



**ULUSAL YETERLİLİK**

**13UY0165-5**

**SİSTEM YÖNETİCİSİ**

**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO:00**

**TADİL NO: 01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2013**

## ÖNSÖZ

Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 05.12.2011 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 12/06/2013 tarih ve 2013/45 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

**13UY0165-5 SİSTEM YÖNETİCİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Sistem Yöneticisi
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 3513
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik, 5. Seviye Sistem Yöneticisinin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri belirleme, ölçme-değerlendirme ve belgelendirme amacıyla hazırlanmıştır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
-		
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
13UY0165-5/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim		
13UY0165-5/A2 Bilgisayar Donanımı ve Yazılımının Temelleri		
13UY0165-5/A3 Ağ Teknolojilerinin Temelleri		
13UY0165-5/A4 Sunucu Sistemlerinin Temelleri		
13UY0165-5/A5 BT Alt Yapısını Oluşturma		
13UY0165-5/A6 Ağ ve Sunucu Sistemlerini Yapılandırma		
13UY0165-5/A7 Sistemleri ve Uygulamaları İşletme		
13UY0165-5/A8 Ağ ve Sunucu Sistemlerinde Bakım, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
-		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
-		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<p>Yeterlilik belgesi alınabilmesi için A grubu zorunlu yeterlilik birimlerinin hepsinden başarılı olunması gerekmektedir. Başarı değerlendirmesi her birimin ölçme ve değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütlere göre yapılır.</p> <p>Sınavlar ardıl veya birbirinden bağımsız olarak yapılabilir. Sınav soruları, ölçülmesi öngörülen tüm öğrenme çıktılarını ölçebilecek şekilde tasarlanmalıdır.</p> <p>Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.</p>		

13	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihten itibaren 4 yıldır.
14	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
15	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belgegeçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
16	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
17	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
18	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**13UY0165-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE, ÇEVRE KORUMA, İŞ ORGANİZASYONU VE MESLEKİ GELİŞİM YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A1
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG önlemlerini açıklar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Risk ve tehlike durumlarına karşı alınması gereken önlemleri açıklar.</li><li>1.2. Çalışanların uyması gereken İSG önlemlerini açıklar.</li><li>1.3. Çalışma alanı ile ilgili uyulması gereken İSG önlemlerini açıklar.</li><li>1.4. Acil durumlarda uygulanacak önlemleri açıklar.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1. İşlemler ile ilgili çevresel tehlikeleri tanımlar.</li><li>2.2. Çevre koruma önlemlerinin nasıl uygulanacağını açıklar.</li><li>2.3. İşletme kaynaklarının nasıl verimli kullanılacağını açıklar.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite uygulamalarını tanımlar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Yapılan çalışmaların kalite ve standartlara uygunluk denetimlerinin nasıl yapılacağını açıklar.</li><li>3.2. Süreçlerin iyileştirilmesi, saptanan hata ve arızaların tekrarlanmaması için yapılması gerekenleri listeler.</li></ol> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İş organizasyonunu nasıl yapacağını açıklar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>4.1. İş emirleri alma işlem adımlarını açıklar.</li><li>4.2. İş planlaması yaparken dikkat edilmesi gereken noktaları sıralar.</li><li>4.3. Faaliyetler için gerekli olacak araç ve donanımları nasıl temin edeceğini açıklar.</li><li>4.4. Çalışılacak alanın işe uygun şekilde nasıl düzenlenmesi gerektiğini açıklar.</li><li>4.5. Yapılan çalışmalar ile ilgili olarak doldurulması gereken form ve kayıtları nasıl tutacağını açıklar.</li><li>4.6. Üst yönetime bilgilendirme ve raporlamayı nasıl yapacağını açıklar.</li><li>4.7. İş süreçlerinde diğer meslek elemanları ile koordineli olarak yapması gereken işlemleri tanımlar.</li><li>4.8. Dijital arşivlemenin nasıl yapılacağını açıklar.</li></ol>		

<b>Öğrenme Çıktısı 5: Mesleki gelişim için gerçekleştirmesi gereken faaliyetleri tanımlar.</b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
5.1. Eğitim planlaması ve organizasyonu çalışmalarını nasıl gerçekleştireceğini açıklar.		
5.2. Bireysel mesleki gelişim konusunda yapacağı çalışmaları açıklar.		
5.3. Yardımcı elemanlar ve diğer çalışanlarla mesleki bilgilerini paylaşırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 15 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

## EKLER

### **EK 13UY0165-5/A1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

İş Sağlığı ve Güvenliği  
BT Teknisyenliği ve Çalışma Güvenliği Temelleri  
Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı  
Temel Çalışma Mevzuatı  
Temel Çevre Mevzuatı  
Çevre Koruma Önlemleri  
Uygun Güvenlik ve Çevresel Prosedürler  
Çalışma Alanının Hazırlanması  
Çalışma Alanının Düzenlenmesi  
İş Planlaması  
Ekip Çalışması / Görev Dağılımı Yönetimi  
İşletme Kaynaklarının Verimliliğini Sağlama  
Kalite Yönetim Sistemi  
Kayıt, Raporlama ve Arşivleme Faaliyetleri  
Diğer Meslek Elemanları ile Koordinasyon

