



ULUSAL YETERLİLİK

13UY0165-6

SİSTEM YÖNETİCİSİ

SEVİYE 6

REVİZYON NO:00

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2013

ÖNSÖZ

Sistem Yöneticisi (Seviye 6) 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 6) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 20.05.2020 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.

13UY0165-6 SİSTEM YÖNETİCİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Sistem Yöneticisi
2	REFERANS KODU	13UY0165-6
3	SEVİYE	6
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 2522
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
8	AMAÇ	Bu yeterlilik, 6. Seviye Sistem Yöneticisinin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri belirleme, ölçme-değerlendirme ve belgelendirme amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
13UY0165-6/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim		
13UY0165-6/A2 Bilgisayar Donanımı ve Yazılımının Temelleri		
13UY0165-6/A3 Ağ Teknolojilerinin Temelleri		
13UY0165-6/A4 Sunucu Sistemlerinin Temelleri		
13UY0165-6/A5 BT Alt Yapısını Oluşturma		
13UY0165-6/A6 Ağ ve Sunucu Sistemlerini Yapılandırma		
13UY0165-6/A7 Sistemleri ve Uygulamaları İşletme		
13UY0165-6/A8 Ağ ve Sunucu Sistemlerinde Bakım, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
-		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Yeterlilik belgesi alınabilmesi için A grubu zorunlu yeterlilik birimlerinin hepsinden başarılı olunması gerekmektedir. Başarı değerlendirilmesi her birimin ölçme ve değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütlere göre yapılır.		
Sınavlar ardıl veya birbirinden bağımsız olarak yapılabilir. Sınav soruları, ölçülmesi öngörülen tüm öğrenme çıktılarını ölçebilecek şekilde tasarlanmalıdır.		
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.		
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihten itibaren 4 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<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	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

13UY0165-6/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE, ÇEVRE KORUMA, İŞ ORGANİZASYONU VE MESLEKİ GELİŞİM YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A1
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG önlemlerini açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Risk ve tehlike durumlarına karşı alınması gereken önlemleri açıklar.		
1.2. Çalışanların uyması gereken İSG önlemlerini açıklar.		
1.3. Çalışma alanı ile ilgili uyulması gereken İSG önlemlerini açıklar.		
1.4. Acil durumlarda uygulanacak önlemleri açıklar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. İşlemler ile ilgili çevresel tehlikeleri tanımlar.		
2.2. Çevre koruma önlemlerinin nasıl uygulanacağını açıklar.		
2.3. İşletme kaynaklarının nasıl verimli kullanılacağını açıklar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite uygulamalarını tanımlar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
3.1. Yapılan çalışmaların kalite ve standartlara uygunluk denetimlerinin nasıl yapılacağını açıklar.		
3.2. Süreçlerin iyileştirilmesi, saptanan hata ve arızaların tekrarlanmaması için yapılması gerekenleri listeler.		
<u>Öğrenme Çıktısı 4: İş organizasyonunu nasıl yapacağını açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
4.1. İş emirlerini nasıl oluşturacağını açıklar.		
4.2. İş planlaması yaparken dikkat edilmesi gereken noktaları sıralar.		
4.3. Sorumluluğundaki personelleri nasıl yönlendireceğini açıklar.		
4.4. Faaliyetler için gerekli olacak araç ve donanımları nasıl temin edeceğini açıklar.		
4.5. Çalışılacak alanın işe uygun şekilde nasıl düzenlenmesi gerektiğini açıklar.		
4.6. Yapılan çalışmalar ile ilgili olarak doldurulması gereken form ve kayıtları nasıl tutacağını açıklar.		
4.7. Üst yönetime bilgilendirme ve raporlamayı nasıl yapacağını açıklar.		
4.8. İş süreçlerinde diğer meslek elemanları ile koordineli olarak yapması gereken işlemleri tanımlar.		
4.9. Dijital arşivlemenin nasıl yapılacağını açıklar.		

Öğrenme Çıktısı 5: Mesleki gelişim için gerçekleştirmesi gereken faaliyetleri tanımlar.		
Başarım Ölçütleri:		
5.1. Bireysel mesleki gelişim konusunda yapacağı çalışmalarını açıklar.		
5.2. Personelin eğitim almasını işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde nasıl sağlayacağını açıklar.		
5.3. Personelin işbaşı eğitimine iştirak ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
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 13UY0165-6/A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER

EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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	Risk etmenlerini azaltmak amacıyla katkıda bulunacağı çalışmalar (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	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre doğru KKD kullanma, iş güvenlik önlemleri uygulama ve İSG kurallarına uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak nasıl denetleyeceğini 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 ve koordine edeceğini 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 önlemler alınmasını nasıl sağlayacağını 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 alınmasını sağlayacağını 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 aldırarak için yapması gerekenleri açıklar.	B.2.4	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
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
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 B.3.3	2.3	T1
BG.26	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre işletme kaynaklarının verimli kullanılmasına uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak nasıl denetleyeceğini açıklar.	B.3.4	2.3	T1
BG.27	İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre nasıl uygulayacağını açıklar.	C.1.1	3.1	T1
BG.28	Kullanılan ofis araç ve gereçlerini kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullara uygun nasıl çalıştıracağını açıklar.	C.1.2	3.1	T1
BG.29	Yaptığı işlemlerin standartlara uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	C.1.3	3.1	T1
BG.30	Çalışmayla ilgili kalite yönetim sistemi formlarını nasıl dolduracağını ve doldurulmasını sağlayacağını açıklar.	C.1.4	3.1	T1
BG.31	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızalarla ilgili izlemesi gereken yolu açıklar.	C.2.1	3.2	T1
BG.32	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarını nasıl yürüteceğini açıklar.	C.2.2	3.2	T1
BG.33	İş süreçlerinin iyileştirilmesi ve hataların gidermesine yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerileri değerlendirmek amacıyla izlemesi gereken yolu açıklar.	C.2.3	3.2	T1
BG.34	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili yöntem ve kurallarını nasıl uygulayacağını veya uygulanmasını sağlayacağını açıklar.	C.2.4	3.2	T1
BG.35	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızalar ile ilgili izleyeceği yolu açıklar.	C.2.5	3.2	T1
BG.36	İş emirlerini oluşturma sürecini (iş taleplerini alma, kaynakları kontrol ederek talepleri değerlendirme, talepleri takvime bağlama, her talep için tanımlama ve kodlama yapma, sorumlu personeli atama, iş emirlerini iletme, iş emirleriyle ilgili sorumlu personelle değerlendirme yapma) açıklar.	D.1.1 D.1.2 D.1.3 D.1.4 D.1.5 D.1.6 D.1.7	4.1	T1
BG.37	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.2.1	4.2	T1
BG.38	Kendi bireysel iş planını yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	D.2.2	4.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.39	Sorumlu çalışanlar tarafından oluşturulan iş planlarını onaylarken incelemesi gereken bölümleri açıklar.	D.2.3	4.2	T1
BG.40	İş planını hangi durumlarda (gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre) revize edeceğini açıklar.	D.2.4	4.2	T1
BG.41	Onaylanmış iş planlamasına göre ekipler/personel arasında iş dağılımı nasıl yapacağını açıklar.	D.3.1	4.3	T1
BG.42	Gerçekleştirilen işleri nasıl denetleyeceğini açıklar.	D.3.2	4.3	T1
BG.43	İşlerin özelliklerine göre hangi durumlarda işlere nezaret edeceğini açıklar.	D.3.3	4.3	T1
BG.44	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.4.1	4.4	T1
BG.45	Malzeme, donanım ve hizmet talebinde bulunmak için izlemesi gereken yolu (stok takibine ve iş planlamasına göre ilgili görevliden veya amirden talep etme) açıklar.	D.4.2	4.4	T1
BG.46	Tedarik edilen malzeme, donanım ve hizmetin kabul ve/veya teslim işlemlerine nasıl destek vereceğini açıklar.	D.4.3	4.4	T1
BG.47	Yapılacak işle ilgili araç, gereç ve takımların çalışma durumunu kontrol ederek teknik talimatlarına göre işe nasıl hazırlayacağını açıklar.	D.4.4	4.4	T1
BG.48	Kalibrasyon durumu ve kayıtlarını kontrol ederek, varsa ölçümleme ihtiyaçları için izlemesi gereken yolu açıklar.	D.4.5	4.4	T1
BG.49	Kullanılan araç, gereç ve takımları temiz ve çalışır halde bulundurmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.4.6	4.4	T1
BG.50	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, çalışma alanını inceleyerek alanın özelliklerini ve çalışma noktalarının kapsamını nasıl belirleyeceğini açıklar.	D.5.1	4.5	T1
BG.51	Çalışma alanının, kapsamına ve belirlenen özelliklerine göre, emniyet ve teknik olarak yapılacak işe uygun ortam koşullarına getirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	D.5.2	4.5	T1
BG.52	Çalışma alanı içerisinde işle ilgili olmayan malzemeler için yapması gereken işlemleri (ortamdan uzaklaştırma veya uzaklaştırılmasını sağlama) açıklar.	D.5.3	4.5	T1
BG.53	Çalışma alanı ile ilgili araç, gereç ve takımların yerlerini tanımlarken dikkat edeceği hususları listeler.	D.5.4	4.5	T1
BG.54	İş alanının standartlaştırılmasına ve olumsuz özelliklerin iyileştirilmesi faaliyetlerinin nasıl yürütüleceğini açıklar.	D.5.5	4.5	T1
BG.55	Çalışma sonunda, çalışma sahasını temizlenmesini sağlarken dikkat etmesi gereken hususları (işin özelliklerine, etkisine ve bunlarla ilgili yöntemlere göre temizleme) listeler.	D.5.6	4.5	T1
BG.56	Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç, gereç ve takımlar için yapması gereken işlemleri açıklar.	D.5.7	4.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.57	Çalışma alanını, gerçekleştirilecek diğer işlemlere uygun şekilde bırakılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.5.8	4.5	T1
BG.58	İş emri, süreç, fire/hata, ölçüm gibi formları işletme formatlarına uygun olarak doldurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.6.1	4.6	T1
BG.59	Kendisine bağlı ekiplerin doldurduğu formları kontrol ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	D.6.2 D.6.3	4.6	T1
BG.60	Yapılan işlemlerin sonuçları hakkındaki raporları nasıl hazırlayacağını açıklar.	D.7.1	4.7	T1
BG.61	Gerçekleştirilemeyen işlemler ile ilgili izlemesi gereken yolu (nedenleri ile değerlendirerek amire raporlama) açıklar.	D.7.2	4.7	T1
BG.62	Tamamlanmış işlemler hakkında izlemesi gereken yolu (talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verme) açıklar.	D.7.3	4.7	T1
BG.63	İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine ne şekilde (sözlü ve/veya yazılı olarak) bildireceğini açıklar.	D.7.4	4.7	T1
BG.64	Çalışma alanı veya yürütülen işlemlerle ilgili yapılması gerekli elektrik tesisat işlemleri için izlemesi gereken yolu (yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.8.1	4.8	T1
BG.65	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.8.2	4.8	T1
BG.66	Telefon hatları ve internet bağlantıları ile ilgili işlemler için izlemesi gereken yolu (yetkili meslek elemanı ile iletişim kurarak, bu işlemlerin yapılmasını sağlama) açıklar.	D.8.3	4.8	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.8.4	4.8	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.8.5	4.8	T1
BG.69	İş süreçlerinde kullanılacak yazılımların güvenli ve güncel olarak bulundurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.9.1	4.9	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.9.2	4.9	T1
BG.71	Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerinin uygulanmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	D.9.3	4.9	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.72	Bireysel mesleki gelişimi konusundaki faaliyetleri (günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin eğitim ihtiyaçlarını tespit etme, eğitim talebinde bulunma, kendi alanındaki eğitim programlarını izleme, katıldığı eğitimlerle ilgili geri bildirim ve önerilerde bulunma) açıklar.	L.1.1 L.1.2 L.1.3 L.1.4	5.1	T1
BG.73	Mesleki ve teknolojik yenilikleri nasıl (sürelî yayınları, internet, dergi gibi kaynaklardan, işletmenin ilgili birimleri veya dış kaynakların yayınlarından) takip edeceğini açıklar.	L.2.1 L.2.2	5.1	T1
BG.74	Edinilen bilgi ve dokümanları paylaşım ve iş planına yansıtma konusunda izlemesi gereken yolu açıklar.	L.2.3 L.2.4	5.1	T1
BG.75	Birim personelinin bilgi, beceri, mesleki tutum ve iş alışkanlıkları konularındaki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	L.3.1	5.2	T1
BG.76	Belirlenen eğitim ihtiyaçlarını ilgili birime iletirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.3.2	5.2	T1
BG.77	Personelinin planlanan eğitimlere katılımını nasıl sağlayacağını açıklar.	L.3.3	5.2	T1
BG.78	Birim personeline, yapılacak işlere ilişkin iş talimatlarını, bilgi ve deneyimlerini aktarırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.4.1	5.3	T1
BG.79	İşî uygulamalı olarak gösterirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.4.2	5.3	T1
BG.80	Kendisinde mevcut olan dokümanları personeliyle paylaşırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.4.3	5.3	T1
BG.81	Personeli iş sırasında gözleyerek olumsuzlukları düzeltirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	L.4.4	5.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

