

	18. Parçaların bir sonraki sürece iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.	
<b>H. MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ</b> 1. Mesleki Gelişim Çalışmaları 2. İş Hayatında İletişim ve Sosyal Uyum 3. Meslek Ahlakı ve İlkeleri 4. İşletme ile İlgili Temel Kavramlar 5. Çalışma Hayatını Düzenleyen Temel Mevzuat Bilgisi	1. Torna ile ilgili eğitimlere katılır. 2. Yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip ederek yaptığı işlerde bunlardan yararlanır. 3. Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır. 4. İş hayatında diğer çalışanlarla etkili iletişim kurar. 5. Meslek ahlakı ve ilkelerine uygun çalışır. 6. İşletme ile ilgili temel kavramları tanımlar. 7. Çalışma hayatını düzenleyen İş Kanunu'nda yer alan iş sözleşmesi, ücret, izin ve mesai ile ilgili maddeleri açıklar.	Teorik Eğitim Süresi: 8 Ders Saati  Uygulamalı Eğitim Süresi: 8 Ders Saati
<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 80 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. Açılı kamalar
2. Açı ölçer
3. Aydınlatma devre elemanları
4. Bağlama aparatları
5. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
6. Çelik profiller
7. Çeşitli anahtar takımları
8. Çeşitli borular
9. Çeşitli hareket iletim elemanları
10. Çeşitli masterlar
11. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, kumpas, mikrometre, pasimetre, pasametre, komparatör, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel)
12. Çeşitli şablonlar
13. Çeşitli temizlik malzemeleri
14. Çeşitli testereleler
15. Çeşitli türde torna tezgâhları
16. El breyzi
17. El tesviyeciliği elemanları
18. Elektrik devre elemanları
19. Fırdöndü
20. Fırdöndü aynası
21. Gezer ve sabit punta
22. Katerler
23. Kesici uçlar
24. Kesme sıvıları ve yağları
25. Kılavuz ve pafta çekme takımları
26. Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, yanmaz elbise vb.)
27. Komparatör
28. Kontrol, hata/fire formları
29. Kumpas

30. Malzeme katalogları
31. Markalama araçları
32. Mengene çeşitleri
33. Mıknatıslı tabla
34. Mikrometre
35. Modelleme araçları
36. Pafta takımları
37. Pasimetre
38. Pleyt
39. Punta matkabı
40. Sesli haberleşme cihazı
41. Su terazisi
42. Tabla çeşitleri
43. Takım, boy ve çap ölçme cihazları
44. Takoz çeşitleri
45. Taşıma-kaldırma ekipmanı
46. Teknik resimler
47. Temel el aletleri
48. Torna aynaları
49. Vida tarağı
50. Yağdanlık
51. Zımpara çeşitleri