### **EK 13UY0165-5/A1-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### **a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Tehlike ve riskleri değerlendirmek amacıyla katkıda bulunacağı çalışmaları (tehlikeleri değerlendirmek, tehlikeleri görevliye/amire bildirme, çalışmalarda görevleri yerine getirme) açıklar.	A.1.1 A.1.2 A.1.3	1.1	T1
BG.2	Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kendisine verilen kişisel koruyucu donanımı talimatlara uygun olarak nasıl kullanacağını açıklar.	A.2.1	1.2	T1
BG.3	İlk yardım ve acil müdahale araçlarını listeler.	A.2.2	1.2	T1
BG.4	Masa başı çalışma kurallarını (ekran yüksekliği ve uzaklığını, çözünürlüğünü ve parlaklığını ayarlama) açıklar.	A.2.3 A.2.4	1.2	T1
BG.5	Masa başı çalışma kurallarını (masa başında doğru oturma şekli, aralıksız oturma süresi ve mola verme aralıkları) açıklar.	A.2.5 A.2.6	1.2	T1
BG.6	Çalışma ortamında gerekli termal konfor koşullarını açıklar.	A.2.5 A.2.6	1.2	T1
BG.7	İşlemler sırasında çalışanların sağlık ve güvenlik açısından tehlikeli davranışta bulunduğunu tespit ederse, kendisine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda uyarırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	A.2.7	1.2	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.8	Çalışanların iş süreçlerinde İSG kurallarına aykırı davranışlarını sürdürmeleri durumunda nasıl uyaracağını açıklar.	A.2.8	1.2	T1
BG.9	Yapılan çalışmaya ait güvenlik ve sağlık işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alana yerleştirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	A.3.1	1.3	T1
BG.10	İSG araç ve donanımlarını, talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alanda konumlandırırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	A.3.2	1.3	T1
BG.11	İşe özgü olarak alınan havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemleri çalışmaya başlamadan önce talimatlara göre nasıl uygulayacağını açıklar.	A.3.3	1.3	T1
BG.12	İşe özgü olarak talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine nasıl uyacağını açıklar.	A.3.4	1.3	T1
BG.13	Çalışmalarda kullanılan araç, gereç ve aletleri güvenlik talimatlarına uygun şekilde nasıl kullanacağını açıklar.	A.3.5	1.3	T1
BG.14	Acil durumlarda uygulanacak acil durum önlemlerini (acil durum ekip çalışmalarına katılma, verilen görevleri yerine getirme, acil durumlarda ilgili birimi bilgilendirme) açıklar.	A.4.1 A.4.2 A.4.3	1.4	T1
BG.15	Uygulanan işleme özel acil durum kural ve yöntemlerini açıklar.	A.4.4	1.4	T1
BG.16	Acil durumlarda çalışanlarının çıkış veya kaçış yöntem ve kurallarını nasıl uygulayacağını açıklar.	A.4.5	1.4	T1
BG.17	İşlemlerin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlerle ilgili çevresel etkileri ve olası tehlikeleri nasıl değerlendireceğini açıklar.	B.1.1	2.1	T1
BG.18	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri ilgili birime/ görevliye veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletmek için izleyeceği yolu açıklar.	B.1.2	2.1	T1
BG.19	Çalışma ortamında belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapması gereken çalışmaları açıklar.	B.1.3	2.1	T1
BG.20	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin işletme talimatlarına uygun şekilde hangi önlemleri alacağını açıklar.	B.2.1	2.2	T1
BG.21	Tedbirlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemlerin, işletme kurallarına ve teknik yöntemlere uygun olarak nasıl alacağını açıklar.	B.2.2	2.2	T1
BG.22	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertaraf etme yöntemlerini açıklar.	B.2.3	2.2	T1
BG.23	Kullanılan cihaz, donanım ve araçların çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini aldırması için yapması gerekenleri açıklar.	B.2.4	2.2	T1
BG.24	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre çevre koruma önlemlerine uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak nasıl denetleyeceğini açıklar.	B.2.5	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.25	İşletme kaynaklarını (enerji, sarf malzeme, zaman, donanım, araç vb.) iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli kullanma yöntemlerini açıklar.	B.3.1 B.3.2	2.3	T1
BG.26	İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre nasıl uygulayacağını açıklar.	C.1.1	3.1	T1
BG.27	Kullanılan ofis araç ve gereçlerini kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullara uygun nasıl çalıştıracağını açıklar.	C.1.2	3.1	T1
BG.28	Yaptığı işlemlerin standartlara uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	C.1.3	3.1	T1
BG.29	Çalışmayla ilgili kalite yönetim sistemi formlarını nasıl dolduracağını açıklar.	C.1.4	3.1	T1
BG.30	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızalarla ilgili izlemesi gereken yolu açıklar.	C.2.1	3.2	T1
BG.31	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarında verilen görevleri yerine getirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	C.2.2	3.2	T1
BG.32	İş süreçlerinin iyileştirilmesi ve hataların gidermesine yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerileri amirine/ilgili yetkiliye iletirken izlemesi gereken yolu açıklar.	C.2.3	3.2	T1
BG.33	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili yöntem ve kurallarını nasıl uygulayacağını veya uygulanmasını sağlayacağını açıklar.	C.2.4	3.2	T1
BG.34	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızalar ile ilgili izleyeceği yolu açıklar.	C.2.5	3.2	T1
BG.35	İş emirleri alma sürecini (iş emirlerini alma, mevcut durum hakkında bilgi toplama, amiriyle iş ile ilgili değerlendirme yapma, iş takviminden günü gelen işleri belirleme) açıklar.	D.1.1 D.1.2 D.1.3 D.1.4	4.1	T1
BG.36	Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre yapılacak faaliyetlerin sınıflamasını ve sıralamasını yaparak tahmini işlem sürelerini nasıl saptayacağını açıklar.	D.2.1	4.2	T1
BG.37	İş emrine konu olan bilgisayar donanımlarının özelliklerine ve ortam koşullarına göre, uygun çalışma alanının, (donanımların bulunduğu alan veya özel atölye) neresi olduğuna karar verirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	D.2.2	4.2	T1
BG.38	Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planını nasıl yapacağını açıklar.	D.2.3	4.2	T1
BG.39	Hazırladığı iş planını amirine onaylatmak için izleyeceği yolu açıklar.	D.2.4	4.2	T1
BG.40	İş planını hangi durumlarda (gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre) revize edeceğini açıklar.	D.2.5	4.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.41	Sorumlu olduğu depo kapsamında, stok takibini (sarf malzemesi, donanım ve aletler için işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde ve belirlenen ölçütlere göre) nasıl yapacağını açıklar.	D.3.1	4.3	T1
BG.42	Malzeme, donanım ve hizmet talebinde bulunmak için izlemesi gereken yolu (stok takibine ve iş planlamasına göre ilgili görevliden veya amirden talep etme) açıklar.	D.3.2	4.3	T1
BG.43	Tedarik edilen malzeme, donanım ve hizmetin kabul ve/veya teslim işlemlerine nasıl destek vereceğini açıklar.	D.3.3	4.3	T1
BG.44	Yapılacak işle ilgili araç, gereç ve takımların çalışma durumunu kontrol ederek teknik talimatlarına göre işe nasıl hazırlayacağını açıklar.	D.3.4	4.3	T1
BG.45	Kalibrasyon durumu ve kayıtlarını kontrol ederek, varsa ölçümlene ihtiyaçları için izlemesi gereken yolu açıklar.	D.3.5	4.3	T1
BG.46	Kullanılan araç, gereç ve takımları temiz ve çalışır halde bulundurmak için yapması gerekenleri açıklar.	D.3.6	4.3	T1
BG.47	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, çalışma alanını inceleyerek alanın özelliklerini ve çalışma noktalarının kapsamını nasıl belirleyeceğini açıklar.	D.4.1	4.4	T1
BG.48	Çalışma alanının, kapsamına ve belirlenen özelliklerine göre, emniyet ve teknik olarak yapılacak işe uygun ortam koşullarına getirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	D.4.2	4.4	T1
BG.49	Çalışma alanı içerisinde işle ilgili olmayan malzemeler için yapması gereken işlemleri (ortamdan uzaklaştırma veya uzaklaştırılmasını sağlama) açıklar.	D.4.3	4.4	T1
BG.50	Çalışma alanı ile ilgili araç, gereç ve takımların yerlerini tanımlarken dikkat edeceği hususları listeler.	D.4.4	4.4	T1
BG.51	İş alanının standartlaştırılmasına ve olumsuz özelliklerin iyileştirilmesi faaliyetlerinin nasıl yürütüleceğini açıklar.	D.4.5	4.4	T1
BG.52	Çalışma sonunda, çalışma sahasını temizlerken dikkat etmesi gereken hususları (işin özelliklerine, etkisine ve bunlarla ilgili yöntemlere göre temizleme) listeler.	D.4.6	4.4	T1
BG.53	Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç, gereç ve takımlar için yapması gereken işlemleri açıklar.	D.4.7	4.4	T1
BG.54	Çalışma alanını, gerçekleştirecek diğer işlemlere uygun şekilde nasıl bırakacağını açıklar.	D.4.8	4.4	T1
BG.55	İş emri, süreç, fire/hata, ölçüm gibi formları işletme formatlarına uygun olarak nasıl dolduracağını açıklar.	D.5.1	4.5	T1
BG.56	Kendisine bağlı ekiplerin doldurduğu formları kontrol ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	D.5.2	4.5	T1
BG.57	Doldurulan iş emri ve diğer formları varsa ilgili dijital sisteme girerek amirlerin kontrol ve onayına sunmak için izlemesi gereken yolu açıklar.	D.5.3	4.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.58	Amirin kontrol ve onayı sonrasında, formları varsa ilgili birimlere ilemek için izlemesi gereken yolu açıklar.	D.5.4	4.5	T1
BG.59	Yapılan işlemlerin sonuçları hakkındaki raporları nasıl hazırlayacağını açıklar.	D.6.1	4.6	T1
BG.60	Gerçekleştiremeyen işlemler ile ilgili izlemesi gereken yolu (nedenleri ile değerlendirerek amire raporlama) açıklar.	D.6.2	4.6	T1
BG.61	Tamamlanmış işlemler hakkında izlemesi gereken yolu (talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verme) açıklar.	D.6.3	4.6	T1
BG.62	İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine ne şekilde (sözlü ve/veya yazılı olarak) bildireceğini açıklar.	D.6.4	4.6	T1
BG.63	Çalışma alanı veya yürütülen işlemle ilgili yapılması gerekli elektrik tesisat işlemleri için izlemesi gereken yolu (yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.7.1	4.7	T1
BG.64	Isıtma, soğutma ve nem gibi çevresel düzenleyiciler ile ilgili işlemler için izlemesi gereken yolu (yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.7.2	4.7	T1
BG.65	Telefon hatları ve internet bağlantıları ile ilgili işlemler için izlemesi gereken yolu (yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.7.3	4.7	T1
BG.66	Orta veya ileri düzey karmaşık ağ işlemleri için, bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak temel işlemlerin yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.7.4	4.7	T1
BG.67	Bilgisayar donanım ve yazılımlarının temin edilmesi için izlemesi gereken yolu (satın alma alanında yetkili meslek elemanı ile iletişim sağlayarak, tedarik işlemlerinin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.7.5	4.7	T1
BG.68	Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak üzere orta veya ileri düzey karmaşık yazılım yapılandırma işlemleri için izlemesi gereken yolu (bu alanda yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.7.6	4.7	T1
BG.69	İş süreçlerinde kullanılacak yazılımların güvenli ve güncel olarak bulundurmak için yapması gerekenleri açıklar.	D.8.1	4.8	T1
BG.70	İş süreçleri sonunda oluşan rapor, form vb. kaynak materyalleri sonraki düzeylerde teknik aktarım amacıyla işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak arşivleme işlemini açıklar.	D.8.2	4.8	T1
BG.71	Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini nasıl uygulayacağını açıklar.	D.8.3	4.8	T1
BG.72	Günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin ve ekibindeki elemanların eğitim ihtiyaçlarının konusunu, içeriğini nasıl tespit edeceğini açıklar.	L.1.1	5.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.73	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.1.2	5.1	T1
BG.74	Çalışanların tespit ettiği ihtiyaçlar çerçevesinde düzenlenen eğitim programlarına katılımını nasıl sağlayacağını açıklar.	L.1.3	5.1	T1
BG.75	Meslek ve sektördeki yenilikleri (araç-gereç, donanım, yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri) hangi yollarla (sürelili yayınları, internet, dergi gibi kaynaklardan) güncel olarak izleyeceğini açıklar.	L.2.1	5.2	T1
BG.76	Tespit ettiği ihtiyaçlar çerçevesinde düzenlenen eğitim programlarına katılımının nasıl verimli geçeceğini açıklar.	L.2.2	5.2	T1
BG.77	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.3.1	5.3	T1
BG.78	Meslek ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri nasıl uygulayacağını açıklar.	L.3.2	5.3	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

## 13UY0165-5/A2 BİLGİSAYAR DONANIM VE YAZILIMININ TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Bilgisayar Donanım ve Yazılımının Temelleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A2
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Sistem donanımlarının temellerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Elektrik, elektronik ve telekomünikasyon ölçüm tekniklerini açıklar.</li> <li>1.2. Temel bilgisayar ve sunucu bileşenlerini açıklar.</li> <li>1.3. Bilgisayar kasaları ve enerji donanımlarının özelliklerini açıklar.</li> <li>1.4. Bağlantı türlerini ve temel özelliklerini açıklar.</li> <li>1.5. Depolama birimlerinin donanımsal özelliklerini açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Bilgisayar yazılımının temellerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Bilgisayarda yazılım kavramını açıklar.</li> <li>2.2. İşletim sistemlerine ait sınıflandırmaları ve temel özelliklerini açıklar.</li> <li>2.3. Kelime işlemci, hesap tablosu ve sunu yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.</li> <li>2.4. Elektronik posta, anlık mesajlaşma programları ve internet kullanımını açıklar.</li> </ol>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 10 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktıları ve EK 13UY0165-5/A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER**