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

13UY0165-6/A2 BİLGİSAYAR DONANIMI VE YAZILIMININ TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Bilgisayar Donanımı ve Yazılımının Temelleri
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A2
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Bilgisayar donanımlarının temellerini açıklar. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elektrik, elektronik ve telekomünikasyon ölçüm tekniklerini açıklar. 1.2. Bilgisayar ve sunucuların temel bileşenlerini açıklar. 1.3. Bilgisayar kasaları ve enerji donanımlarının özelliklerini açıklar. 1.4. Bağlantı türlerini ve temel özelliklerini açıklar. 1.5. Depolama birimlerinin donanımsal özelliklerini açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Bilgisayar yazılımlarının temellerini açıklar. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bilgisayarda yazılım kavramını açıklar. 2.2. İşletim sistemlerine ait sınıflandırmaları ve temel özelliklerini açıklar. 2.3. Kelime işlemci, hesap tablosu ve sunu yazılımlarının temel kullanımını açıklar. 2.4. Elektronik posta, anlık mesajlaşma ve internet kullanımını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Veritabanı temellerini açıklar. Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Veritabanı kavram ve türlerini açıklar. 3.2. Veritabanı modellerini açıklar. 3.3. Veritabanı güvenliği temellerini açıklar.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 15 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-6/A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		

Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER

EK 13UY0165-6/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

Veritabanı Temelleri

EK 13UY0165-6/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	Elektrik ve elektromekanik bilgisiyle akım ve gerilim kavramını (DC (Direct Current) ve AC (Alternating Current) açıklar.	3.3.15	1.1	T1
BG.2	Elektrik ve elektromekanik bilgisiyle akım ve gerilim ölçümünde kullanılan ölçüm aletlerini listeler.	3.3.15	1.1	T1
BG.3	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle sinyal kavramını (ses frekansları, radyo frekansları, vb.) açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.4	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle ses, video ve veri sinyal karakteristiklerini karşılaştırarak farkları listeler.	3.3.16	1.1	T1
BG.5	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle baseband ve broadband kavramlarını açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.6	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle dijital-analog ve analog-dijital dönüşüm mantığını açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.7	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle voltaj ve seviye (dB (desibel), sinyal gücü) ölçümünü açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.8	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle geniş bant (Wide Band) ve dar bant (Selective) ölçümlerini açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.9	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle bozulma etkisi (distorsiyon) ölçümünü açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.10	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyle PCM (Pulse Code Modulation) ölçme tekniklerini açıklar.	3.3.16	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Elektronik, elektronik devre elemanları ve sayısal elektronik bilgisiyyle sayısal (digital) sinyal iletim ölçümünü açıklar.	3.3.16	1.1	T1
BG.12	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle bilgisayar türlerine ait sınıflandırmaları açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.13	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle bilgisayar ve sunucu bileşenlerine ait farklı temel sınıflandırmaları (Processor architecture (RISC, CISC), Server Type & Single User) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.14	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle işlemcilerle ait farklı sınıflandırma ve performans göstergelerini (Single, Multi Processors, Multicore, stepping, cache levels, Bus Types & Speeds, VRMs, Execute disable (XD) or not execute (NX), Hyperthreading vb.) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.15	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle sunucu anakartı sınıflandırmalarını (Dip switches / jumpers, BIOS, Connectors), temel özelliklerini ve çalışma mantığını açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.16	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle bilgisayarda bus yapısını (HBA, PCI, PCIe, PCIx, AGP, ISA) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.17	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle hafıza birimlerinin temel özelliklerini ve tiplerini (DDR, DDR2, DDR3 vb.) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.18	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle 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.19	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle hafıza uyumunu (Memory pairing, speed, size, pins, CAS Latency, Timing, Vendor Specific memory vb.) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.20	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle bilgisayar görüntü donanımlarını ve çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.21	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle network kartları ve benzeri add-on kartların temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.22	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle 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.23	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyyle donanım Uyumluluğu Listesi (Hardware Compatibility List (HCL)) temel özelliklerini (Vendor standards for hardware, Memory and processor compatibility, Expansion cards compatibility, Virtualization requirements vb.) açıklar.	3.3.11	1.2	T1
BG.24	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyyle tanı yazılımlarının (Diagnostic software) işlev ve özelliklerini açıklar.	3.3.36	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.25	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle farklı kasa tiplerini açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.26	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar sistemlerinde kullanılan güç donanımlarını ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.27	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle kesintisiz güç kaynaklarının özelliklerini ve kullanımı açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.28	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle enerji donanımlarının kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken hususları listeler.	3.3.11	1.3	T1
BG.29	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle kasa ve soğutma donanımlarının (Fans, Water cooled, Passive & Active PFC, Shroud, Ducts, Redundant cooling, Hotswapable, Ventilation vb.) çalışma esaslarını açıklar.	3.3.11	1.3	T1
BG.30	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.31	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle USB iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.	3.3.1	1.4	T1
BG.32	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle firewire iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.	3.3.1	1.4	T1
BG.33	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle SCSIII iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.	3.3.1	1.4	T1
BG.34	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle IEEE1394 iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.	3.3.1	1.4	T1
BG.35	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyle seri ve paralel iletişim arasındaki farkları açıklar.	3.3.1	1.4	T1
BG.36	İleri düzey fiber optik kablo işlemleri bilgisiyle fiber channel iletişim teknolojisinin çalışma prensiplerini açıklar.	3.3.20	1.4	T1
BG.37	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle iletim ortamı türlerini (bakır, fiber, kablosuz vb.) listeler.	3.3.2	1.4	T1
BG.38	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklerin yapısını ve çalışma mantığını açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.39	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disk türlerini ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.40	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle bilgisayar depolama donanımlarının iletişim standartlarını (IDE, SCSI, SATA, PATA vb.) açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.41	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklere ait farklı yapılandırma türleri ve performans göstergelerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.42	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.43	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle backup tape teknolojisinin özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.44	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle flash depolama birimlerinin türlerini ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.45	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle işletim sistemleri tarafından kullanılan veri depolama standartlarını sıralar.	3.3.11	1.5	T1
BG.46	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle farklı işletim sistemlerinde depolama aygıtları yönetimini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.47	Bilgisayar donanımları ve çevre birimleri bilgisiyle sabit disklerde veri düzeltme ve kurtarma prensiplerini açıklar.	3.3.11	1.5	T1
BG.48	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.49	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.50	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yazılımların bilgisayar sisteminde çalışma mantığını açıklar.	3.3.12	2.1	T1
BG.51	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yazılımlara ait temel sınıflandırmaları açıklar.	3.3.12	2.1	T1
BG.52	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle bilgisayar sistemlerinde yaygın olarak kullanılan yazılım paketlerini ve uygulamaları sıralar.	3.3.12	2.1	T1
BG.53	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerinin işlevlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.54	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerine ait sınıflandırmaları ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.55	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.56	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle yaygın kullanılan işletim sistemlerinin temel kullanımını açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.57	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle spesifik işletim sistemlerini listeler.	3.3.12	2.2	T1
BG.58	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.59	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle kaynak kodu gizli işletim sistemleri kullanımının avantaj ve dezavantajlarını sıralar.	3.3.12	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.60	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemi uyumluluğu ve birlikte çalışabilirlik kontrolünü açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.61	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sistemlerini kurma, yapılandırma ve yenileme süreçlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.62	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle servisleri başlatma ve durdurma prosedürlerini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.63	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle okuma ve yazma izin ayarlarını ve paylaşılan kaynakları açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.64	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.65	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sisteminde zamanlayıcının (scheduler) işlevini açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.66	Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisiyle işletim sisteminde senkronizasyon ve semafor kavramlarını açıklar.	3.3.12	2.2	T1
BG.67	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.68	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle kelime işlemci yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.36	2.3	T1
BG.69	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle hesap tablosu yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.36	2.3	T1
BG.70	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sunu yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.36	2.3	T1
BG.71	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle web tarayıcı yazılımların türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.72	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle elektronik posta ve anlık mesajlaşma yazılımlarının türlerini ve temel kullanımını açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.73	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle internet kullanımının temellerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.74	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanının kullanım amaçlarını açıklar.	3.3.46	3.1	T1
BG.75	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı türlerini (DB2, Oracle, Access, Microsoft SQL Server vb.) ve temel özelliklerini açıklar.	3.3.46	3.1	T1
BG.76	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı veri tiplerini listeler.	3.3.46	3.1	T1
BG.77	Veritabanı yönetim bilgisiyle saklı yordam (stored procedure) kavramını ve kullanım amacını açıklar.	3.3.46	3.1	T1
BG.78	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı tablolarının özelliklerini listeler.	3.3.46	3.1	T1
BG.79	Veritabanı yönetim bilgisiyle form ve rapor oluşturma işlemini açıklar.	3.3.46	3.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.80	Veritabanı yönetim bilgisiyle veri akış modellemesini açıklar.	3.3.46	3.1	T1
BG.81	Veritabanı yönetim bilgisiyle ilişkisel veritabanının özelliklerini açıklar.	3.3.46	3.2	T1
BG.82	Veritabanı yönetim bilgisiyle hiyerarşik veritabanının özelliklerini açıklar.	3.3.46	3.2	T1
BG.83	Veritabanı yönetim bilgisiyle nesne yönelimli veritabanının özelliklerini açıklar.	3.3.46	3.2	T1
BG.84	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı erişim kontrolünü açıklar.	3.3.46	3.3	T1
BG.85	Veritabanı yönetim bilgisiyle eşzamanlı, çok kullanıcıli işlem kontrolünü açıklar.	3.3.46	3.3	T1
BG.86	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı yedekleme (backup) işlemini açıklar.	3.3.46	3.3	T1
BG.87	Veritabanı yönetim bilgisiyle veritabanı kurtarma (recovery) işlemini açıklar.	3.3.46	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

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

13UY0165-6/A3 AĞ TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Ağ Teknolojilerinin Temelleri
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A3
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ sistemlerinin temellerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 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>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ donanımlarının özelliklerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 2.1. Aktif ağ donanımlarını özellikleriyle sıralar. 2.2. Diğer ağ donanımlarının özelliklerini açıklar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Ağ protokollerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 3.1. Ağ protokolü kavramlarını açıklar. 3.2. OSI modelini ve katmanlarını açıklar. 3.3. TCP/IP katmanlarını ve protokollerini açıklar. 3.4. Diğer ağ protokollerini açıklar.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 13UY0165-6/A3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER**EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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 bilgisiyile bilgisayar ağlarının temel çalışma esaslarını açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.2	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyile bilgisayar ağları için kullanılan farklı sınıflandırma türlerini listeler.	3.3.5	1.1	T1
BG.3	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyile 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 bilgisiyile fiziksel ağ topolojilerinin özelliklerini ve çalışma mantıklarını açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.5	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyile kablolu ağ iletişim standartlarını açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.6	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyile kablosuz ağ iletişim standartlarını (IEEE 802.11, 15, 16 vb.) açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.7	Ağ arayüzleri ve iletişim standartları bilgisiyile genişbant kablosuz erişim (Broadband Wireless Access (BWA)) kavramını açıklar.	3.3.1	1.1	T1
BG.8	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyile kablosuz yerel alan ağlarının (Wireless LAN) özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.9	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyile GPS (Global Positioning System) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.5	1.1	T1
BG.10	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyile 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 yapılandırmalarını 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 bilgisiyle 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 bilgisiyle OSI modelini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.53	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Uygulama (Application) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.54	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Sunum (Presentation) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.55	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Oturum (Session) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.56	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin İletim (Transport) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.57	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Ağ (Network) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.58	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Veri Bağlantı (Data Link) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.59	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle logical link control (LLC) alt katmanının işlevlerini açıklar.	3.3.5	3.2	T1
BG.60	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle OSI modelinin Fiziksel (Physical) katmanında kullanılan protokolleri temel işlevleri ile sıralar.	3.3.5	3.2	T1
BG.61	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP kavramını açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.62	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokolü katmanlarını ve aralarındaki ilişkiyi açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.63	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden TCP (Transmission Control Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.64	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden UDP (User Datagram Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.65	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden ARP (Address Resolution Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.66	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden DNS (Domain Name System/Service)'in kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.67	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden DHCP/BootP (Dynamic Host Configuration Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.68	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden FTP (File Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.69	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden HTTP (Hypertext Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.70	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden ICMP (Internet Message Control Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.71	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden POP/POP3 (Post Office Protocol/Post Office Protocol v3)'ün kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.72	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.73	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden SNMP (Simple Network Management Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.74	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden TFTP (Trivial File Transfer Protocol)'nin kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.75	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP protokollerinden TELNET'in kullanım amacını ve özelliklerini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.76	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle üç yollu el sıkışma (3-way handshake) yönteminin işleyişini açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.77	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle 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	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.78	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle TCP/IP üzerinde çalışan ağ komut satırı uygulamalarını açıklar.	3.3.5	3.3	T1
BG.79	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle IMAP (Internet Message Access Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.80	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle ITP (Ideal Transport Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.81	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle L2TP (Layer Two Tunneling Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.82	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle LDAP (Light weight Directory Access Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.83	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle LU 6.2 (Advanced Program-to-Program Communications) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.84	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle NFS (Network File System) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.85	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle NIS (Network Information System) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.86	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle NNTP (Network News Transport Protocol - RFC 977) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.87	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle NTP (Network Time Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.88	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle SMB (Server Message Block protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.89	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle SMS (Systems Management Server) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.90	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle SOAP (Simple Object Access Protocol) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.91	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.92	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle WSDL (Web Services Description Language) protokolünün kullanım amacını açıklar.	3.3.5	3.4	T1
BG.93	Ağ mimarileri, topoloji ve yönetim katmanları bilgisiyle diğer ağ protokollerini (IPX SPX, SNA, NetBEUI, vb.) listeler.	3.3.5	3.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

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

13UY0165-6/A4 SUNUCU SİSTEMLERİNİN TEMELLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sunucu Sistemlerinin Temelleri
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A4
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ ve sunucu güvenliğinin temellerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ağ ve sunucu güvenliği ile ilgili kavramları açıklar. 1.2. Ağ yapısında kullanılan yazılımsal ve donanımsal güvenlik cihaz/araçlarını listeler. 1.3. Yerel ağ ve uzaktan erişim güvenliği kavramlarını açıklar. 1.4. Kablosuz ağ güvenliğini açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ ve sunucularda yönetim, izleme ve uygulama sistemlerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ağ izleme sisteminin özelliklerini açıklar. 2.2. Ağ yönetim araçlarının işlevlerini açıklar. 2.3. Sunucu test yazılımlarını ve özelliklerini açıklar. 2.4. Sunucu uygulama yazılımlarının özelliklerini açıklar. 2.5. Uzak bağlantı türlerini ve temel özelliklerini açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucuların donanımsal ve yazılımsal özelliklerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Kullanım amacına göre sunucu türlerini ve sunucu rollerini açıklar. 3.2. Ağ ve sunucu cihazlarının özelliklerini açıklar. 3.3. Sunucu işletim sistemleri ve yazılımlarının özelliklerini açıklar.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 30 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-6/A4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER

EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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.	3.3.43	1.1	T1
BG.2	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ erişim güvenlik yöntemlerini açıklar.	3.3.43	1.1	T1
BG.3	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle dijital sertifika kavramını açıklar.	3.3.43	1.1	T1
BG.4	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle güvenlik protokollerini (Secure Socket Layer - SSL, IP security - Ipsec, WEP, Secure Shell - SSH vb.) açıklar.	3.3.43	1.1	T1
BG.5	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle kötücül yazılım (malware) türlerini listeler.	3.3.43	1.1	T1
BG.6	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sosyal mühendislik (social engineering) kavramını açıklar.	3.3.43	1.1	T1
BG.7	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle güvenlik duvarının (firewall) işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.8	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle antivirüs gateway'in işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.9	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle antispam'in işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.10	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle içerik filtreleme (content filtering) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.11	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle web filtreleme sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.12	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle anlık mesajlaşma denetimi (IM-Instant Messaging Filtering) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.13	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle arındırılmış bölge (Demilitarized zone (DMZ)) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.14	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle saldırı tespit sistemlerinin (IDS-Intrusion Detection Systems) işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.15	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle saldırı önleme sistemlerinin (IPS-Intrusion Prevention Systems) işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.16	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle veri kaybı önleme (Data Loss Prevention) sisteminin işlevlerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.17	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle şifreleme (encryption) sistemlerinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	1.2	T1
BG.18	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle sanal özel ağ (VPN-Virtual Private Network) kavramını ve özelliklerini açıklar.	3.3.44	1.3	T1
BG.19	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle kullanım şekline göre VPN türlerinin (Site-to-Site VPN, Remote Access VPN) özelliklerini açıklar.	3.3.44	1.3	T1
BG.20	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle ağ erişim kontrolünün (NAC-Network Admission Control) işlevlerini açıklar.	3.3.44	1.3	T1
BG.21	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle kullanıcı doğrulama methodlarını açıklar.	3.3.44	1.3	T1
BG.22	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle wi-fi korumalı erişim (WPA) şifreleme tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.44	1.4	T1
BG.23	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle kablolu eşdeğer gizlilik (WEP) şifreleme tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.44	1.4	T1
BG.24	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle 802.1X kimlik doğrulaması tekniğinin özelliklerini açıklar.	3.3.44	1.4	T1
BG.25	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle erişim kontrolü listelerinin (Access Control Lists-ACL) işlevlerini açıklar.	3.3.44	1.4	T1
BG.26	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle alarm türlerini listeler.	3.3.43	2.1	T1
BG.27	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle restorasyon protokollerinin özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.1	T1
BG.28	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ağ izleme yazılımlarının (basit ağ yönetim protokolü, SNMP, OAM&P vb.) işlevlerini ve özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.1	T1
BG.29	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ACL (Access Control Listings) işlevlerini açıklar.	3.3.43	2.2	T1
BG.30	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle BIND (Berkeley Internet Name Domain) işlevlerini açıklar.	3.3.43	2.2	T1
BG.31	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle ISAM (Indexed Sequential Access Method) işlevlerini açıklar.	3.3.43	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.32	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle RMA (Records Management Application) işlevlerini açıklar.	3.3.43	2.2	T1
BG.33	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle RNA (Remote Network Access) işlevlerini açıklar.	3.3.43	2.2	T1
BG.34	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sistem test prosedürleri açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.35	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle veri analizi araçlarını listeler.	3.3.43	2.3	T1
BG.36	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle hata türleri ve metrik kalite tespit araçlarını listeler.	3.3.43	2.3	T1
BG.37	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle regresyon test yazılımlarını ve özelliklerini listeler.	3.3.43	2.3	T1
BG.38	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle stres testi (yük testi) yazılımlarını ve özelliklerini listeler.	3.3.43	2.3	T1
BG.39	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle test araçlarının (WIN Runner, Load Runner) özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.40	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle kullanılabilirlik testlerini açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.41	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sürüm kontrolü araçlarını açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.42	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle merkezi sistem yönetim araçlarını açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.43	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle bilgi işlem servis yönetim araçlarını açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.44	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle bilgi işlem yönetim otomasyonlarının özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.45	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle telekomünikasyon analizörlerinin (T-Bird, ATM analizörü, SONET analizörü vb.) kullanım amaçlarını açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.46	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle yaygın olarak kullanılan ağ test setlerinin (kablo doğrulayıcı, protokol analizörü, hata bit oranı test cihazı vb.) özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.3	T1
BG.47	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle uygulama platformlarını listeler.	3.3.36	2.3	T1
BG.48	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle uygulama yazılımı ve sistem arasındaki veri arayüzünün özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.49	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle içerik yönetimi (content management) yazılımların işlev ve özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.50	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle dinamik görüntü üretimi (dynamic image generation) yazılımların işlev ve özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.51	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle e-Ticaret yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.52	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle müşteri ilişkileri yönetimi (Customer Relationship Management (CRM)) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.53	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle smart kart yönetimi (SCM) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.36	2.4	T1
BG.54	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle işlem analizi (Transaction Analysis) yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.55	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle dosya transferi ve sıkıştırma yazılımlarının özelliklerini açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.56	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle uygulama performans seviyelerini ve kıyaslamalarını açıklar.	3.3.43	2.4	T1
BG.57	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzaktan erişim protokollerinin (Remote Access Service - RAS, Point to Point Protocols - PPP vb.) özelliklerini açıklar.	3.3.44	2.4	T1
BG.58	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle farklı uzak bağlantı iletişim türlerinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.44	2.5	T1
BG.59	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzak bağlantı iletişim türlerinde kullanılan modem ve yönlendirici cihazları tanımlar.	3.3.44	2.5	T1
BG.60	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle uzak ve dağıtık işleme ve depolama (Microsoft.Net vb.) teknolojilerinin özelliklerini açıklar.	3.3.44	2.5	T1
BG.61	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle sanal özel ağ kavramını ve temel özellikleri açıklar.	3.3.44	2.5	T1
BG.62	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle geniş alan ağ teknolojilerini açıklar.	3.3.44	2.5	T1
BG.63	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle internet erişim teknolojilerini sıralar.	3.3.44	2.5	T1
BG.64	Uzaktan yönetim hizmetleri bilgisiyle yaygın kullanılan internet erişim teknolojilerinin temel özelliklerini açıklar.	3.3.44	2.5	T1
BG.65	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle yaygın kullanılan internet erişim cihazlarının temel özelliklerini sıralar.	3.3.2	2.5	T1
BG.66	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle uygulama (application) sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.67	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle veritabanı (database) sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.68	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle mesajlaşma ve e-posta sunucuları özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.69	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle proxy sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.70	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle web sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.1	T1
BG.71	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.72	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle mainframe sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.73	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle tower sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.74	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle rack mounted sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.75	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle blade sunucuların özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.76	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ağa bağlı depolama NAS (Network Attached Storage) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.77	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle ağa bağlı depolama NAS cihazının bileşenlerini listeler.	3.3.2	3.2	T1
BG.78	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle SAN (Storage Area Network) sisteminin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.79	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle Symmetric Multiprocessing (SMP) teknolojisinin özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.2	T1
BG.80	Ağ sunucu işletim sistemleri bilgisiyle sunucu işletim sistemlerinin özelliklerini açıklar.	3.3.7	3.3	T1
BG.81	Ağ sunucu işletim sistemleri bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan dosya sistemlerini açıklar.	3.3.7	3.3	T1
BG.82	Ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisiyle sunucu uygulamalarının türlerini (update server and proxy server, filtering server, monitoring server, dedicated, distributed, peer to peer) ve özelliklerini açıklar.	3.3.2	3.3	T1
BG.83	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan ağ yönetim servislerini tanımlar.	3.3.43	3.3	T1
BG.84	Test ve sorun giderme yazılımları kullanım bilgisiyle sunucu sistemlerinde kullanılan internet servislerini tanımlar.	3.3.43	3.3	T1
BG.85	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sunucu işletim sistemlerinde kullanılan script dilleri açıklar.	3.3.36	3.3	T1
BG.86	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sanallaştırma teknolojilerini ve kavramlarını (Resource utilization, Configuration, Interconnectivity, Management server vb.) açıklar.	3.3.36	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

