

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ**  
**AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME**  
**MODÜLER PROGRAMI**  
**(YETERLİĞE DAYALI)**

Hayat Boyu Öğrenme  
LifeLong Learning

2013  
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 çalışmalarını 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.

Bilişim Teknolojileri alanı öğretim programları, gelişmelere bağlı olarak esnek ve sürekli güncellenmeye uygun bir yapıda tasarlanmıştır. Bireyler kazandıkları güncel meslekî yeterlikler doğrultusunda istihdam edilebileceklerdir.

Bilişim Teknolojileri alanı altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun, her yaşta ve düzeyde bireye meslekî yeterlikler kazandıracak eğitim ve öğretim olanağı sunulmuştur.

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ .....	1
AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME 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 .....	4
MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ .....	5
MODÜL VE İÇERİKLERİ.....	5
YETERLİK VE MODÜL TABLOSU .....	6

Hayat Boyu Öğrenme  
LifeLong Learning

## **AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR**

**ALAN** : **BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ**  
**MESLEK** : **AĞ SİSTEMLERİ VE YÖNLENDİRME**  
**MESLEK SEVİYESİ** :

### **MESLEK ELEMANI TANIMI**

Kablolu ya da kablosuz ağ sistemlerinin kurulumunu ve temel yönlendirmeleri yapabilen kişidir.

### **GİRİŞ KOŞULLARI**

1. Okuma yazma bilmek veya ilkokul mezunu olmak.
2. Mesleğin gerektirdiği işleri ve yeterlikleri yapacak bedensel ve fiziksel özelliklere sahip olmak.

### **İSTİHDAM ALANLARI**

Mesleğin gerektirdiği yeterlikleri kazanan bireyler Bilişim sektöründe;

1. Bilgisayar teknik servisi hizmeti veren bilgisayar firmalarında, kamu kurum ve kuruluşlarında,
2. Ağ kurulum ve yönetimi hizmeti veren ya da bu hizmete ihtiyaç duyan firma, kamu kurum ve kuruluşlarında vb. yerlerde çalışabilirler.

### **EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI**

1. Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında eğitim verilmektedir.
2. Programın uygulanabilmesi için bilişim teknolojileri alanı standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.

### **EĞİTİMCİLER**

1. Programın uygulanmasında bilişim teknolojileri alanında eğitim almış ve tercihen sektör deneyimi olan alan öğretmenleri görev almalıdır.
2. Programın uygulanmasında gerektiğinde bilişim teknolojileri alanında sektör deneyimi olan teknisyen ve meslek elemanlarından yararlanılabilir.
3. Usta öğretici, bu programla ilgili yeterlikleri almış 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.

1. Eğitimin sonunda, mesleğinde sertifika alan birey gerektirdiğinde fark eğitimi olarak diploma programını tamamlayabilir.
2. Mesleki eğitim alan veya bitirmiş olan birey; gerekli modüllerini tamamlayarak alandaki diğer meslekler arasında geçiş yapabilir.

### **EğİTİM SÜRESİ**

1. Meslek programının toplam eğitim süresi 600/424 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.

### **İŞ BİRLİğİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR**

Bireyler programın gerektirdiği öğretim faaliyetleri, istihdam olanakları ve planlama konularında çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, bilişim sektöründe yer alan firmalar, meslek odaları ve meslek elemanları ile iş birliği yapılarak yönlendirilir.

### **ÖğRENCİ/KURSIYER KAZANIMLARI**

Programın sonunda mesleğe yönelik olarak öğrenci/kursiyer;

1. Mesleğin ait olduğu alandaki temel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
2. Alanın gerektirdiği temel yeterliklere sahip olabilecektir.
3. Mesleğin gerektirdiği işleri yapabilecektir.
4. Mesleğin gerektirdiği özel mesleki yeterlikleri kazanabilecektir.
5. Öğrenci/Kursiyer merkezli daha aktif ve kendi hızına göre öğrenme olanağı tanıyan kazanımlara sahip olabilecektir.

### **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, iyi ilişkiler kurabilme, öğrenmeyi öğrenme, bilgiye ulaşma, girişimcilik ve iş fikirleri üretme, işe uyum sağlama, kendini geliştirme ve problem çözme gibi 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	Sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek	İletişim	40/8
2	Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda bilgi ve veri toplamak	Bilgiye Ulaşma ve Veri Toplama	40/8
3	Uygulanabilir girişimci (iş) fikirler üretmek	Girişimci Fikirler Üretme	40/8
4	Girişimci (iş) fikri geliştirmek ve planlamak	Girişimci Fikri Geliştirme	40/8
5	İşletme kurma ve geliştirme ile ilgili faaliyetleri yürütmek	İş Kurma ve Geliştirme	40/16
6	İşçi sağlığı mevzuatına uymak ve iş güvenliği önlemlerini almak	İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	40/24
7	Çevreye karşı duyarlı olmak ve çevreyi korumak	Çevre Koruma	40/8
8	Kendini geliştirerek karşılaştığı problemleri çözmek	Problem Çözme	40/8

### 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:** Ağ Sistemleri ve Yönlendirme programı yeterlikler tablosu ve modülleri aşağıda verilmiştir.

### YETERLİK VE MODÜL TABLOSU

	YETERLİKLER	MODÜLLER	SÜRE
1	İhtiyaca uygun ağ yapısını oluşturmak	Ağ Yapıları	40/24
2	Yerel alan ağ (LAN) sistemlerini yönetmek	Yerel Ağ Sistemleri	40/24
3	Geniş alan ağ (WAN) sistemlerini yönetmek	Geniş Alan Ağ Sistemleri	40/24
4	Kablosuz ağları yönetmek	Kablosuz Ağlar	40/24
5	Ağ simülasyonu yapmak	Ağ Simülasyonu	40/24
6	Ağ için uygun Ethernet standardını belirlemek	Ethernet	40/24
7	Ağ güvenliğini sağlamak	Ağ Güvenliği	40/24
8	Tcp/Ip Protokolünü kullanmak	Tcp/Ip Protokolü	40/32
9	Alt ağ oluşturmak	Alt Ağlar	40/32
10	Ağ hizmetlerini yönetmek	Ağ Hizmetleri	40/32
11	Yönlendiriciyi yapılandırmak	Yönlendiriciler	40/32
12	Yönlendirici yazılımını kullanmak	Yönlendirici Dosya Sistemi	40/32
13	Temel yönlendirmeleri yapmak	Yönlendirme Temelleri	40/32
14	Yönlendirme şeklini belirleme	Yönlendirme Türleri	40/32
15	Uzaklık vektörü iletişim kuralı ile yönlendirme yapmak	Uzaklık Vektörü Yönlendirme	40/32
<b>TOPLAM</b>			<b>600/424</b>