**EK 13UY0165-5/A2-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

Bilgisayar Okur Yazarlığı

Ofis Yazılımları

Bilgisayar Şekil Faktörleri ve Sistem Kasaları

Temel Elektrik Bilgisi ve Bilgisayar Güç Kaynakları

Depolama Teknolojileri ve Donanımları

İşletim Sistemleri

Sunucu İşletim Sistemleri

**EK 13UY0165-5/A2-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik bilgiyle akım ve gerilim kavramını (DC (Direct Current) ve AC (Alternating Current) ) açıklar.	3.3.39	1.1	T1
BG.2	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik bilgiyle akım ve gerilim ölçümünde kullanılan ölçüm aletlerini listeler.	3.3.39	1.1	T1
BG.3	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik sinyal kavramını (ses frekansları, radyo frekansları, vb.) açıklar.	3.3.39	1.1	T1
BG.4	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik ses, video ve veri sinyal karakteristiklerini karşılaştırarak farkları listeler.	3.3.39	1.1	T1
BG.5	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik baseband ve broadband kavramlarını açıklar.	3.3.39	1.1	T1
BG.6	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik voltaj ve seviye (dB (desibel), sinyal gücü) ölçümünü açıklar.	3.3.39	1.1	T1
BG.7	Temel düzeyde elektrik ve elektromekanik bozulma etkisi (distorsiyon) ölçümünü açıklar.	3.3.39	1.1	T1
BG.8	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar türlerine ait sınıflandırmaları açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.9	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar ve sunucu bileşenlerine ait farklı temel sınıflandırmaları (Processor architecture (RISC, CISC), Server Type & Single User) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.10	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sunucu anakartı sınıflandırmalarını (Dip switches / jumpers, BIOS, Connectors), temel özelliklerini ve çalışma mantığını açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.11	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayarda bus yapısını (HBA, PCI, PCIe, PCIx, AGP, ISA) açıklar.	3.3.11	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle hafıza birimlerinin temel özelliklerini ve tiplerini (DDR, DDR2, DDR3 vb.) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.13	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan hafıza birimlerinin türlerini (ECC, non ECC , Registered, non-registered, fully buffered vb.) ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.14	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar görüntü donanımlarını ve çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.15	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle network kartları ve benzeri add-on kartların temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.16	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar çevre birimlerini (yazıcı, tarayıcı, klavye, fare, monitör, hoparlör, mikrofon, kart okuyucu, biyometrik cihazlar, tabletler vb.) ve çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.17	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle tanı yazılımlarının (Diagnostic software) işlev ve özelliklerini açıklar.		1.2	T1
BG.18	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle farklı kasa tiplerini açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.19	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar sistemlerinde kullanılan güç donanımlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.20	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle kesintisiz güç kaynaklarının özelliklerini ve kullanımı açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.21	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle enerji donanımlarının kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken hususları listeler.	3.3.11	1.3	T1
BG.22	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle kasa ve soğutma donanımlarının (Fans, Water cooled, Passive & Active PFC, Shroud, Ducts, Redundant cooling, Hotswappable, Ventilation vb.) çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.23	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sunucu kasalarının farklılıklarını (Redundant power, Shut off switches–chassis intrusion, Power buttons, Reset buttons, Diagnostic LEDs , Expansion bays vb.) açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.24	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle USB iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.		1.4	T1
BG.25	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle firewire iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.		1.4	T1
BG.26	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle SCSIII iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.		1.4	T1
BG.27	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle IEEE1394 iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.		1.4	T1
BG.28	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle seri ve paralel iletişim arasındaki farkları açıklar.		1.4	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.29	İleri düzey fiber optik kablo işlemleri bilgisiyle fiber channel iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.		1.4	T1
BG.30	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle iletim ortamı türlerini (bakır, fiber, kablosuz vb.) listeler.		1.4	T1
BG.31	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklerin yapısını ve çalışma mantığını açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.32	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disk türlerini ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.33	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar depolama donanımlarının iletişim standartlarını (IDE, SCSI, SATA, PATA vb.) açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.34	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklere ait farklı yapılandırma türleri ve performans göstergelerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.35	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle optik sürücü türleri (DVD, DVD-R, Blue-Ray vb.), depolama standartları ve çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.36	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle backup tape teknolojisinin özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.37	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle flash depolama birimlerinin türlerini ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.38	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle işletim sistemleri tarafından kullanılan veri depolama standartlarını sıralar.	3.3.11	1.5	T1
BG.39	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle farklı işletim sistemlerinde depolama aygıtları yönetimini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.40	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklerde veri düzeltme ve kurtarma prensiplerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.41	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sunucu depolama birimlerinin temel özelliklerini (SCSI low voltage / high voltage (LVD/HVD), SCSI IDs, Active&Passive termination, SATA, SAS vb.) açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.42	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle RAID Teknolojilerini ve özelliklerini (How Spare, Software&hardware RAID, Cache read/write levels (data loss potential), Performance benefits and tradeoffs vb.) açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.43	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yazılımların bilgisayar sisteminde çalışma mantığını açıklar.	3.3.12	2.1	T1
BG.44	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yazılımlara ait temel sınıflandırmaları açıklar.	3.3.12	2.1	T1
BG.45	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle bilgisayar sistemlerinde yaygın olarak kullanılan yazılım paketlerini ve uygulamaları sıralar.	3.3.12	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.46	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerinin işlevlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.47	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerine ait sınıflandırmaları ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.48	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle farklı işletim sistemlerinde kullanılan izin ve dosya yapı ve sistemlerini (FAT, FAT32, NTFS, VMFS, ZFS, EXT3 vb.) açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.49	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yaygın kullanılan işletim sistemlerinin temel kullanımını açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.50	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle spesifik işletim sistemlerini listeler.	3.3.12	2.2	T1
BG.51	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle açık kaynak kodlu işletim sistemleri kullanımının avantaj ve dezavantajlarını sıralar.	3.3.12	2.2	T1
BG.52	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle kaynak kodu gizli işletim sistemleri kullanımının avantaj ve dezavantajlarını sıralar.	3.3.12	2.2	T1
BG.53	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemi uyumluluğu ve birlikte çalışabilirlik kontrolünü açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.54	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerini kurma, yapılandırma ve yenileme süreçlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.55	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle servisleri başlatma ve durdurma prosedürlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.56	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle okuma ve yazma izin ayarlarını ve paylaşılan kaynakları açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.57	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemi için kullanılan güvenlik yöntemlerini (software firewall, antivirüs, antispyware programları vb.) açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.58	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sisteminde zamanlayıcının (scheduler) işlevini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.59	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sisteminde senkronizasyon ve semafor kavramlarını açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.60	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemi yönetimini (izleme, proses kontrol, yükseltme, yama vb.) açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.61	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle kelime işlemci yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.62	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle hesap tablosu yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.34	2.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.63	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sunu yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.64	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle web tarayıcı yazılımların türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.34	2.4	T1
BG.65	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle elektronik posta ve anlık mesajlaşma yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.34	2.4	T1
BG.66	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle internet kullanımının temellerini açıklar.	3.3.34	2.4	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0165-5/A3 AĞ TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Ağ Teknolojilerinin Temelleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A3
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ sistemlerinin temellerini açıklar.</b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1. Bilgisayar ağları ile ilgili temel kavramları açıklar.  1.2. Bilgisayar ağ mimarilerini ve özelliklerini açıklar.  1.3. Temel ağ teknolojilerini açıklar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ donanımlarının özelliklerini açıklar.</b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1. Aktif ağ donanımlarını özellikleriyle sıralar.  2.2. Diğer ağ donanımlarını özellikleriyle sıralar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Ağ protokollerini açıklar.</b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1. Ağ protokolü kavramlarını açıklar.  3.2. TCP/IP katmanlarını ve protokollerini açıklar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 15 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER****EK 13UY0165-5/A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

Temel Ağ Kavramları

Ağ Kablo Türleri

Aktif Ağ Donanımları

Kablolu ve Kablosuz Ağ Teknolojileri

İnternet Erişim Cihazları ve Teknolojileri

Ağ Protokolleri

OSI Modeli

**EK 13UY0165-5/A3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle bilgisayar ağlarının temel çalışma esaslarını açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.2	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle bilgisayar ağları için kullanılan farklı sınıflandırma türlerini listeler.	3.3.5	1.1	T1
BG.3	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle coğrafi alan ağ sınıflandırmalarının (LAN, WAN, MAN, PAN vb.) özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.4	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle fiziksel ağ topolojilerinin özelliklerini ve çalışma mantıklarını açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.5	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle kablolu ağ iletişim standartlarını açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.6	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle kablosuz ağ iletişim standartlarını (IEEE 802.11, 15, 16 vb.) açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.7	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle genişbant kablosuz erişim (Broadband Wireless Access (BWA) kavramını açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.8	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle kablosuz yerel alan ağlarının (Wireless LAN) özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.9	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle GPS (Global Positioning System) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.10	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle istemci-sunucu (client-server) temelli ağ mimarisinin özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle sunucu (server) temelli ağların özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.2	T1
BG.12	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle türdeş (peer to peer) ağ mimarisinin özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.2	T1
BG.13	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle yerel alan ağı (LAN) kavramını açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.14	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle LAN adresleme kavramını açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.15	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle alt ağ kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.16	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle sanal yerel ağ kavramını açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.17	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle sanal yerel ağ yönlendirme ve anahtarlama yapılandırılmalarını açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.18	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle ethernet teknolojisinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.19	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle sonlandırma (termination) işlemini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.20	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle data paketleri içindeki CRC (Cyclic Redundancy Check) kodlarının işlevini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.21	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle Backbone teknolojisini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.22	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle CSMA (Carrier Sense, Multiple Access/Collision Detection) tekniğini açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.23	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle ethernet teknolojisinde kullanılan kablo türlerini listeler.	3.3.2	1.3	T1
BG.24	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle diğer ağ teknolojilerini (ISDN, ATM, DSL, FDDI vb.) açıklar.	3.3.5	1.3	T1
BG.25	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle tekrarlayıcıların (Repeater) kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.26	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle ağ anahtarlama (Switch) donanımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.27	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle çok katmanlı anahtarlama donanımlarının türlerini ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.28	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle anahtar (Switch) yapılandırma türlerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.29	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle çok katmanlı anahtar yapılandırma türlerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.30	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyyle kablosuz erişim noktası cihazının (Access Point) kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.31	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle köprülerin (Bridge) kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.32	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle yönlendiricilerin (Router) kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.33	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle gelişmiş yönlendiricilerin özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.34	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle yük dengeleyicilerin (Load Balance Broadband Router) kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.35	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle bant genişliği düzenleyicilerin kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.36	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle güvenlik duvarının kullanım amaçlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.37	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle gelişmiş güvenlik duvarlarının özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.38	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle saldırı tespit ve önleme sistemlerinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.1	T1
BG.39	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ağ arayüz kartlarının temel özelliklerini ve çalışma mantığını açıklar.	3.3.2	2.2	T1
BG.40	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle baseband ve broadband kavramlarını ve kullanım alanlarını açıklar.	3.3.2	2.2	T1
BG.41	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle IEEE 802 ağ kablolama standartlarını açıklar.	3.3.2	2.2	T1
BG.42	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ayrılmış bant planlarının (split band plans) özelliklerini açıklar.	3.3.2	2.2	T1
BG.43	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle farklı ağ kablolarında kullanılan bağlayıcı (connector) türlerini açıklar.	3.3.2	2.2	T1
BG.44	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle ethernet ve MAC adresi kavramını açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.45	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle ağ adres çevriminin nasıl çalıştığını açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.46	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle ağ protokolü kavramını açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.47	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle ağ geçidi (gateway) kavramını açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.48	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle IP adreslerinin sürümlerini ve bunlara ait alt sınıflandırmaları sıralar.	3.3.1	3.1	T1
BG.49	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle IP adres sürümlerinin yapılarını ve temel özellikleri açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.50	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle internet protokolü sürümlerinin (IPv4, IPv6) özelliklerini açıklar.	3.3.1	3.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.51	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyyle yönlendirme protokollerinin (Router Information Protocol - RIP, Open Shortest Path First -OSPF, Interior Gateway Routing Protocol - IGRP) özelliklerini açıklar.	3.3.1	3.1	T1
BG.52	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle OSI modelini açıklar.	3.3.5	3.1	T1
BG.53	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle OSI katmanlarını açıklar.	3.3.5	3.1	T1
BG.54	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP kavramını açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.55	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokolü katmanlarını ve aralarındaki ilişkiyi açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.56	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden TCP (Transmission Control Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.57	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden UDP (User Datagram Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.58	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden ARP (Address Resolution Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.59	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden DNS (Domain Name System/Service)'in kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.60	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden DHCP/BootP (Dynamic Host Configuration Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.61	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden FTP (File Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.62	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden HTTP (Hypertext Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.63	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden IMCP (Internet Message Control Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.64	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden POP/POP3 (Post Office Protocol/Post Office Protocol v3)'ün kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.65	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.66	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden SNMP (Simple Network Management Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.67	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden TFTP (Trivial File Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.68	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP protokollerinden TELNET'in kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.69	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle üç yollu el sıkışma (3-way handshake) yönteminin işleyişini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.70	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP başlığı alanlarının (Kaynak port, hedef port, sıra numarası, onay numarası (ACK), TCP başlık uzunluğu, Rezerve, Bayraklar, Pencere (Window), Hata Kontrolü (Checksum), Acil Göstergesi (Urgent Pointer), Seçenekler (Options) ) işlevlerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.71	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle TCP/IP üzerinde çalışan ağ komut satırı uygulamalarını açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.72	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyyle diğer ağ protokollerini listeler.	3.3.5	3.2	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0165-5/A4 SUNUCU SİSTEMLERİNİN TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Sunucu Sistemlerinin Temelleri
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ ve sunucu güvenliği temellerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ağ ve sunucu güvenliği ile ilgili kavramları açıklar.</li> <li>1.2. Ağ yapısında kullanılan donanımsal ve yazılımsal güvenlik cihaz/araçlarını listeler.</li> <li>1.3. Yerel ağ ve uzaktan erişim güvenliği kavramlarını açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ ve sunucularda yönetim, izleme ve uygulama sistemlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ağ izleme sisteminin özelliklerini açıklar.</li> <li>2.2. Sunucu test yazılımlarını ve özelliklerini açıklar.</li> <li>2.3. Sunucu uygulama yazılımlarının özelliklerini açıklar.</li> <li>2.4. Uzak bağlantı türleri ve temel özelliklerini açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucuların donanımsal ve yazılımsal özelliklerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Kullanım amacına göre sunucu türlerini ve sunucu rollerini açıklar.</li> <li>3.2. Ağ ve sunucu cihazlarının özelliklerini açıklar.</li> <li>3.3. Sunucu işletim sistemleri ve yazılımlarının özelliklerini açıklar.</li> </ol>
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 25 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği

	<b>KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER**

**EK 13UY0165-5/A4-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

Ağ ve Sunucu Güvenliği

Ağ Güvenlik Cihazları

Ağ Güvenlik Yazılımları

Ağ ve Sunucu Yönetim Araçları

Ağ ve Sunucu İzleme Araçları

Sunucu Sistemleri

Sunucu İşletim Sistemleri

Sanallaştırma Teknolojileri

**EK 13UY0165-5/A4-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ ve sunucu tabanlı güvenlik kavramlarını açıklar.	3.3.42	1.1	T1
BG.2	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ erişim güvenlik yöntemlerini açıklar.	3.3.42	1.1	T1
BG.3	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle kötücül yazılım (malware) türlerini listeler.	3.3.42	1.1	T1
BG.4	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sosyal mühendislik (social engineering) kavramını açıklar.	3.3.42	1.1	T1
BG.5	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle güvenlik duvarının (firewall) işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.6	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle antivirüs gateway'in işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.7	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle antispam'in işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.8	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle web filtreleme sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.9	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle arındırılmış bölge (Demilitarized zone (DMZ)) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.10	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle veri kaybı önleme (Data Loss Prevention) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.11	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle şifreleme (encryption) sistemlerinin özelliklerini açıklar.	3.3.42	1.2	T1
BG.12	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle sanal özel ağ (VPN-Virtual Private Network) kavramını ve özelliklerini açıklar.	3.3.43	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle ağ erişim kontrolünün (NAC-Network Admission Control) işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.3	T1
BG.14	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle kullanıcı doğrulama methodlarını açıklar.	3.3.43	1.3	T1
BG.15	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle wi-fi korumalı erişim (WPA) şifreleme tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	1.4	T1
BG.16	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle kabloluya eşdeğer gizlilik (WEP) şifreleme tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	1.4	T1
BG.17	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle 802.1X kimlik doğrulaması tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	1.4	T1
BG.18	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle erişim kontrolü listelerinin (Access Control Lists-ACL) işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.4	T1
BG.19	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle alarm türlerini listeler.	3.3.42	2.1	T1
BG.20	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle restorasyon protokollerinin özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.1	T1
BG.21	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ izleme yazılımlarının (basit ağ yönetim protokolü, SNMP, OAM&P vb.) işlevlerini ve özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.1	T1
BG.22	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ yönetim araçlarının işlevlerini açıklar.	3.3.42	2.1	T1
BG.23	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sistem test prosedürleri açıklar.	3.3.42	2.2	T1
BG.24	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle veri analizi araçlarını listeler.	3.3.42	2.2	T1
BG.25	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle test araçlarının (WIN Runner, Load Runner) özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.2	T1
BG.26	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle merkezi sistem yönetim araçlarını açıklar.	3.3.42	2.2	T1
BG.27	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle bilgi işlem servis yönetim araçlarını açıklar.	3.3.42	2.2	T1
BG.28	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle bilgi işlem yönetim otomasyonlarının özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.2	T1
BG.29	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle uygulama platformlarını listeler.	3.3.34	2.2	T1
BG.30	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle uygulama yazılımı ve sistem arasındaki veri arayüzünün özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.31	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle içerik yönetimi (content management) yazılımların işlev ve özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.32	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle dinamik görüntü üretimi (dynamic image generation) yazılımların işlev ve özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.33	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle e-Ticaret yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.34	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle müşteri ilişkileri yönetimi (Customer Relationship Management (CRM)) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.35	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle smart kart yönetimi (SCM) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.34	2.3	T1
BG.36	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle işlem analizi (Transaction Analysis) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.3	T1
BG.37	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle dosya transferi ve sıkıştırma yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.42	2.3	T1
BG.38	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle uygulama performans seviyelerini ve kıyaslamalarını açıklar.	3.3.42	2.3	T1
BG.39	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzaktan erişim protokollerinin (Remote Access Service - RAS, Point to Point Protocols - PPP vb.) özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.40	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle farklı uzak bağlantı iletişim türlerinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.41	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzak bağlantı iletişim türlerinde kullanılan modem ve yönlendirici cihazları tanımlar.	3.3.43	2.4	T1
BG.42	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzak ve dağıtık işleme ve depolama (Microsoft.Net vb.) teknolojilerinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.43	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle sanal özel ağ kavramını ve temel özellikleri açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.44	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle geniş alan ağ teknolojilerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.45	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle internet erişim teknolojilerini sıralar.	3.3.43	2.4	T1
BG.46	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle yaygın kullanılan internet erişim teknolojilerinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.47	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle yaygın kullanılan internet erişim cihazlarının temel özelliklerini sıralar.	3.3.2	2.4	T1
BG.48	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle uygulama (application) sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.49	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle veritabanı (database) sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.50	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle mesajlaşma ve e-posta sunucuları özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.51	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle proxy sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.52	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle web sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.53	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle temel sunucu rollerini (file and print server, dhcp server, directory services server, dns server, remote access server, virtualized services, ntp server vb.) açıklar.	3.3.2	3.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.54	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle tower sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.55	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle rack mounted sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.56	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ağa bağlı depolama NAS (Network Attached Storage) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.57	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ağa bağlı depolama NAS cihazının bileşenlerini listeler.	3.3.2	3.2	T1
BG.58	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle SAN (Storage Area Network) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.59	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle Symmetric Multiprocessing (SMP) teknolojisinin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.60	Ağ sunucu işletim sistemleri bilgisiyle sunucu işletim sistemlerinin özelliklerini açıklar.	3.3.7	3.3	T1
BG.61	Ağ sunucu işletim sistemleri bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan dosya sistemlerini açıklar.	3.3.7	3.3	T1
BG.62	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle sunucu uygulamalarının türlerini ve özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.3	T1
BG.63	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan ağ yönetim servislerini tanımlar.	3.3.42	3.3	T1
BG.64	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan internet servislerini tanımlar.	3.3.42	3.3	T1
BG.65	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sunucu işletim sistemlerinde kullanılan script dilleri açıklar.	3.3.34	3.3	T1
BG.66	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sanallaştırma teknolojilerini ve kavramlarını açıklar.	3.3.34	3.3	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0165-5/A5 BT ALT YAPISINI OLUŞTURMA YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	BT Alt Yapısını Oluşturma
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A5
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Donanım ve yazılımlar ile ilgili planlama faaliyetlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. BT alt yapısını donanımsal ve yazılımsal olarak planlamasına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.</li> <li>1.2. İşletmenin envanterindeki donanım ve yazılımlar ile ilgili periyodik takipleri nasıl gerçekleştireceğini açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ ve sunucu sistemlerinin fiziksel kurulum faaliyetlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ağ yapısı ile ilgili fiziksel kurulum faaliyetlerine nasıl katkıda bulunacağını açıklar.</li> <li>2.2. Sunucu parkı ve sistem odası ile ilgili fiziksel kurulum faaliyetlerine nasıl katkıda bulunacağını açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Diğer BT donanımlarının kurulum faaliyetlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Kişisel bilgisayar sistemleri, çevre birimleri ve diğer BT donanımlarının fiziksel kurulum faaliyetlerine nasıl katkıda bulunacağını açıklar.</li> <li>3.2. Ortak kullanıma sunulacak çevre birimlerini yapılandırma işlemini açıklar.</li> <li>3.3. BT alt yapısını nasıl test edeceğini açıklar.</li> </ol>		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 10 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A5-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		



<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOğRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER****EK 13UY0165-5/A5-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

BT Altyapısını Planlama  
Ağ Donanımlarının Fiziksel Kurulumu  
Sunucu Sistemlerinin Fiziksel Kurulumu  
BT Donanımlarının Fiziksel Kurulumu

