

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

HAVACILIK
MODEL ROKET İMALAT VE UÇUŞ
MODÜLER PROGRAMI
(YETERLİĞE DAYALI)

2011
ANKARA

ÖN SÖZ

Günümüzde mesleklerin değişim ile karşı karşıya olması ve daha karmaşık bir yapıda bulunmaya başlaması nedeniyle, meslekî yeterliklerin de geniş tabanlı bilgilere, becerilere ve tavırlara dayalı olmasını ve programların buna göre geliştirilmesini zorunlu hâle getirmektedir.

Program çalışmaları kapsamında yapılan sektör tarama ve inceleme çalışmaları sonucunda sektörde faaliyet gösterilen meslekler saptanarak, bu meslekler ikinci, üçüncü ve dördüncü seviye meslek gruplarına ayrılmıştır. Sektörde çalışan kişilerin görüş ve önerilerinden yola çıkılarak her meslek dalına ait anket soruları hazırlanmış, daha sonra anketler yurdun çeşitli bölgelerinde uygulanarak mesleklere özgü yeterlikler belirlenmiştir.

Program geliştirme sürecinin her aşamasında üniversitelerin ve ülkemizin önde gelen sektör temsilcileri ile iş birliği yapılmış kişi ve kurumların program çalışmalarına doğrudan katkıları sağlanmıştır. Sektör ve yükseköğretim kurumlarının beklentileri programa yansıtılarak, mesleklere ait belirlenen yeterlikler öğretim programları ve modüllerin temel dayanağını ve içeriğini oluşturmuştur.

Uluslararası düzeyde meslek elemanlarından beklenen yeterlikler çeşitli araştırmalar ve yerli/yabancı uzman görüşlerine dayanılarak tespit edilmiş, elde edilen sonuçlar program çalışmalarına aktarılmıştır.

Dünyada Model uçakçılık, 1905'de Fransa'da FAI (Federation Aeronatique Internationale) Uluslar arası Havacılık Federasyonuna bağlı olarak CIAM (Commission Internationale Aeromodelling) Model Uçak Komitesi teşkilatının kurulması ile başlamıştır.

Türkiye'de Büyük Önder Atatürk'ün direktifleriyle 16 ŞUBAT 1925 yılında Türk Hava Kurumu, 03 MAYIS 1935 tarihinde icra organı olan Türkkuşu Genel müdürlüğü ve 1936 yılında da Model Uçak Okulunun kurulması ile havacılık alanında yapılan çalışmalar kurumsallaşmıştır.

Bu kurs programında model uçakçılığın bazı temel bilgileri verilmektedir. Ülkemizde en yaygın olan serbest model uçaklar hakkında modüler program oluşturularak, Türk gençliğine havacılık ve vatan sevgisi aşılıyarak çalışmalara katkı sağlamak hedeflenmiştir. Model uçakçılık havacılık teknolojisinin ilk adımı ve önemli bir parçasıdır.

Bugünün genç modelcisi, yarının bir uçak mühendisi veya bir uçak fabrikasında gerçek uçak inşa edebilen teknik bir eleman, bir pilot veya uzaya gidecek bir Türk astronot olabilecektir.

Model uçakçılık pek çok disiplinin bir araya geldiği bir meslekler topluluğudur. Havacılık bilgisi (Aerodinamik) meteoroloji, desinatörlük, marangozluk, matematik, motor teknisyenliği, kimya, fizik vb. gibi dallarda modelciyi bilgi ve beceri sahibi kılar.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	1
MODEL ROKET İMALAT VE UÇUŞ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	3
MESLEK ELEMANI TANIMI	3
GİRİŞ KOŞULLARI	3
İSTİHDAM ALANLARI	3
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	3
EĞİTİMCİLER.....	3
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	3
BELGELENDİRME	3
YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER.....	4
EĞİTİM SÜRESİ.....	4
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	4
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR	4
ÖĞRENCİ/KURSIYER KAZANIMLARI.....	4
EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	5
MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ	5
MODÜL VE İÇERİKLERİ.....	6
YETERLİK VE MODÜL TABLOSU	6

MODEL ROKET İMALAT VE UÇUŞ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

ALAN : HAVACILIK

MESLEK :

MESLEK SEVİYESİ :

MESLEK ELEMANI TANIMI

Uzay Modelleri kategorisi olan Model Roketlerin, imalat öncesi (plan çizimi, kalıp, Kesim ve birleştirme) öncesi işlemlerini hazırlayarak, imal etmek ve uçuşunu yapabilme bilgi ve becerisine sahip kişidir.

GİRİŞ KOŞULLARI

1. Okuma yazma bilmek veya İlkokul mezunu olmak.
2. THK'nın açmış olduğu Ata model uçak kursu belgesine sahip ve 16 yaşından gün almış olmak,
3. Mesleğin gerektirdiği işleri ve yeterlikleri yapacak bedensel ve fiziksel özelliklere sahip olmak.