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

13UY0165-6/A5 BT ALT YAPISINI OLUŞTURMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	BT Alt Yapısını Oluşturma
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A5
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p>Öğrenme Çıktısı 1: Donanım ve yazılımlar ile ilgili planlama faaliyetlerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. BT alt yapısını donanımsal ve yazılımsal olarak nasıl planlayacağını açıklar. 1.2. Donanım ve yazılımlarla ilgili tedarik ve temin süreçlerini nasıl organize edeceğini açıklar. 1.3. İşletmenin envanterindeki donanım ve yazılımlar ile ilgili periyodik takiplerin gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Ağ ve sunucu sistemlerinin fiziksel kurulum faaliyetlerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ağ yapısı ile ilgili fiziksel kurulum faaliyetlerini nasıl organize edeceğini açıklar. 2.2. Sunucu parkı ve sistem odası ile ilgili fiziksel kurulum faaliyetlerini nasıl organize edeceğini açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Diğer BT donanımlarının kurulum faaliyetlerini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Kişisel bilgisayar sistemleri, çevre birimleri ve diğer BT donanımlarının fiziksel kurulum faaliyetlerini nasıl organize edeceğini açıklar. 3.2. Ortak kullanıma sunulacak çevre birimlerinin yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar. 3.3. BT alt yapısının test edilmesinin nasıl sağlanacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 4: BT alt yapısı ile ilgili planlamayı gerçekleştirir.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. BT alt yapısını donanımsal ve yazılımsal olarak planlar. 4.2. Tasarım planının tanıtım ve sunumunu yapar. 		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 15 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktıları ve EK 13UY0165-6/A5-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>P1 Sistem Odası Tasarımı Uygulaması: Adayın, gereksinimleri önceden belirlenmiş bir ağ yapısı ve sunucu sisteminde, sistem odasının fiziksel ve çevresel şartlarını, sunuculara erişim metotlarını, ups (kesintisiz güç kaynağı) ihtiyaçlarını ve güvenlik alt yapısını belirlemesi beklenir. Adayın, kendisine verilen yerleşim planı üzerinde, söz konusu gereksinimlere göre hazırlayacağı tasarımı, kontrol listesinde belirlenmiş olan sorular çerçevesinde açıklaması, sunması ve yöneltilecek teknik soruları cevaplama beklenir. Uygulama süresi, tasarımın gereksinimlerine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-6/A5-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.</p>		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER**EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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	İşletmenin sunucu, ağ ve yedekleme sistemleri ile bunlar üzerinde yürütülecek yazılım ihtiyaçlarını belirlerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.2	Sunucu parkı ve sistem odalarının fiziksel konumlarını, özelliklerini ve güvenlik gereksinimlerini belirlerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.2	1.1	T1
BG.3	İşletmenin iç kullanıcılarının gereksinimlerine uygun donanım veya yazılımların neler olduğunu nasıl tespit edeceğini açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.4	Yetkili ağ teknolojileri elemanı tarafından belirlenen gereksinimlere uygun bir ağ planı oluşturulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.1.4	1.1	T1
BG.5	Ağ donanımları ve sunucu sistemleri için yapılandırma planı oluştururken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.5	1.1	T1
BG.6	Seçilen BT donanımlarının ve yazılımların teknik özelliklerinin ihtiyaçlara uygunluğunu ve mevcut işletme donanım ve yazılımları ile ve satın alınan diğer ürünlerle uyumluluğunun nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.1.6 E.1.7	1.1	T1
BG.7	Satın alma sürecinde işletme kural ve yöntemlerine göre onaylama mekanizmasında kendisine düşen görevleri yerine getirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.8	1.1	T1
BG.8	Planlanan BT alt yapısına uygun şekilde felaket planını hazırlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.1.9	1.1	T1
BG.9	Temin ve tedarik sürecinin işletme kural ve yöntemlerine göre ve planlanan zaman sürecinde tamamlanması için gerekli denetimleri (Satın alınan donanımların teslim alınması için gerekli görevlendirme, yazılım kurulum paketleri ile varsa lisans belgeleri ve ürün anahtarlarını satın alma türüne uygun biçimde teslim alınması) nasıl yapacağını açıklar.	E.2.1 E.2.2 E.2.3	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	BT donanımlarının belge (kullanım kılavuzları, fatura nüshalarını ve garanti belgeleri) envanter ve demirbaş kayıtlarının düzgün şekilde saklandığının kontrolünü nasıl yapacağını açıklar.	E.2.4 E.2.5	1.2	T1
BG.11	İşletmenin donanım parkında yer alan BT donanımlarının teknolojik ömürleri ve garanti sürelerini, yazılım lisansları ile lisans anlaşmalarının kapsam ve sürelerinin takip edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.3.1 E.3.2	1.3	T1
BG.12	Yenilenmesi gereken donanım ve yazılımlar ile ilgili yöneticileri ve satın alma sorumlularını zamanında bilgilendirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.3.3	1.3	T1
BG.13	Garanti dışı kalan veya kalmak üzere olan donanımlar ile ilgili tanımlanmış işletme kural ve yöntemlerini nasıl uygulayacağını açıklar.	E.3.4	1.3	T1
BG.14	Onaylanmış ağ tasarımına göre iş planları ve emirlerini tanımlayarak iş organizasyonu yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.4.1	2.1	T1
BG.15	Ağ tasarımında belirtilmiş olan malzemelerin talep etme ve teslim alma işlemlerini (talep formu doldurarak malzemeleri depodan talep etme, malzemelerin fiziksel darbeye maruz kalıp kalmadığı ve hasarsız olduğunun kontrol edilerek teslim alınması, ürünlerin garanti belgelerinin kontrol edilmesi) açıklar.	E.4.2 E.4.3 E.4.5	2.1	T1
BG.16	Montajı yapılacak ağ donanımlarının montaj kılavuzları ile diğer teknik dokümanlarının (montaj resmi, parça listesi ve devre şemaları) teslim alınmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.4.4	2.1	T1
BG.17	Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablo bağı, vida ve benzeri gerekli sarf malzemelerinin yedekli olarak çalışma alanında bulundurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.4.6	2.1	T1
BG.18	Ağ donanımları için montaj malzemeleri ile raf ve dolap gibi konumların hazırlanmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.5.1	2.2	T1
BG.19	Güç ve topraklamanın düzgün çalıştığını ve elektriksel güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığını ölçüm raporlarını inceleyerek nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.5.2	2.2	T1
BG.20	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.5.3	2.2	T1
BG.21	Yerleşim planına göre ağ donanımlarının montaj işlemlerinin yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.5.4	2.2	T1
BG.22	Hazırladığı 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.6.1 E.6.2 E.6.3	3.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.23	Güç ve topraklamanın düzgün çalıştığını ve elektriksel güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığını, elektrikçi tarafından yapılmış olan ölçüm raporlarını inceleyerek nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.6.4	3.1	T1
BG.24	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.6.5	3.1	T1
BG.25	Yerleşim planına göre ağ donanımlarının (Sunucu ve yedekleme bilgisayar sistemlerinin) montaj işlemlerini nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.6.6 E.6.7	3.1	T1
BG.26	Ortak kullanıma sunulacak (yazıcı vb.) BT sistemlerinin teknik özelliklerine uygun şekilde ortak kullanım bölgelerine konumlandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.6.8	3.1	T1
BG.27	İşletme kural ve yöntemlerine göre cihazların kullanımı ile ilgili uyarı işaret ve levhalarının kontrol edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.6.9	3.1	T1
BG.28	Ağ bağlantı desteği bulunan donanımların kablolu veya kablosuz ağ arayüzlerinin yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.7.1	3.2	T1
BG.29	Ağ bağlantı desteği bulunmayan ancak ağ üzerinden kullanılacak donanımların, bağlı oldukları bilgisayar sistemleri üzerinden paylaşım ayarlarının yapılandırılmasını sağlayacağını açıklar.	E.7.2	3.2	T1
BG.30	Sarf malzemesi kullanan donanımlarda işletme kaynaklarının verimliliğini sağlayacak şekilde gerekli yapılandırmaların gerçekleştirildiğini nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.7.3	3.2	T1
BG.31	Ortak kullanıma açılan çevre birimlerini kullanan bilgisayarlarda gerekli erişim yapılandırmalarının yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.7.4	3.2	T1
BG.32	Ağ kurulumunun fiziksel olarak test edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.8.1	3.3	T1
BG.33	İşletmenin belirlediği standartlara göre tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalıştığını doğrulanmasını ve tanılama raporlarının kaydedilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.8.2	3.3	T1
BG.34	Çevre birimlerinin işlevlerinin kullanılarak işletim sistemi üzerinde sorunsuz çalıştığının doğrulanmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	E.8.3	3.3	T1
BG.35	Fiziksel kurulum sonrası sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinin çalışmasını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.8.4	3.3	T1
BG.36	Sistemlere bağlı olan ortak donanımların erişimlerinin kontrol edilmesini, yeni bileşenlerin daha önce kontrol edilmiş bir ortamda denenmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	E.8.5 E.8.6	3.3	T1
BG.37	Test sonuçlarını değerlendirerek hazırlayacağı raporda dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	E.8.7	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	İşletmenin sunucu, ađ ve yedekleme sistemleri ile bunlar üzerinde yürütülecek yazılım ihtiyaçlarını belirler.	E.1.1	4.1	P1
BY.2	Sunucu parkı ve sistem odalarının fiziksel konumlarını, çevresel şartlarını (güç, UPS gereksinimleri, soğutma sistemleri vb.), özelliklerini ve güvenlik gereksinimlerini (fiziksel güvenlik, erişim güvenliği, log dosyaları, şifreler, kullanıcı erişim yetkileri vb.) belirler.	E.1.2	4.1	P1
BY.3	İşletmenin iç kullanıcılarının gereksinimlerine uygun donanım veya yazılımların neler olduğunu nasıl tespit eder.	E.1.3	4.1	P1
BY.4	Sistem ve uygulama yazılımları bilgisiyle sunu yazılımlarını kullanarak tasarım sunumunu yapar.	3.3.36	4.2	P1