**EK 13UY0165-5/A5-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Seçilen BT donanımlarının ve yazılımların teknik özelliklerinin mevcut işletme donanım ve yazılımları ile ve satın alınan diğer ürünlerle uyumluluğunun nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.2	Satın alma sürecinde işletme kural ve yöntemlerine göre onaylama mekanizmasında kendisine düşen görevleri yerine getirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.2	1.1	T1
BG.3	İşletmenin donanım parkında yer alan BT donanımlarının teknolojik ömürleri ve garanti sürelerini, yazılım lisansları ile lisans anlaşmalarının kapsam ve sürelerini nasıl takip edeceğini açıklar.	E.2.1 E.2.2	1.2	T1
BG.4	Yenilenmesi gereken donanım ve yazılımlar ile ilgili yöneticileri ve satın alma sorumlularını zamanında bilgilendirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.2.3	1.2	T1
BG.5	Ağ tasarımında belirtilmiş olan malzemelerin teslim alma işlemlerini (malzemelerin fiziksel darbeye maruz kalıp kalmadığı ve hasarsız olduğunun kontrol edilerek teslim alınması, ürünlerin garanti belgelerinin kontrol edilmesi) açıklar.	E.3.1 E.3.3	2.1	T1
BG.6	Montajı yapılacak ağ donanımlarının montaj kılavuzları ile diğer teknik dokümanlarının (montaj resmi, parça listesi ve devre şemaları) teslim alma sırasında kontrolünün nasıl yapılacağını açıklar.	E.3.2	2.1	T1
BG.7	Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablo bağı, vida ve benzeri gerekli sarf malzemelerinin yedekli olarak çalışma alanında bulundurmak için yapması gerekenleri açıklar.	E.3.4	2.1	T1
BG.8	Ağ donanımları için montaj malzemeleri ile raf ve dolap gibi konumları gözetirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.4.1	2.2	T1
BG.9	Güç ve topraklamanın düzgün çalıştığını ve elektriksel güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığını ölçüm raporlarını inceleyerek nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.4.2	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	Nem ve soğutma gibi çevresel koşul düzenleyiciler ve yangın önlem gereksinimlerini inceleyerek tespit edilen aksaklıkları yetkili meslek elemanı veya idari yetkililere bildirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.4.3	2.2	T1
BG.11	Yerleşim planına göre ağ donanımlarının montaj işlemlerinin yapılmasını gözetirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.4.4	2.2	T1
BG.12	Hazırlanan sunucu, ağ ve yedekleme tasarımlarına göre kurulum için yapılması gereken hazırlıkları (BT donanımları ile diğer uç birimlerin kurulumu hazırlanması, eski sunucu ve yedekleme sistemleri donanımlarına ait verilerin yedeklenmesi, montaj malzemeleri ile raf ve dolap gibi konumların kontrol edilmesi) açıklar.	E.5.1 E.5.2 E.5.3	3.1	T1
BG.13	Güç ve topraklamanın düzgün çalıştığını ve elektriksel güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığını, elektrikçi tarafından yapılmış olan ölçüm raporlarını inceleyerek nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.5.4	3.1	T1
BG.14	Nem ve soğutma gibi çevresel koşul düzenleyiciler ve yangın önlem gereksinimlerini inceleyerek tespit edilen aksaklıkları klima sistemleri uzmanı veya idari yetkililere bildirirken izlemesi gereken yolu açıklar.	E.5.5	3.1	T1
BG.15	Yerleşim planına göre ağ donanımlarının (Sunucu ve yedekleme bilgisayar sistemlerinin) montaj işlemlerini açıklar.	E.5.6 E.5.7	3.1	T1
BG.16	Ortak kullanıma sunulacak (yazıcı vb.) BT sistemlerinin teknik özelliklerine uygun şekilde ortak kullanım bölgelerine konumlandırma işlemini açıklar.	E.5.8	3.1	T1
BG.17	İşletme kural ve yöntemlerine göre cihazların kullanımı ile ilgili uyarı işaret ve levhalarını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.5.9	3.1	T1
BG.18	Ağ bağlantı desteği bulunan donanımların kablolu veya kablosuz ağ arayüzlerini yapılandırma işlemini açıklar.	E.6.1	3.2	T1
BG.19	Ağ bağlantı desteği bulunmayan ancak ağ üzerinden kullanılacak donanımların, bağlı oldukları bilgisayar sistemleri üzerinden paylaşım ayarlarını yapılandırma işlemini açıklar.	E.6.2	3.2	T1
BG.20	Sarf malzemesi kullanan donanımlarda işletme kaynaklarının verimliliğini sağlayacak şekilde gerekli yapılandırmaların gerçekleştirilmesini açıklar.	E.6.3	3.2	T1
BG.21	Ortak kullanıma açılan çevre birimlerini kullananak bilgisayarlarda gerekli erişim yapılandırmalarını gerçekleştirmeyi açıklar.	E.6.4	3.2	T1
BG.22	Ağ kurulumunun fiziksel olarak nasıl test edeceğini açıklar.	E.7.1	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.23	İşletmenin belirlediği standartlara göre tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalıştığını doğrulanma ve tanılama raporlarının kaydetme işlemlerini açıklar.	E.7.2	3.3	T1
BG.24	Çevre birimlerinin işlevlerini kullanarak işletim sistemi üzerinde sorunsuz çalıştığını doğrulayacağını açıklar.	E.7.3	3.3	T1
BG.25	Fiziksel kurulum sonrası sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinin çalışmasını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.7.4	3.3	T1
BG.26	Sistemlere bağlı olan ortak donanımların erişimlerinin kontrol edilmesini, yeni bileşenlerin daha önce kontrol edilmiş bir ortamda denenmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.7.5 E.7.6	3.3	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0165-5/A6 AĞ VE SUNUCU SİSTEMLERİNİ YAPILANDIRMA YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Ağ ve Sunucu Sistemlerini Yapılandırma
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A6
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ donanımlarını nasıl yapılandıracağını açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Yerel ağ, geniş alan ağı ve internet bağlantısını nasıl yapacağını açıklar.</li> <li>1.2. Kablosuz ağ güvenliğini nasıl yapılandıracağını açıklar.</li> <li>1.3. Yönlendirme işlemini nasıl yapacağını açıklar.</li> <li>1.4. Kişisel bilgisayar sistemlerinin ve çevre birimlerinin yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Sunucu sistemlerini nasıl yapılandıracağını açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sunucu işletim sistemlerinin kurulumlarını nasıl yaptıracağını açıklar.</li> <li>2.2. Sunucu servislerini nasıl yapılandıracağını açıklar.</li> <li>2.3. Dizin hizmetini nasıl yapılandıracağını açıklar.</li> <li>2.4. Elektronik posta servisini nasıl yapılandıracağını açıklar.</li> <li>2.5. Sunucular üzerinde çalışacak diğer ağ servislerini nasıl yapılandıracağını açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucu sistemlerini yapılandırır.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sunucu işletim sistemlerinin kurulumunu yapar.</li> <li>3.2. Sunucu servislerini yapılandırır.</li> </ol>
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	<p><b>T1: Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 25 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A6-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</b></p>
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	<p><b>P1 Sunucu İşletim Sistemi Kurulum ve Yapılandırma Uygulaması:</b> Adayın, kendisine verilen sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği işletim sisteminin kurulumunu başlatması ve bu işletim sistemi ile kurulumu daha önce tamamlanmış başka bir sunucu üzerinde talep edilen yapılandırma (kullanıcı yönetimini ve bir basit sunucu rolünü yapılandırma) işlemlerini gerçekleştirmesi beklenir. Uygulama süresi, işletim sisteminin ve sunucu rollerinin karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-5/A6-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan</p>

tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER****EK 13UY0165-5/A6-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

Ağ Bağlantısı Kurma  
Kablosuz Ağ Güvenliği  
Yönlendirme  
Kişisel Bilgisayar Yapılandırması  
Bilgisayar Çevre Birimi Yapılandırması  
Sunucu İşletim Sistemi Kurulumu  
Sunucu Servisi Yapılandırma  
Ağ Servisi Yapılandırma

**EK 13UY0165-5/A6-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Aktif ağ donanımlarının ağ kabloları ile birbirine bağlanarak ağ omurgasının oluşmasını sağlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	F.1.1	1.1	T1
BG.2	Ağ tasarım planına uygun olarak ortak kullanılacak çevre birimlerinin montaj ve kablo bağlantılarının yapılmasıyla yerel ağ yapısını kurma işlemini açıklar.	F.1.2	1.1	T1
BG.3	Yerel ağ üzerinde ortak kullanılacak çevre birimlerinin yapılandırılarak uç kullanıcılar üzerinde test edilmesini açıklar.	F.1.3	1.1	T1
BG.4	Geniş alan ağı ve internet erişim donanımlarının montajının ve kablo bağlantılarını yapma işlemlerini açıklar.	F.1.4	1.1	T1
BG.5	İnternet bağlantı yapılandırmasını nasıl test edeceğini açıklar.	F.1.5	1.1	T1
BG.6	Kablosuz erişim noktası isimlerinin, yetkilendirme ve şifreleme yöntemlerinin güvenliği sağlayacak biçimde yapılandırılmasını açıklar.	F.2.1	1.2	T1
BG.7	Güvenlik politikasına göre kablosuz erişim şifrelerini yetkili personele dağıtırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	F.2.2	1.2	T1
BG.8	Varsayılan rotaları nasıl yapılandıracağını açıklar.	F.3.1	1.3	T1
BG.9	Statik yönlendirme yapılandırmasını nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	F.3.2	1.3	T1
BG.10	Uygun yönlendirme protokolleri ile dinamik yönlendirme yapma işlemini açıklar.	F.3.3	1.3	T1
BG.11	İşletim sistemi üreticisinin web sitesinden veya sisteme dâhili güncelleştirme aracını kullanarak, kurulmuş işletim sistemi ile ilgili güncelleştirme ve yazılım yamalarının kurulumunu nasıl yapacağını açıklar.	F.4.1	1.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Uç ağ donanımlarında kullanılacak güncel güvenlik yazılımı kurulumlarını yaparak, tanılama verilerini güncelleme işlemini açıklar.	F.4.2	1.4	T1
BG.13	Sistem performansını daha iyileştirmek için mümkün olan yazılım güncelleştirmeleri ve eklentileri işletim sistemine kurulum işlemini açıklar.	F.4.3	1.4	T1
BG.14	Temel işletim sistemi güvenliğini sağlamak için kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak güvenlik yazılımlarını yapılandırma ve kurma işlemlerini açıklar.	F.4.4	1.4	T1
BG.15	İşletim sisteminin daha sonradan bir sorun durumunda kolayca geri yüklenebilmesi için kurulum süreci sonundaki halinin disk görüntüsünün alınarak yedeklenme işlemini açıklar.	F.4.5	1.5	T1
BG.16	Kişisel bilgisayarlar bir dizin hizmetine bağlı olarak çalışacak ise, dizin yapısı ile ilgili yapılandırma işlemlerinin gerçekleştirilmesini açıklar.	F.4.6	1.5	T1
BG.17	İşletme kural ve yöntemleri ile kullanıcı gereksinimlerine göre tespit edilmiş olan açık kaynak kodlu ve/veya diğer işletim sistemlerinin kurulum yazılımlarını nasıl hazırlayacağını açıklar.	G.1.1	2.1	T1
BG.18	İşletim sistemi bir sanal sistem taşıyıcısı içine kurulacak ise, işletim sistemi taşıyıcı platformunun kurulumunu nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	G.1.2	2.1	T1
BG.19	Ağ sunucu işletim sisteminin kurulumunu açıklar.	G.1.3	2.1	T1
BG.20	Donanım sürücülerinin güncel sürümlerini kontrol ederek kurulumlarını nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	G.1.4	2.1	T1
BG.21	İletişim protokollerinin yüklenerek sunucunun ağ erişim ayarlarını yapılandırma işlemini açıklar.	G.1.5	2.1	T1
BG.22	Güncellemelerin olup olmadığının kontrol ederek, kurulumu nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	G.1.6	2.1	T1
BG.23	Şirket politikasına, topolojiye ve ağ yapılandırma planına göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.1	2.2	T1
BG.24	Ağ adı çözümleme servisini yerel alan adlarını da tanımlayarak yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.2	2.2	T1
BG.25	Gereksiz olan sunucu servislerini devre dışı bırakmak için nasıl tespit edeceğini açıklar.	G.2.3	2.2	T1
BG.26	Yerel güvenlik duvarı yazılımını ve güvenlik ayarlarını yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.4	2.2	T1
BG.27	Dizin hizmeti ile bağlantılı ağ yönetim servislerini, dizin yapısına uygun şekilde yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.1	2.3	T1
BG.28	Dizin hizmetinin geçerli olacağı ağ arayüzünü yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.2	2.3	T1
BG.29	İnternet ve intranet dizin hizmetini yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.3	2.3	T1
BG.30	Kullanıcı gruplarını, kullanıcıları ve bilgisayar hesaplarını tanımlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.3.4	2.3	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.31	Elektronik posta sunucusunu yapılandırıp kurumsal mesajlaşma alt yapısını nasıl oluşturacağını açıklar.	G.4.1	2.4	T1
BG.32	Posta kutusu veri tabanı yönetimini ve kontrolünü nasıl sağlayacağını açıklar.	G.4.2	2.4	T1
BG.33	Yetkilendirilmiş ise tüm elektronik posta kullanıcılarına adreslerini ve şifrelerini dağıtırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.4.3	2.4	T1
BG.34	Birden fazla elektronik posta sunucusu için birlikte çalışma ve kümeleme işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	G.4.4	2.4	T1
BG.35	Ortak dosya paylaşım alanlarını belirleyerek dosya paylaşımı servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.1	2.5	T1
BG.36	Ortak kullanılacak yazıcıları tanımlayarak yazdırma servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.2	2.5	T1
BG.37	Faks gönderme ve alma servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.3	2.5	T1
BG.38	Kullanıcı veya kullanıcı gruplarının kaynak erişim yapılandırmasını nasıl yapacağını açıklar.	G.5.4	2.5	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Ağ sunucu işletim sistemini kurar.	G.1.3	3.1	P1
BY.2	Şirket politikasına, topolojiye ve ağ yapılandırma planına göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırır.	G.2.1	3.2	P1
BY.3	Ağ adı çözümleme servisini yerel alan adlarını da tanımlayarak yapılandırır.	G.2.2	3.2	P1
BY.4	Yerel güvenlik duvarı yazılımını ve güvenlik ayarlarını yapılandırır.	G.2.4	3.2	P1
BY.5	Sunucuya yapılacak uzaktan erişimi yapılandırır.	G.2.5	3.2	P1