İSTİHDAM ALANLARI

Mesleğin gerektirdiği yeterlilikleri kazanan bireyler bu alanda;

1. Üniversitelerin, THK'na bağlı havacılık kollarında
2. MEB' lığına bağlı orta dereceli okulların havacılık kollarında
3. MEB Halk Eğitim Merkezlerinde
4. THK'na bağlı havacılık kulüplerinde
5. Küçük ve Büyük ölçekli işletmelerde (Belediyeler, Fabrikalar v.b.)
6. Kendi işyerlerinde veya evinde v.b yerlerde çalışabilirler.

EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI

1. Mesleki Eğitim Merkezleri; Halk Eğitim Merkezleri ve bu alandaki işletmelerde (Havacılık Kolları ve Kulüpleri)' nde eğitim verilmektedir.
2. Programın uygulanabilmesi için Uzay Modelleri imalat ve uçuş için standart donanımları ve mesleğin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.

EĞİTİMCİLER

1. Programın uygulanmasında THK'dan Model Roket alanında eğitim almış ve tercihen bu alanda deneyimi olan öğretmenler görev almalıdır.
2. Programın uygulanmasında gerektiğinde Uzay Modelleri Teknolojisi alanında deneyimi olan teknisyen ve meslek elemanlarından yararlanılabilir.
3. Usta öğretici; bu programla ilgili modül ve yeterlikleri olmuş olmalıdır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bireylerin, çeşitli ölçme araçları kullanılarak;

1. Modüllerin sonunda kazandığı yeterlikler ölçülecektir.
2. Modüller ile kazandıkları bilgi, beceri ve tavırları ölçülecektir.
3. Ölçme sonuçları program sonunda değerlendirilecektir.
4. Eğitim kurumunda, işletmede ve kendi kendilerine yaptıkları tüm öğrenim faaliyetleri değerlendirilecektir.

BELGELENDİRME

Sertifika programlarında; meslek elemanlarının sahip olduğu yeterlikleri kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilir. Bu programlarda mesleğin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.

- Sertifika öğretim programı sürecinde bireylerin tamamladığı modüller, aldığı eğitimin tümü ve kazandıkları yeterlikler belgelendirilir.
- Öğretim programının sonunda mesleğin yeterliklerini kazanan bireylerin aldığı belgeler mevzuat doğrultusunda sertifikada değerlendirilir. Bireyler mesleğin düzeyine göre mesleğinde sertifika alabilir.
- Bireyler gelecekte meslek değiştirmek veya mesleğin ilişkili olduğu diğer mesleklere geçmek amacıyla eğitim almak isterse, kazandığı yeterlikler değerlendirilecektir.
- Fark modüllerini tamamlayanlar ikinci bir meslekte kendini yetiştirebilecektir.
- Öğretim programından ayrılan bireyin kazandığı yeterlikler belgelendirilerek istendiğinde diğer sertifika programlarında değerlendirilir.
- Mesleğin seviyesine ve yeterliklerine sahip olanlar sertifika almaya hak kazanır ve ilgili iş yerlerinde çalışabilirler.

YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER

Mesleğe yönelik geniş tabanlı yeterlikler kazandırmak hedeflenmiştir.

Mesleki eğitim alan veya bitirmiş olan birey, gerekli modülleri tamamlayarak alandaki diğer dallar/meslekler arasında geçiş yapabilir.

EĞİTİM SÜRESİ

1. Meslek programının toplam eğitim süresi 200/40 saat olarak planlanmıştır.
2. Eğitim süresinin okul, işletme ve bireysel öğrenme için ayrılmış dağılımı, modüller ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi uygulanır.

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Modüler öğretime yönelik olarak bireysel öğrenme yöntem ve teknikleri uygulanır.

1. Eğitimciler bireylere rehberlik eder.
2. Bireyler kendi kendine öğrenmeye teşvik edilir.
3. Bireylerin aktif olması sağlanır.
4. Bireyler araştırmaya yönlendirilir.
5. Bireyler kendi kendilerini değerlendirebilir.
6. Bireylere mesleki yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır.
7. Model uçak kursiyerlerinin uygulama esnasında temel havacılık yeterlikleri kazandırılmalıdır.
8. Bilgi ve beceriyi kazandırabilecek çalışmalara her türlü ortam hazırlanmalıdır.

İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR

Bireyler, programın gerektirdiği öğretim faaliyetlerini yapmak için, istihdam olanakları ve planlama konularında, THK şubeleri, çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, havacılık kulüpleri, MEB kuruluşları, izci topluluklarından yararlanabilir.