13UY0165-6/A6 AĞ VE SUNUCU SİSTEMLERİNİ YAPILANDIRMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Ağ ve Sunucu Sistemlerini Yapılandırma
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A6
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p>Öğrenme Çıktısı 1: Ağ donanımlarını nasıl yapılandıracağını açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aktif ağ donanımlarını nasıl yapılandıracağını açıklar. 1.2. Yerel ağ, geniş alan ağı ve internet bağlantısını nasıl yapacağını açıklar. 1.3. Kablosuz ağ güvenliğini nasıl sağlayacağını açıklar. 1.4. Yönlendirme işlemini nasıl yapacağını açıklar. 1.5. IP adresi dağıtım planlamasını yaparken dikkat edeceğini hususları açıklar. 1.6. Kişisel bilgisayar sistemlerinin ve çevre birimlerinin yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Sunucu sistemlerini nasıl yapılandıracağını açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sunucu işletim sistemlerinin kurulumlarını nasıl yapacağını açıklar. 2.2. Sunucu servislerini nasıl yapılandıracağını açıklar. 2.3. Dizin hizmetini nasıl yapılandıracağını açıklar. 2.4. Elektronik posta servisini nasıl yapılandıracağını açıklar. 2.5. Sunucular üzerinde çalışacak diğer ağ servislerini nasıl yapılandıracağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucu sistemlerini yapılandırır.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sunucu işletim sistemlerinin kurulumunu yapar. 3.2. Sunucu servislerini yapılandırır. 		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 30 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktıları ve EK 13UY0165-6/A6-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>P1 Sunucu İşletim Sistemi Kurulum ve Yapılandırma Uygulaması: 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 en az iki farklı sunucu rolünü yapılandırma) işlemlerini gerçekleştirmesi beklenir. Uygulama süresi, işletim sisteminin ve sunucu rollerinin karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-6/A6-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre puanlanır. Adayın başarılı sayılması için kontrol listesinde yer alan tüm adımlardan yeterli performansı göstermesi gerekmektedir.</p>		
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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER**EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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 yapılandırma planına uygun olarak aktif ağ donanımlarının yazılımsal yapılandırılması işlemlerini açıklar.	F.1.2	1.1	T1
BG.3	Ağ donanımlarının erişim şifrelerinin yenilenme zamanlarını belirlerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	F.1.3	1.1	T1
BG.4	Ağ yapılandırma verilerini ağ dışındaki kaynaklarda da saklanacak şekilde yedekleme işlemlerini açıklar.	F.1.4	1.1	T1
BG.5	Ağ tasarım planına uygun olarak ortak kullanılacak çevre birimlerinin montaj ve kablo bağlantılarının yapılmasıyla yerel ağ yapısının kurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.2.1	1.2	T1
BG.6	Yerel ağ üzerinde ortak kullanılacak çevre birimlerinin yapılandırılarak uç kullanıcılar üzerinden test edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	F.2.2	1.2	T1
BG.7	Geniş alan ağı ve internet erişim donanımlarının montajının ve kablo bağlantılarının yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.2.3	1.2	T1
BG.8	İnternet bağlantı yapılandırmasının bir web sitesine erişim ile test edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	F.2.4	1.2	T1
BG.9	Geniş alan ağı yapılandırmasını nasıl yapacağını açıklar.	F.2.5	1.2	T1
BG.10	Kablosuz erişim noktası isimlerinin, yetkilendirme ve şifreleme yöntemlerinin güvenliği sağlayacak biçimde yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.3.1	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Güvenlik politikasına göre kablosuz erişim şifreleri ile ilgili yapılması gereken işlemleri (erişim şifrelerinin yenilenme zamanlarını belirleme, yetkili personele dağıtılmasını sağlama) açıklar.	F.3.2 F.3.3	1.3	T1
BG.12	Varsayılan rotaları nasıl yapılandıracağını açıklar.	F.4.1	1.4	T1
BG.13	Statik yönlendirme yapılandırmasını nasıl gerçekleştireceğini açıklar.	F.4.2	1.4	T1
BG.14	Uygun yönlendirme protokolleri ile dinamik yönlendirme yapma işlemini açıklar.	F.4.3	1.4	T1
BG.15	Dinamik ve sabit IP adresi ataması yapılacak uç ağ donanımlarını tespit ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	F.5.1	1.5	T1
BG.16	Topolojide belirlenen IP sürümüne ve ihtiyaç duyulacak IP adresi sayısına göre alt ağları nasıl hesapladığını açıklar.	F.5.2	1.5	T1
BG.17	Dinamik IP adresi atanacak uç ağ donanımları için merkezi IP dağıtım servisini yapılandırma işlemini açıklar.	F.5.3	1.5	T1
BG.18	İşletim sistemi üreticisinin web sitesinden veya sisteme dâhili güncelleştirme aracını kullanarak, kurulmuş işletim sistemi ile ilgili güncelleştirme ve yazılım yamalarının kurulumunun yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.1	1.6	T1
BG.19	Uç ağ donanımlarında kullanılacak güncel güvenlik yazılımı kurulumlarının yapılarak, tanılama verilerinin güncelleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.2	1.6	T1
BG.20	Sistem performansını daha iyileştirmek için mümkün olan yazılım güncelleştirmelerinin ve eklentilerin işletim sistemine kurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.3	1.6	T1
BG.21	Temel işletim sistemi güvenliğini sağlamak için kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak güvenlik yazılımlarının yapılandırılarak kurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.4	1.6	T1
BG.22	İşletim sisteminin daha sonradan bir sorun durumunda kolayca geri yüklenebilmesi için kurulum süreci sonundaki halinin disk görüntüsünün alınarak yedeklenmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.5	1.6	T1
BG.23	Kişisel bilgisayarlar bir dizin hizmetine bağlı olarak çalışacak ise, dizin yapısı ile ilgili yapılandırma işlemlerinin gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	F.6.6	1.6	T1
BG.24	İşletme kural ve yöntemleri ile kullanıcı gereksinimlerine göre tespit edilmiş olan açık kaynak kodlu ve/veya diğer işletim sistemlerinin kurulum yazılımlarının hazırlanmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.1	2.1	T1
BG.25	Sanallaştırma gereksinimlerini ve imkânlarını nasıl tespit edeceğini açıklar.	G.1.2	2.1	T1
BG.26	İşletim sistemi bir sanal sistem taşıyıcısı içine kurulacak ise, işletim sistemi taşıyıcı platformunun kurulumunun gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.3	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.27	Ağ sunucu işletim sisteminin kurulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.4	2.1	T1
BG.28	Donanım sürücülerinin güncel sürümlerini kontrol ederek kurulumlarının gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.5	2.1	T1
BG.29	İletişim protokollerinin yüklenerek sunucunun ağ erişim ayarlarının yapılandırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.6	2.1	T1
BG.30	Güncellemelerin olup olmadığının kontrol ederek, kurulumun gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	G.1.7	2.1	T1
BG.31	Ağ yönetim servislerinin kurulumunu nasıl sağlayacağını açıklar.	G.2.1	2.2	T1
BG.32	Şirket politikasına, topolojiye ve ağ yapılandırma planına göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.2	2.2	T1
BG.33	Ağ adı çözümlenme servisini yerel alan adlarını da tanımlayarak yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.3	2.2	T1
BG.34	Gereksiz olan sunucu servislerini devre dışı bırakmak için nasıl tespit edeceğini açıklar.	G.2.4	2.2	T1
BG.35	Yerel güvenlik duvarı yazılımını ve güvenlik ayarlarını yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.5	2.2	T1
BG.36	Sunucuya yapılacak uzaktan erişimi yapılandırma işlemini açıklar.	G.2.6	2.2	T1
BG.37	Dizin hizmeti ile bağlantılı ağ yönetim servislerini, dizin yapısına uygun şekilde yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.1	2.3	T1
BG.38	Dizin hizmetinin geçerli olacağı ağ arayüzünü yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.2	2.3	T1
BG.39	İnternet ve intranet dizin hizmetini yapılandırma işlemini açıklar.	G.3.3	2.3	T1
BG.40	Kullanıcı gruplarını, kullanıcıları ve bilgisayar hesaplarını tanımlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.3.4	2.3	T1
BG.41	Kullanıcı gruplarına ait kurallar ile kullanıcı ortamını nasıl yöneteceğini açıklar.	G.3.5	2.3	T1
BG.42	Parola oluşturma kurallarını yöneterek kullanıcı hesaplarının güvenliğini nasıl sağlayacağını açıklar.	G.3.6	2.3	T1
BG.43	Elektronik posta sunucusunu yapılandırıp kurumsal mesajlaşma alt yapısını nasıl oluşturacağını açıklar.	G.4.1	2.4	T1
BG.44	Posta kutusu veri tabanı yönetimini ve kontrolünü nasıl sağlayacağını açıklar.	G.4.2	2.4	T1
BG.45	Tüm elektronik posta kullanıcılarına adreslerini ve şifrelerini dağıtırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.4.3	2.4	T1
BG.46	Birden fazla elektronik posta sunucusu için birlikte çalışma ve kümeleme işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	G.4.4	2.4	T1
BG.47	Mail güvenliğini verimli bir şekilde nasıl sağlayacağını açıklar.	G.4.5	2.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.48	Mail yoluyla karşılaşılabilecek tehditlere (virüsler, trojanlar, solucanlar, spyware, dolandırıcılık girişimleri, veri kaybı vb.) ve gereksiz içeriğe (adware, spam, uygunsuz içerik vb.) karşı güvenliği nasıl sağlayacağını açıklar.	G.4.6	2.4	T1
BG.49	Ortak dosya paylaşım alanlarını belirleyerek dosya paylaşımı servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.1	2.5	T1
BG.50	Ortak kullanılacak yazıcıları tanımlayarak yazdırma servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.2	2.5	T1
BG.51	Faks gönderme ve alma servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.3	2.5	T1
BG.52	Kullanıcı veya kullanıcı gruplarının kaynak erişim yapılandırmasını nasıl yapacağını açıklar.	G.5.4	2.5	T1
BG.53	Sunucu yönetme yetkisi olan meslek elemanları ile erişim bilgilerini paylaşırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.5.5	2.5	T1
BG.54	İşletme politikasına ve topolojiye göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.6	2.5	T1
BG.55	Vekil sunucu servisini yapılandırma işlemini açıklar.	G.5.7	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.1.4	3.1	P1
BY.2	Şirket politikasına, topolojiye ve ağ yapılandırma planına göre IP adresi dağıtım servisini yapılandırır.	G.2.2	3.2	P1
BY.3	Ağ adı çözümleme servisini yerel alan adlarını da tanımlayarak yapılandırır.	G.2.3	3.2	P1
BY.4	Yerel güvenlik duvarı yazılımını ve güvenlik ayarlarını yapılandırır.	G.2.5	3.2	P1
BY.5	Sunucuya yapılacak uzaktan erişimi yapılandırır.	G.2.6	3.2	P1