**13UY0165-5/A7 SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI İŞLETME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Sistemleri ve Uygulamaları İşletme
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A7
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl işleteceğini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl izleyeceğini açıklar.</p> <p>1.2. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinde hata kontrolünü nasıl yapacağını açıklar.</p> <p>1.3. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl yöneteceğini açıklar.</p> <p>1.4. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerine yazılım yüklerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.</p> <p>1.5. Yedekleme işlemlerini nasıl kontrol edeceğini açıklar.</p> <p>1.6. Sunucu ve ağ güvenlik planını uygularken dikkat edilecek hususları açıklar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: İnternet ve intranet uygulamalarını nasıl işleteceğini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1. Web sitelerini ve internet uygulamalarını nasıl yöneteceğini açıklar.</p> <p>2.2. Uygulamaları nasıl izleyeceğini açıklar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p><b>T1:</b> Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 20 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A7-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

**EKLER****EK 13UY0165-5/A7-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

Sunucu ve Ağ Sistemlerini İzleme Teknikleri

Sunucu ve Ağ Sistemlerinde Hata Kontrolü Yöntemleri

Sunucu ve Ağ Sistemleri Yönetimi

Yedekleme Teknikleri

Web Sitesi ve İnternet Uygulamaları Yönetim ve İzleme Teknikleri

**EK 13UY0165-5/A7-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Uyarıları (alert) ve oluşan olayları (event) nasıl izleyeceğini açıklar.	H.1.1 H.1.2	1.1	T1
BG.2	İzleme sistemine düşen bilgilendirici mesajları (information) takip ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.1.3	1.1	T1
BG.3	İzleme sisteminde oluşan uyarılar, olaylar ve mesajların işletme süreçlerine uygunluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	H.1.4	1.1	T1
BG.4	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak kayıt altına alırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.2.1	1.2	T1
BG.5	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak gerekli birimlere bildirmek için izlemesi gereken yolu açıklar.	H.2.2	1.2	T1
BG.6	İnternet bağlantısı için servis sağlayıcılardan alınan bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	H.2.3	1.2	T1
BG.7	İşletmenin belirlediği standartlara göre tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalışıp çalışmadığını nasıl test edeceğini açıklar.	H.2.4	1.2	T1
BG.8	Herhangi bir hata tespitinde izlemesi gereken yolu açıklar.	H.3.1	1.3	T1
BG.9	Bilgisayar, ağ ve yedekleme sistemlerinde yönergelere uygun olarak gerekli sistem ve ortam işletimini nasıl yapacağını açıklar.	H.3.2 H.3.3	1.3	T1
BG.10	Sistemlere ait geçmiş güncelleştirmeleri takip ederek sistemlerin güncel kalmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	H.3.4	1.3	T1
BG.11	Yönergelere ve süreçlere uygun olarak yedekleme sistemlerini nasıl işleteceğini açıklar.	H.3.5	1.3	T1
BG.12	Yönergelere ve süreçlere uygun olarak yazıcı ortamlarını nasıl işleteceğini açıklar.	H.3.6	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Hizmet kesilmesi, güvenlik ihlalleri ve ağ hizmetlerine saldırıları izleyerek, düzeltici tedbir olarak yapması gereken işlemleri listeler.	H.3.7	1.3	T1
BG.14	Sistem yazılımları için yeni güncellemeleri takip ederek yönergelerle belirlenmiş güncelleme işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	H.3.8	1.3	T1
BG.15	Süreçlere ve yönergelere uygun olarak yazılım kurulumunu ve ayarlarını nasıl yapacağını açıklar.	H.4.1 H.4.2	1.4	T1
BG.16	Yönergelere uygun olarak konsol üzerinden olayları nasıl izleyeceğini açıklar.	H.4.3	1.4	T1
BG.17	Yönergelere uygun olarak konsol üzerinden gerekli işletme desteğini verirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.4.4	1.4	T1
BG.18	Yönergelere uygun olarak Batch işlemlerini nasıl izleyeceğini açıklar.	H.4.5	1.4	T1
BG.19	Sistemleri işletirken admin tarafından belirlenen yedekleme gereksinimlerini, zamanlarını, yöntemlerini ve saklama koşullarının uygunluğunu nasıl takip edeceğini açıklar.	H.5.1	1.5	T1
BG.20	Yöneticiler tarafından belirlenen otomatik yedekleme ve yedekleme denetim döngülerini çalışır duruma getireceğini açıklar.	H.5.2	1.5	T1
BG.21	Yedekleme mekanizmalarının çalışma durumlarını takip ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.5.3	1.5	T1
BG.22	Yedekleme döngülerinin başarılı şekilde çalışıp çalışmadığını nasıl denetleyeceğini açıklar.	H.5.4	1.5	T1
BG.23	Sunucu ve ağ güvenlik planına göre sistemleri izleme işlemini açıklar.	H.6.1	1.6	T1
BG.24	Sunucu ve ağ güvenlik planına göre kullanıcı güvenliklerini takip etme işlemini açıklar.	H.6.2	1.6	T1
BG.25	İnternet ve intranet sunucuların güvenliğini ağ güvenlik planına uygun şekilde nasıl sağlayacağını açıklar.	I.1.1	2.1	T1
BG.26	Uygulama ve site değişikliklerini doküman ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.2	2.1	T1
BG.27	Müşteri görüşlerini arayüzlere entegre ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.3	2.1	T1
BG.28	Web sitesi performans ölçümlerini nasıl izleyeceğini açıklar.	I.1.4	2.1	T1
BG.29	Uygulamalara yapılabilecek bakım faaliyetlerinin neler olduğunu listeler.	I.1.5	2.1	T1
BG.30	Uygulamalara bakım yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.5	2.1	T1
BG.31	İyileştirme ve optimizasyon amaçlı güncellemeleri yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.6	2.1	T1
BG.32	Uygulamalarda oluşan uyarıları (alert) ve olayları (event) nasıl izleyeceğini açıklar.	I.2.1 I.2.2	2.2	T1
BG.33	Uygulamalarda oluşan mesajları (information) nasıl izleyeceğini açıklar.	I.2.3	2.2	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0165-5/A8 AĞ VE SUNUCU SİSTEMLERİNDE BAKIM, ARIZA TESPİTİ VE SORUN GİDERME YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Ağ ve Sunucu Sistemlerinde Bakım, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0165-5/A8
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	12/06/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b>Öğrenme Çıktısı 1: Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinin bakımını nasıl yapacağını açıklar.</b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
1.1. Yedekleme faaliyetlerini açıklar.		
1.2. Koruyucu ve periyodik bakım faaliyetlerini nasıl planlayacağını açıklar.		
1.3. Periyodik ağ güvenlik takiplerinin nasıl yürütüleceğini açıklar.		
1.4. İşletim sistemi ve sunucu yazılımlarının bakım faaliyetlerini açıklar.		
1.5. Veri güvenliği ve gizliliğini nasıl sağlayacağını açıklar.		
<b>Öğrenme Çıktısı 2: Sunucu ve ağ sistemlerinde sorunları nasıl gidereceğini ve giderilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.</b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
2.1. BT sistemlerinin sorunları hakkında nasıl bilgi toplayacağını açıklar.		
2.2. Basit bağlantı problemlerini ve fiziksel sorunları nasıl gidereceğini açıklar.		
2.3. Ağ yapısındaki sorunları nasıl gidereceğini açıklar.		
2.4. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerindeki yazılımsal sorunları nasıl gidereceğini açıklar.		
<b>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucu ve ağ sistemlerinde bakım ve sorun giderme faaliyetlerini gerçekleştirir.</b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
3.1. Yedekleme sistemini kurar		
3.2. Basit bağlantı problemlerini ve fiziksel sorunları giderir.		
3.3. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerindeki yazılımsal sorunları giderir.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		

**T1:** Ölçme ve değerlendirme için test sınavı uygulanır. Sınavda çoktan tek seçmeli, çoktan çok seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular kullanılabilir. Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi, CBT/IBT sistemi ile bilgisayarlı olarak da yapılabilir. IBT sistemi kullanılırsa doğru-yanlış listesi, eşleştirme ve sıralama türünde sorular da kullanılabilir. Sınavda katılımcıya eşit puanlı en az 20 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-5/A8-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

**P1 Yedekleme/Kurtarma Faaliyetlerini Gerçekleştirme Uygulaması:** Adayın, kendisine verilen sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği işletim sisteminde, verilen felaket senaryosundaki prosedür ve kurallar çerçevesinde (standart olarak alınan yedeklerin haricinde) yedekleme ve veri kurtarma işlemlerini yapması beklenir. Uygulama süresi, yedekleme türü ve kapsamına göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-5/A8-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.