ÖĞRENCİ/KURSIYER KAZANIMLARI

Programın sonunda mesleğe yönelik olarak öğrenci/kursiyer;

1. Model Uçak Eğitimi ile Sportif havacılığa ilgi duyabilecektir.
2. Ekip çalışması esaslarına uyum sağlayabilecektir.
3. Öz güveni ve el becerisi gelişmiş bireyler olabilecektir.
4. Gerekli teknik bilgiye sahip olabilecektir.
5. Havacılığın sivil alanda sahip olduğu önemini kavrayabilecektir.
6. Model uçak yapımı bilgi ve becerisini kazanabilecektir.

EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ

Sertifika programında yer alan modüllerde öngörülen eğitim öğretim uygulamaları yapılır.

MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ

1. Öğrenci/kursiyerin yaşam boyu kullanabileceği ve mesleki gelişmesine yararlı olabilecek, üretken, bilim ve teknoloji üretimine yatkın, beceri düzeyi yüksek olarak yetiştirilmesi, iyi ilişkiler kurabilmesi, işe uyum sağlayabilmesi gibi genel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı modüllerdir.
2. Bu modüller ile öğrenci/kursiyerlere ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.
3. Meslekî Gelişim modül tablosundan, çevrenin istihdam durumu, öğrenci/kursiyerlerin hazır bulunuşluk düzeyi göz önüne alınarak modüller seçilecek ve yeterlik tablosunda yer alan süreye ilave edilecektir.
4. Dördüncü seviye meslek elemanları, bütün Mesleki Gelişim modüllerini tamamlamış olacaklardır.
5. Meslekî gelişim modülleri programlardan bağımsız olarak da kullanılabilir.

KAZANDIRILAN YETERLİKLER		DERSİN MODÜLLERİ	SÜRE
1	Sosyal hayatta sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek	Sosyal Hayatta İletişim	40/16
2	İş hayatında sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek	İş Hayatında İletişim	40/16
3	Türkçe'yi doğru konuşmak	Diksiyon 1	40/32
4		Diksiyon 2	40/32
5	Mesleği ile ilgili gelişmeleri izlemek ve kendini kişisel olarak sürekli geliştirmek	Kişisel Gelişim	40/16
6	İşletme, finansman, pazarlama, reklam, satış, iş hukuku, kariyer gelişimi ve iş kurma becerileri kazanmak	Girişimcilik	40/24
7	Çevreye karşı duyarlı olmak ve çevreyi korumak	Çevre Koruma	40/16
8	Meslek etiği gereklerine uymak	Meslek Etiği	40/16
9	İş yerinde plan, program ve iş organizasyonu yapmak	İş Organizasyonu	40/16
10	İşçi sağlığı mevzuatına uymak ve iş güvenliği önlemlerini almak	İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	40/24
11	Temel düzeyde araştırma yapmak	Araştırma Teknikleri	40/16

MODÜL VE İÇERİKLERİ

- Öğrenme süresi her modül için toplam 40 saattir.
- Kazandırılacak yeterliğe bağlı olarak her modül 40/8, 40/16, 40/24, 40/32 ve 40/40 olabilir.
- Modüllerde önerilen bu süreler öğrenme faaliyetlerindeki teorik ve uygulamalı tüm içeriği kapsar.
- Modül içeriğindeki öğrenme faaliyetinin uygulanması imkânı olmadığında, diğer okullarla ve işletmelerle iş birliği çerçevesinde uygulamalar yapılabilir.
- Kursiyer/öğrencinin önceden kazandığı yeterlikleri tekrar alma zorunluluğu yoktur.
- Modül ve yeterlikler programdaki uygulama sırasına göre alınacaktır.
- Programda yer alan modül ve yeterliklerin uygulama sırası zümre kararı ile belirlenir.

NOT: Model Roket İmalat ve Uçuş programı yeterlikler tablosu ve modülleri aşağıda verilmiştir.

YETERLİK VE MODÜL TABLOSU

	YETERLİKLER	MODÜLLER	SÜRE
1	Model roket gövde-kapsül yapmak	Model Roket Gövde-Kapsül Yapımı	40/8
2	Yön dümencikleri (Fin) ve (Paraşüt ve Strimer) yapmak	Yön dümencikleri (Fin) ve (Paraşüt ve Strimer Yapımı	40/8
3	Model rokette ağırlık ve basınç merkezi	Model Rokette Ağırlık ve Basınç Merkezi	40/8
4	Model roket rampa imalatı ve ateşleme sistemi yapmak	Model Roket Rampa İmalatı ve Ateşleme Sistemi	40/8
5	Uzay modelleri uçuş ayarları ve uçuş gerçekleştirmek	Model Roket Uçurma	40/8
TOPLAM			200/40