13UY0165-6/A7 SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI İŞLETME YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sistemleri ve Uygulamaları İşletme
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A7
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl işleteceğini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl izleyeceğini açıklar. 1.2. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinde hata kontrolünü nasıl yapacağını açıklar. 1.3. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini nasıl yöneteceğini açıklar. 1.4. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerine yazılım yüklerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar. 1.5. Yedekleme işlemlerini nasıl kontrol edeceğini açıklar. 1.6. Sunucu ve ağ güvenlik planını oluştururken dikkat edilecek hususları ve planın uygulandığının takibini nasıl yapacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: İnternet ve intranet uygulamalarını nasıl işleteceğini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Web sitelerini ve internet uygulamalarını nasıl yöneteceğini açıklar. 2.2. Uygulamaları nasıl izleyeceğini açıklar. 2.3. Web siteleri ve web uygulamaları için test ve kalite güvencesini nasıl sağlayacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini işletir.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini izler. 3.2. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinde hata kontrolü yapar. 3.3. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerini yönetir.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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 30 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-6/A7-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesini kapsayacak şekilde olmalıdır. Soru başına ortalama süre 1-1,5 dakika olarak öngörülmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>P1 Sistem İşletme Uygulaması: Adayın, kendisine sunulan sunucu işletim sistemleri alternatifleri arasından seçeceği bir işletim sisteminde, bilgileri verilen bir ağ ve sunucu sisteminde prosedür ve kurallara uygun şekilde sunucu sistemini yönetmesi (izleme ve hata kontrolü) ve kontrol listesinde belirlenmiş sorular çerçevesinde yöneltilen teknik soruları cevaplaması beklenir. Uygulama süresi, yönetim işlemlerinin karmaşıklığına göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-6/A7-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre</p>		

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

EKLER

EK 13UY0165-6/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

Ağ Güvenlik Planı Oluşturma Teknikleri

Web Sitesi ve İnternet Uygulamaları Yönetim ve İzleme Teknikleri

Web Sitesi ve İnternet Uygulamalarında Kalite Güvence İlkeleri

EK 13UY0165-6/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	Sistem performanslarına ait geçmiş işlem kayıtlarını, başarımını ve kaynak kullanımını nasıl izleyeceğini açıklar.	H.1.4	1.1	T1
BG.4	İzleme sisteminde oluşan uyarılar, olaylar ve mesajların işletme süreçlerine uygunluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	H.1.5	1.1	T1
BG.5	Güç ve çevresel koşulların sistem donanımlarına olan etkilerini incelerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.1.6	1.1	T1
BG.6	İzlemesi yapılan sistem performansını, yöneticiler ve sonraki düzeylerle karşılaştırmak için raporlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.2.1	1.2	T1
BG.7	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak kayıt altına alırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.2.2	1.2	T1
BG.8	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak birinci seviye analizini nasıl yapacağını açıklar.	H.2.3	1.2	T1
BG.9	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak gerekli birimlere bildirmek için izlemesi gereken yolu açıklar.	H.2.4	1.2	T1
BG.10	İnternet bağlantısı için servis sağlayıcılardan alınan bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	H.2.5	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	İşletmenin belirlediği standartlara göre tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalışıp çalışmadığını nasıl test edeceğini açıklar.	H.2.6	1.2	T1
BG.12	Bilgisayar, ağ ve yedekleme sistemlerinde yönergeler uygun olarak gerekli sistem ve ortam işletimini nasıl yapacağını açıklar.	H.3.1 H.3.2	1.3	T1
BG.13	Sistemlere ait geçmiş güncelleştirmeleri takip ederek sistemlerin güncel kalmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	H.3.3	1.3	T1
BG.14	Yönergeler ve süreçlere uygun olarak yedekleme sistemlerini nasıl işleteceğini açıklar.	H.3.4	1.3	T1
BG.15	Yönergeler ve süreçlere uygun olarak yazıcı ortamlarını nasıl işleteceğini açıklar.	H.3.5	1.3	T1
BG.16	Hizmet kesilmesi, güvenlik ihlalleri ve ağ hizmetlerine saldırıları izleyerek, düzeltici tedbir olarak yapması gereken işlemleri listeler.	H.3.6	1.3	T1
BG.17	Sistem yazılımları için yeni güncellemeleri takip ederek yönergelerle belirlenmiş güncelleme işlemlerini nasıl yapacağını açıklar.	H.3.7	1.3	T1
BG.18	Yedekleme sistemindeki değişiklikleri felaket planına yansıtırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.3.8	1.3	T1
BG.19	Süreçlere ve yönergeler uygun olarak yazılım kurulumunu ve ayarlarını nasıl yapacağını açıklar.	H.4.1 H.4.2	1.4	T1
BG.20	Yönergeler uygun olarak konsol üzerinden olayları nasıl izleyeceğini açıklar.	H.4.3	1.4	T1
BG.21	Yönergeler uygun olarak konsol üzerinden sorun yönetimini nasıl yapacağını açıklar.	H.4.4	1.4	T1
BG.22	Yönergeler uygun olarak konsol üzerinden değişiklik yönetimini nasıl yapacağını açıklar.	H.4.5	1.4	T1
BG.23	Yönergeler uygun olarak konsol üzerinden gerekli işletme desteğini verirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.4.6	1.4	T1
BG.24	Yönergeler uygun olarak Batch işlemlerini nasıl izleyeceğini açıklar.	H.4.7	1.4	T1
BG.25	Yönergeler uygun olarak Batch işlemleri ile ilgili olay yönetimini nasıl yapacağını açıklar.	H.4.8	1.4	T1
BG.26	Yönergeler uygun olarak Batch işlemleri ile ilgili değişiklik yönetimini nasıl yapacağını açıklar.	H.4.9	1.4	T1
BG.27	Belirlenen otomatik yedekleme ve yedekleme denetim döngülerinin çalışır duruma getirilmesini ve çalışma durumlarının takip edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	H.5.1 H.5.2	1.5	T1
BG.28	Yönergelerde belli olmak koşulu ile kritik sistem işlemleri öncesinde (standart olarak alınan yedeklerin haricinde) yedekleme yapma işlemini açıklar.	H.5.3	1.5	T1
BG.29	Yedekleme döngülerinin başarılı şekilde çalışıp çalışmadığını nasıl denetleyeceğini açıklar.	H.5.4	1.5	T1
BG.30	Yetkili ağ güvenlik elemanı ile birlikte ağ yapısına uygun sunucu ve ağ güvenlik planının oluşturulmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	H.6.1	1.6	T1
BG.31	Sunucu ve ağ güvenlik planına göre sistemleri izleme işlemini açıklar.	H.6.2	1.6	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.32	Sunucu ve ağ güvenlik planına göre kullanıcı güvenliklerini takip etme işlemini açıklar.	H.6.3	1.6	T1
BG.33	Kullanıcı deneyimlerini ve endüstriyel gelişmelere göre güvenliği nasıl geliştireceğini açıklar.	H.6.4	1.6	T1
BG.34	Sunucu ve ağ güvenliğinin izleme sonuçlarını raporlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	H.6.5	1.6	T1
BG.35	İnternet ve intranet sunucularını yönetme işini açıklar.	I.1.1	2.1	T1
BG.36	İnternet ve intranet sunucuların güvenliğini ağ güvenlik planına uygun şekilde nasıl sağlayacağını açıklar.	I.1.2	2.1	T1
BG.37	Web sitelerindeki içeriğin ve kullanılan uygulamaların yasal olarak uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	I.1.3	2.1	T1
BG.38	Uygulama ve site değişikliklerini dokümanete ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.4	2.1	T1
BG.39	İnternet ve intranet ortamlarında yeni teknoloji değişikliklerini nasıl uygulayacağını açıklar.	I.1.5	2.1	T1
BG.40	Müşteri görüşlerini arayüzlere entegre ederken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.6	2.1	T1
BG.41	Web sitesi performans ölçümlerini nasıl izleyeceğini açıklar.	I.1.7	2.1	T1
BG.42	Uygulamalara yapılabilecek bakım faaliyetlerinin neler olduğunu listeler.	I.1.8	2.1	T1
BG.43	Uygulamalara bakım yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.8	2.1	T1
BG.44	İyileştirme ve optimizasyon amaçlı güncellemeleri yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.1.9	2.1	T1
BG.45	Uygulamalarda oluşan uyarıları (alert) ve olayları (event) nasıl izleyeceğini açıklar.	I.2.1 I.2.2	2.2	T1
BG.46	Uygulamalarda oluşan mesajları (information) nasıl izleyeceğini açıklar.	I.2.3	2.2	T1
BG.47	Kullanılabilirlik ve test entegrasyonu geliştirirken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.3.1	2.3	T1
BG.48	Test prosedürleri ve performans değerlendirme gereksinimlerini nasıl geliştireceğini açıklar.	I.3.2	2.3	T1
BG.49	Müşteri kalite güvencesini nasıl sağlayacağını açıklar.	I.3.3	2.3	T1
BG.50	Performans artırma ve optimizasyon geliştirmelerini nasıl uygulayacağını açıklar.	I.3.4	2.3	T1
BG.51	Ağ ve sunuculardaki iş yükünü nasıl izleyeceğini açıklar.	I.3.5	2.3	T1
BG.52	Olay yönetimi (Event Management) süreçlerini nasıl işleteceğini açıklar.	I.3.6	2.3	T1
BG.53	Değişiklik yönetimi (change Management) süreçlerini nasıl işleteceğini açıklar.	I.3.7	2.3	T1
BG.54	Süreçlerin zamanlamasını ve önceliklerini nasıl yöneteceğini açıklar.	I.3.8	2.3	T1
BG.55	Test sonuçlarını ve düzeltici önlemlerini belgelerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	I.3.9	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Uyarıları (alert) ve oluşan olayları (event) izler.	H.1.1 H.1.2	3.1	P1
BY.2	Sistem performanslarına ait geçmiş işlem kayıtlarını, başarımını ve kaynak kullanımını izler.	H.1.4	3.1	P1
BY.3	İşletme sırasında oluşan problemleri, problem yönetimi süreçlerine uygun olarak birinci seviye analizini yapar.	H.2.3	3.2	P1
BY.4	İnternet bağlantısı için servis sağlayıcılardan alınan bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğunu denetler.	H.2.5	3.2	P1
BY.5	İşletmenin belirlediği standartlara göre tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalışıp çalışmadığını test eder.	H.2.6	3.2	P1
BY.6	Bilgisayar, ağ ve yedekleme sistemlerinde yönergelere uygun olarak gerekli sistem ve ortam işletimini yapar.	H.3.1 H.3.2	3.3	P1