**P2 Sunucu Sistemlerinde Arıza Tespiti ve Sorun Giderme Uygulaması:** Adayın, kendisine verilen sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği işletim sisteminde, arıza tespitine yönelik donanımsal ve yazılımsal kontrolleri gerçekleştirmesi ve yetkisi dahilindeki sorunları (basit donanımsal hatalar, RAID yapılandırma hataları, basit sunucu rol ve servisleri ile ilgili hatalar) gidermesi beklenir. Uygulama süresi, giderilmesi talep edilen sorunların karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-5/A8-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.

**P3 Ağ Sistemlerinde Arıza Tespiti ve Sorun Giderme Uygulaması:** Adayın, kendisine sunulan sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği bir işletim sisteminin bağlı olduğu ağ sistemlerinde arıza tespitine yönelik donanımsal ve yazılımsal kontrolleri gerçekleştirmesi ve yetkisi dahilindeki sorunları (ağ cihazındaki yazılımsal sorunlar, yapılandırma hataları) gidermesi beklenir. Uygulama süresi, giderilmesi talep edilen sorunların karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-5/A8-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.

**P4 Yedekleme Sistemleri Arıza Tespiti ve Sorun Giderme Uygulaması:** Adayın, kendisine verilen sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği işletim sisteminde, yedekleme sistemlerinde arıza tespitine yönelik donanımsal ve yazılımsal kontrolleri gerçekleştirmesi ve yetkisi dahilindeki sorunları (yedekleme sistemlerinin kapasitesinin dolması, erişim sorunları ve teknik arızalar) gidermesi beklenir. Uygulama süresi, giderilmesi talep edilen sorunların karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-5/A8-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Yeterlilik Belgesi alınması için gerekli sınavların hepsinden 1 yıl içerisinde başarılı olunması zorunludur. 1 yılı geçmesi durumunda katılımcının başarılı olduğu diğer sınavlara da tekrar katılması gerekir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	12/06/2013 – 2013/45

## EKLER

### **EK 13UY0165-5/A8-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

Yazılımsal Bakım ve Onarım Faaliyetleri

Donanımsal Bakım ve Onarım Faaliyetleri

Yazılımsal Temel Sorun Tespit Etme ve Giderme

Donanımsal Temel Sorun Tespit Etme ve Giderme

### **EK 13UY0165-5/A8-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### **a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Yedekleme mekanizmalarının çalışma durumlarını nasıl takip edeceğini açıklar.	J.1.1	1.1	T1
BG.2	Kritik sistem işlemleri öncesinde (standart olarak alınan yedeklerin haricinde) yedeklemeyi nasıl yapacağını açıklar.	J.1.2	1.1	T1
BG.3	Bakım planını tanımlanan zamanlarda gerçekleştirmek için yapması gerekenleri açıklar.	J.2.1	1.2	T1
BG.4	İşletim sistemleri ve aktif ağ donanımları ile ilgili güncelleştirmelerin takip edilerek sistemlerin güncel kalmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	J.2.2	1.2	T1
BG.5	Prosedür dışı yapılan yazılım ve donanım değişikliklerini nasıl tespit edeceğini açıklar.	J.2.3	1.2	T1
BG.6	Sistem kullanıcılarından geri bildirim toplarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.2.4	1.2	T1
BG.7	Ağ donanımlarının ve kablosuz erişim noktalarının şifrelerinin yenilenme zamanlarında şifrelerini değiştirme işlemini açıklar.	J.3.1	1.3	T1
BG.8	Ağ donanım yazılımları için yeni güncellemelerinin takip edilerek, güncelleme işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	J.3.2	1.3	T1
BG.9	Güncel güvenlik yazılımları ile zararlı yazılımların tespit edilerek sistemleri güvenliğe nasıl alacağını açıklar.	J.4.1	1.3	T1
BG.10	Disk bakım araçlarını (disk temizleme yazılımları, disk birleştirme yazılımı) kullanarak yapacağı işlemleri açıklar.	J.4.2 J.4.3	1.4	T1
BG.11	Sistem açılışlarında otomatik başlayan ve/veya arka planda sürekli çalışan yazılımları inceleyerek gereksiz olan yazılımları kapatma veya sistemden silme işlemlerini açıklar.	J.4.4	1.4	T1
BG.12	İşletim sistemi ile ilgili güncelleştirme ve yamaların kurulumlarını nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	J.4.5	1.4	T1
BG.13	İşletmenin veri güvenliği ve gizliliğini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.5.1	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.14	Kullanıcılara ait bilgilerin gizliliğini sağlama önlemlerini uygularken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.5.2	1.5	T1
BG.15	Bilişim hukuku ve bilişim güvenliği kurallarına uygun nasıl davranacağını ( bilişim sistemlerinin kullanım kurallarına, kanun ve yönetmeliklere uygun olarak kullanılması, işletmenin bilişim kaynaklarını, bilgisayar ağlarını ve internetini işletme ağı ve haricindeki bir sisteme, ağ kaynağına ve servisine saldırımı niteliğinde girişimlerde bulunmamak, vb.) açıklar.	J.5.2	1.5	T1
BG.16	Kullanıcılar ile iletişim kurarak kişisel ve ortak kullanımdaki BT sistemleri ile ilgili sorun hakkında genel bilgi alırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	K.1.1	2.1	T1
BG.17	Sorunun ne zaman, hangi işlem sırasında veya sonrasında oluştuğunu nasıl öğreneceğini açıklar.	K.1.2	2.1	T1
BG.18	BT donanımlarının verdiği olası sesli veya yazılı hata bildirimlerinin neler olduğunu nasıl öğreneceğini açıklar.	K.1.3	2.1	T1
BG.19	Güç ve çevresel koşulların varsa BT donanımlarına olan olumsuz etkilerini nasıl tespit edeceğini açıklar.	K.1.4	2.1	T1
BG.20	BT donanımlarının elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.1	2.2	T1
BG.21	BT donanımlarının birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.2	2.2	T1
BG.22	BT donanımlarına ait kasa kapaklarını açarak kasa içerisinin olası yabancı cisim, toz, sıvı teması vb. durumlardan nasıl arındıracağını açıklar.	K.2.3	2.2	T1
BG.23	Kırık, çatlak, yanık veya sıvı teması gibi etkenlerle tamir edilemeyecek düzeyde fiziksel hasara maruz kalan BT donanımlarının ve/veya dahili bileşenlerini yenileri ile değiştirme işlemini açıklar.	K.2.4	2.2	T1
BG.24	Monte edilebilir bileşenlerden oluşan BT donanımlarına ait kasaların içindeki güç ve veri kablolarının teknik dokümanlara uygun şekilde takma işlemini açıklar.	K.2.5	2.2	T1
BG.25	Çalışır durumda olmayan soğutucu fanlarının yenileri ile değiştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.6	2.2	T1
BG.26	Ağ performans izlemesinde elde edilen verilere göre ağ yapılandırmasındaki problemleri nasıl belirleyeceğini açıklar.	K.3.1	2.3	T1
BG.27	Sorunlu veya ihtiyaç duyulan hızları karşılamayan ağ kablolarını tespit ederek, kablo türüne göre onarım, ek veya değiştirme yollarından hangisinin uygulanacağına nasıl karar vereceğini açıklar.	K.3.2	2.3	T1
BG.28	Güncellenen ağ planına göre uygun görülen değişikliklerin uygulanarak nasıl test edeceğini açıklar.	K.3.3	2.3	T1
BG.29	Sorunların kaynağının tespit edilmesine nasıl katkıda bulunacağını açıklar.	K.4.1	2.4	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.30	Arıza tespiti için yazılım desteği olan ve kısmi çalışır durumdaki donanımların özel arıza tespit yazılımlarıyla tespit edilmesine nasıl katkı sağlayacağını açıklar.	K.4.2	2.4	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kritik sistem işlemleri öncesinde (standart olarak alınan yedeklerin haricinde) yedekleme yapar.	J.1.2	3.1	P1
BY.2	Sunucuların elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	3.2	P2
BY.3	Sunucuların birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	3.2	P2
BY.4	Sorunların kaynağının tespit edilmesine katkıda bulunur.	K.4.1	3.3	P2
BY.5	Ağ sistemlerindeki elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	3.2	P3
BY.6	Ağ donanımlarının birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	3.2	P3
BY.7	Sorunların kaynağının tespit edilmesine katkıda bulunur.	K.4.1	3.3	P3
BY.8	Yedekleme sistemlerinin elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	3.2	P4
BY.9	Yedekleme sistemlerinin birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	3.2	P4
BY.10	Sorunların kaynağının tespit edilmesine katkıda bulunur.	K.4.1	3.3	P4

## EKLER

### **EK 1: Yeterlilik Birimleri**

1. 13UY0165-5/A1 İSG, Kalite, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim
2. 13UY0165-5/A2 Bilgisayar Donanım ve Yazılımının Temelleri
3. 13UY0165-5/A3 Ağ Teknolojilerinin Temelleri
4. 13UY0165-5/A4 Sunucu Sistemlerinin Temelleri
5. 13UY0165-5/A5 BT Alt Yapısını Oluşturma
6. 13UY0165-5/A6 Ağ ve Sunucu Sistemlerini Yapılandırma
7. 13UY0165-5/A7 Sistemleri ve Uygulamaları İşletme
8. 13UY0165-5/A8 Ağ ve Sunucu Sistemlerinde Bakım, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme

### **EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar**

**AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİ:** Kaynak kodu isteyen herkese açık olan ve genellikle ücretsiz dağıtımı yapılan bilgisayar işletim sistemini,

**ADMIN (ADMINISTRATOR):** Sistemin geliştirilmesi ve sorunların çözümünden sorumlu tam yetkiye sahip kimseyi,

**AĞ ADI ÇÖZÜMLEME SERVİSİ:** Ağ üzerindeki cihazı tanımlayan rakamsal kimlik bilgisini, insanların daha kolay hatırlayabileceği isimlere çeviren hizmeti,

**AĞ BAĞLANTISI:** Birbirine kablolu veya kablosuz olarak ve bir iletişim protokolü ile bağlanmış sunucu, yazıcı, kişisel bilgisayar, modem gibi birçok haberleşme donanımının ve çevre birimlerinin dosya paylaşımı, haberleşme, ortak uygulama programları ve veri bankalarını kullanma amacı ile oluşturdukları bağlantı sistemini,

**AĞ DONANIMI:** Ağ bağlantısına sahip tüm elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamı,

**AĞ GÜVENLİĞİ:** Ağ ile ilgili tüm yazılım ve donanımların sadece yetkili kişilerce ve izin verilen ölçüde kullanılmasının sağlanmasını,

**AĞ OMURGASI:** Uç ağ donanımlarının birbirlerine bağlanmasını sağlayan aktif ağ donanımları, ağ kabloları ve bağlayıcı birimlerden meydana gelen fiziksel yapıyı,

**AĞ PERFORMANSI:** Ağ donanım ve yazılımları kendilerinden beklenen işlemleri karşılayabilmesini ve ağ yapısının beklenen hız ihtiyaçlarına cevap verebilmesini,

**AĞ TANILAMA YAZILIMI:** Bir donanım veya yazılımın kendisinden beklenen ağ işlevlerini yerine getirip getiremediğini kontrol eden yazılımları,

**AĞ TOPOLOJİSİ:** Fiziksel ve yazılımsal olarak ağ donanımlarının birbirine nasıl bağlandığını ve nasıl iletişim kurduklarını tanımlayan genel planları,

**AĞ YÖNETİM SERVİSİ:** Ağ donanım ve yazılımlarının ayarlarının yapılması ve merkezi olarak yönetilmesi amacıyla çalıştırılan sunucu hizmetlerini,

**AKTİF AĞ DONANIMI:** Ağ omurgasını oluşturmak ve uç ağ donanımları için fiziksel bağlantı noktaları oluşturmak için kullanılan özel donanımları,

**ALERT:** Uyarı kutuları ve alarm işaretini,

**BAKIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerin aşınmış, periyodik olarak değişmesi gereken veya ömrü biten parçalarının değiştirilmesini, temizlik türü işlemlerin gerçekleştirilmesini ve ayarlarının teknik talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre yapılmasını kapsayan çalışmaları,

**BAKIM PLANI:** Bakım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ile ilgili tanımlanmış kural, yöntem ve zamanları belirleyen planlamayı,

**BANT GENİŞLİĞİ:** Ağ iletişim kanalının veri iletim hızı veya kapasitesini,

**BATCH:** Bilgisayar için toplu işi, yığıcı,

**CBT (COMPUTER BASED TEST):** Bilgisayar Destekli Sınavı,

**ÇALIŞMA GRUBU(WORKGROUP):**Bir yerel ağda birbirine bağlanan bilgisayarların her biri üzerinde kendi kullanıcı hesabına sahip olduğu bir kullanıcı grubunu,

**ÇEVRE BİRİMİ:** Giriş - çıkış birimleri veya iletişim birimleri gibi bilgisayar sistemi ile birlikte kullanılan donanımı,

**ÇEVRESEL KOŞUL DÜZENLEYİCİ:** Bir konumun sıcaklık, soğukluk ve nem gibi özelliklerini düzenlemeye yarayan özel donanımları,

**DEVRE ŞEMASI:** Elektrik veya elektronik donanımların birbirleri ile olan bağlantılarını gösteren çizimi,

**DİNAMİK YÖNLENDİRME:** Yönlendirme işlemlerinin ağ kullanım yoğunluğu veya herhangi başka bir aksaklığa karşın alternatif iletim yolları hesaplanarak yapılmasının sağlanmasını,

**DİZİN HİZMETİ:** Bir ağdaki fiziksel ve mantıksal nesnelere ilgili bilgileri tutan, organize eden, merkezi yönetimini yapan ve kullanıcıların bunlara erişimlerini yöneten yazılım hizmetini,

**DOMAIN(ETKİ ALANI):**Bir çalışma grubu için fazla büyük hale gelmiş bir ağda merkezi yönetim olanağı sağlayan çalışma grubunu,

**DOMAIN CONTROLLER(ETKİ ALANI YÖNETİCİSİ):** Etki alanı grubunu yöneten sunucuyu,

**DONANIM:** Ağ, bilgisayar veya çevre birimlerinin elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamını,

**DOSYA PAYLAŞIM SERVİSİ:** Bir bilgisayar veya özel veri depolama sisteminde yer alan dizin ve dosyalara diğer yazılım ve donanımların erişimini sağlayan yazılım hizmetini,

**EVENT:** Sistem üzerinde oluşan olayları,

**GENİŞ ALAN AĞI:** Bilginin uzak mesafelere gönderilebilmesi için iletişim kuralı dönüşümü yapılarak oluşturulan fiziksel veya mantıksal büyük ağları,

**GÜVENLİK DUVARI:** Birçok filtreleme özelliği ile bir ağa gelen ve ağdan giden veri paketlerini, belirli kurallar dâhilinde denetleyen yazılım veya donanım hizmetlerini,

**GÜVENLİK İHLALİ:** Ağ donanım ve yazılımlarını kısmen veya tamamen devre dışı bırakma ihtimali olan ve daha önceden tanımlanmış olan davranış veya sistem kullanımlarını,

**GÜVENLİK POLİTİKASI:** Bir ağdaki tüm donanım ve yazılımların kullanımı ile ilgili geçerli olacak kurallar bütünü,

**GÜVENLİK YAZILIMI:** Bilgisayar veya diğer ağ donanımlarının güvenliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiş koruma ve anlık denetleme yazılımlarını,

**IBT (INTERNET BASED TEST):** İnternet Tabanlı Sınavı,

**INFORMATION:** Bilgilendirici mesajı,

**IP ADRESİ:** IP protokolünü kullanan ağ donanım ve yazılımlarının diğer donanım ve yazılımlarla veri alışverişi yapması amacıyla kullanılan iletişim adresini,

**IP ADRESİ DAĞITIM SERVİSİ:** IP adreslerinin merkezi olarak uç aygıtlara dağıtılmasını ve yönetilmesini sağlayan yazılım hizmetini,

**ISCO:** Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

**İSG:** İş sağlığı ve güvenliğini,

**İŞLETİM SİSTEMİ:** Bilgisayar veya diğer ağ donanımlarının, donanımının doğrudan denetimi ve yönetiminden, temel sistem işlemlerinden, dosya yönetiminden ve uygulama programlarını çalıştırmaktan sorumlu olan sistem yazılımını,

**KABLOLU AĞ:** Ağ kabloları kullanılarak oluşturulmuş ağları,

**KABLOSUZ AĞ:** Ağ kablosu olmadan, kablosuz iletişim teknikleri ile oluşturulmuş ağları,

**KABLOSUZ AĞ GÜVENLİĞİ:** Kablosuz iletişim tekniklerine has olarak alınması gereken güvenlik önlemlerini,

**KABLOSUZ ERİŞİM NOKTASI:** Kablosuz uç ağ donanımlarının birbirlerine ve diğer ağlara bağlanmasını sağlayan aktif ağ donanımlarını,

**KALİBRASYON:** Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer ölçüm ve test aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmaların belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KONSOL BAĞLANTISI:** Ağ donanımlarında gerçekleştirilecek işlemler için bir çıkış ekranı ve veri giriş donanımları ile bağlantı sağlanması işlemi,

**ONARIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sitelerde meydana gelen arızaların tespit edilmesini ve giderilmesini ifade eden işlemler bütünü,

**RAID (REDUNDANT ARRAY OF INDEPENDENT DISK DRIVES):** Diskler arasında veri kopyalama veya paylaşımı için birden fazla sabit diski kullanarak yapılan veri depolama tasarısını,

**SANALLAŞTIRMA:** Donanım ile işletim sistemi arasına kurulan bir platform ile birlikte fiziksel olarak bir bilgisayar üzerinde birden fazla bilgisayar kullanabilme teknolojisini,

**SERVİS SEVİYESİ ANLAŞMASI:** Bir servis sağlayıcı ile yapılan, geniş alan veya internet erişiminin bant genişliğinin ve diğer özelliklerinin tanımlandığı sözleşmeyi,

**STATİK YÖNLENDİRME:** Yönlendirme işlemlerinin ağ ile ilgili anlık durumlardan bağımsız olarak tanımlanmış sabit kurallar ile yapılmasını,

**SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ:** Ağ üzerinde yazılımsal olarak hizmet vermek ve ağı yönetmek için özel olarak tasarlanmış işletim sistemi yazılımlarını,

**SUNUCU SERVİSİ:** Bir sunucu işletim sistemi üzerinde, özel amaçları yerine getirmek üzere sürekli olarak çalışır durumda tutulan yazılım hizmetlerini,

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek, zarar veya hasar verme potansiyelini,

**TOPRAKLAMA:** Gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının, uygun iletkenlerle toprak kitlesi içerisine yerleştirilmiş bir iletken cisme (elektrot) bağlanmasını,

**UÇ AĞDONANIMI:** Ağ kabloları ve aktif ağ donanımlarından oluşan omurgasına bağlanan bilgisayar, sunucu, yazıcı ve tüm diğer ağ donanımlarını,

**UMS:** Ulusal Meslek Standardını,

**UPS (UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY):** Kesintisiz Güç Kaynağını

**UZAKTAN ERİŞİM:** Bir ağ donanımına ağ üzerinden yazılımsal olarak erişilmesini,

**VARSAYILAN ROTA:** Yönlendirme işleminde, herhangi bir kurala bağlanmayan tüm iletişim paketlerinin teslim edileceği yönlendirme yapılandırmasını,

**VERİ YEDEKLEME:** Donanım yapılandırma değerlerinin veya diğer veri yedeklerinin, herhangi bir sorun durumunda tekrar yüklenebilmesi için başka bir konuma kopyalanması işlemlerini,

**YAZILIM:** Ağ donanımlarının ve bilgisayar sistemini oluşturan donanım birimlerinin yönetimini ve kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan programları,

**YERLEŞİM PLANI:** Ağ donanımlarının topoloji ve mimariye uygun biçimde, çalışacakları konumun, o konumun fiziksel özellikleri ve diğer unsurların yerleşimlerine göre belirlendiği planları,

**YÖNLENDİRME:** Bir ağa gelen ve bir ağdan giden paketlerin sabit veya dinamik kurallar ile hangi ağ ara yüzleri arasında hareket edeceğini belirleme işlemlerini,

**YÖNLENDİRME PROTOKOLÜ:** Yönlendirme işleminde veri paketlerinin gideceği noktaların dinamik olarak tespit edilmesini sağlayan kurallar bütünü ifade eder.

**EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları**

Sistem Yöneticisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği alanında MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip kişiler, Sistem Yöneticisi (Seviye 6) veya Ağ Teknolojileri Uzmanı (Seviye 6) Ulusal Yeterlilikleri alanında MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmak için, ilgili Ulusal Yeterliliklerin kapsamındaki bütün yeterlilik birimlerinin sınavlarına katılmalıdır.

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Değerlendirici olarak görev alacak kişilerin aşağıdaki şartı sağlaması gerekir.

- Elektronik veya bilgisayar mühendisi olmak ve en az 3 yıl sistem yöneticisi olarak görev almış olmak.