13UY0165-6/A8 AĞ VE SUNUCU SİSTEMLERİNDE BAKIM, ARIZA TESPİTİ VE SORUN GİDERME YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Ağ ve Sunucu Sistemlerinde Bakım, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme
2	REFERANS KODU	13UY0165-6/A8
3	SEVİYE	6
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12/06/2013
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Sistem Yöneticisi (Seviye 6) Ulusal Meslek Standardı 13UMS0289-6
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerinin bakımını nasıl yapacağını açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Yedekleme sistemini nasıl kuracağını açıklar.1.2. Koruyucu ve periyodik bakım faaliyetlerini nasıl planlayacağını açıklar.1.3. Periyodik ağ güvenlik takiplerinin yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.1.4. İşletim sistemi ve sunucu yazılımlarının bakımının yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.1.5. Veri güvenliği ve gizliliğini nasıl sağlayacağını açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 2: Sunucu ve ağ sistemlerinin bakımını yapar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Yedekleme sistemini kurar.2.2. Periyodik ağ güvenlik takiplerini yapar. <p>Öğrenme Çıktısı 3: Sunucu ve ağ sistemlerinde sorunların nasıl giderileceğini açıklar.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. BT sistemlerinin sorunları hakkında nasıl bilgi toplayacağını açıklar.3.2. Basit bağlantı problemlerini ve fiziksel sorunların giderilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.3.3. Ağ yapısındaki sorunları nasıl gidereceğini açıklar.3.4. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerindeki yazılımsal sorunları nasıl gidereceğini açıklar. <p>Öğrenme Çıktısı 4: Sunucu ve ağ sistemlerinde sorunları giderir.</p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none">4.1. Basit bağlantı problemlerini ve fiziksel sorunları giderir.4.2. Sunucu, ağ ve yedekleme sistemlerindeki yazılımsal sorunları giderir.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

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 30 soru yöneltilmeli, katılımcı en az %70 oranında doğru cevap vermelidir. Sorular, öğrenme çıktılarını ve EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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, sunucu rol ve servisleri ile ilgili hatalar) gidermesi beklenir. Uygulama süresi, giderilmesi talep edilen sorunların karmaşıklık derecesine göre belirlenir. Adayın performansı EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12/06/2013 – 2013/45

EKLER

EK 13UY0165-6/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 13UY0165-6/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 planı oluştururken dikkate alması gereken hususları (gereksinimlerini, zamanlarını, yöntemlerini ve saklama koşullarını belirleme) açıklar.	J.1.1	1.1	T1
BG.2	Otomatik yedekleme ve yedekleme denetim döngülerini çalışır duruma getirme ve çalışma durumlarını takip etme işlemlerinin nasıl yapıldığı açıklar.	J.1.2 J.1.3	1.1	T1
BG.3	Kritik sistem işlemleri öncesinde (standart olarak alınan yedeklerin haricinde) yedeklemeyi nasıl yapacağını açıklar.	J.1.4	1.1	T1
BG.4	Veri kurtarma yöntem ve kurallarını tanımlayarak kurtarma planları oluştururken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.1.5	1.1	T1
BG.5	BT sistemlerinin kullanım zamanlarını dikkate alarak bakım ve temizlik faaliyetlerini planlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.2.1	1.2	T1
BG.6	Bakım planı dokümantasyonunu oluşturur ve kopyalarını tüm ilgili personele dağıtırken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.2.2	1.2	T1
BG.7	Bakım planının tanımlanan zamanlarda gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.2.3	1.2	T1
BG.8	İşletim sistemleri ve aktif ağ donanımları ile ilgili güncelleştirmelerin takip edilerek sistemlerin güncel kaldığını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	J.2.4	1.2	T1
BG.9	Prosedür dışı yapılan yazılım ve donanım değişikliklerinin tespit edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.2.5	1.2	T1
BG.10	Sistem kullanıcılarından geri bildirim toplanmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	J.2.6	1.2	T1
BG.11	İnternet bağlantısı için servis sağlayıcılardan alınan bant genişliğinin servis seviyesi anlaşmasına uygunluğunu nasıl denetleyeceğini açıklar.	J.2.7	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Güç ve çevresel koşulların BT donanımlarına olan etkilerini nasıl inceleyeceğini açıklar.	J.2.8	1.2	T1
BG.13	Hizmet kesilmesi, güvenlik ihlalleri ve ağ hizmetlerine saldırıları izleyerek, ne tür düzeltici tedbirler alacağını açıklar.	J.3.1	1.3	T1
BG.14	Ağ donanımlarının ve kablosuz erişim noktalarının şifrelerinin yenilenme zamanlarında şifrelerin değiştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.3.2	1.3	T1
BG.15	Ağ donanım yazılımları için yeni güncellemelerinin takip edilerek, güncelleme işlemlerinin yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	J.3.3	1.3	T1
BG.16	Mevcut ve gelecekteki sunucu ve ağ ihtiyaçlarını nasıl giderileceğini belirlerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.3.4	1.3	T1
BG.17	Tedarikçiler ile iletişim kurarak yeni ürünler ve güncellemeleri nasıl takip edeceğini açıklar.	J.3.5	1.3	T1
BG.18	Güncel güvenlik yazılımları ile zararlı yazılımların tespit edilerek sistemlerin güvenliğe alınmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	J.4.1	1.3	T1
BG.19	Disk bakım araçlarını (disk temizleme yazılımları, disk birleştirme yazılımı) kullanarak yapacağı işlemleri açıklar.	J.4.2 J.4.3	1.4	T1
BG.20	Sistem açılışlarında otomatik başlayan ve/veya arka planda sürekli çalışan yazılımları inceleyerek gereksiz olan yazılımların kapatılması veya sistemden silinmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.4.4	1.4	T1
BG.21	BIOS yazılımının yeni sürümlerini kontrol ederek, özellikle sistem açısından önemli bir yenilik içerdiği takdirde BIOS güncelleme işlemini açıklar.	J.4.5	1.4	T1
BG.22	İşletim sistemi ile ilgili güncelleştirme ve yamaların kurulumlarının gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.4.6	1.4	T1
BG.23	Uygulama yazılımlarının güncel veya alternatif sürümlerini değerlendirerek, uygun yazılım kurulumlarının gerçekleştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	J.4.7	1.4	T1
BG.24	İşletmenin veri güvenliği ve gizliliğini nasıl sağlayacağını (bilişim sistemlerinin kullanım kurallarına, kanun ve yönetmeliklere uygun olarak kullanılması, açıklar.	J.5.1	1.5	T1
BG.25	Kullanıcılara ait bilgilerin gizliliğini sağlama önlemlerini uygularken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.5.2	1.5	T1
BG.26	Bilgisayar sistemlerinin tüm elemanlar için potansiyel risklerini tanımlayarak kuruluşun üst yönetimi tarafından onaylanmış bir seviyeye potansiyel risklere karşı önlem almak için tanımlanan öncelikli eylemleri açıklar.	J.5.3	1.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.27	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 saldırını niteliğinde girişimlerde bulunmamak, vb.) açıklar.	J.5.3	1.5	T1
BG.28	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	3.1	T1
BG.29	Sorunun ne zaman, hangi işlem sırasında veya sonrasında oluştuğunu nasıl öğreneceğini açıklar.	K.1.2	3.1	T1
BG.30	BT donanımlarının verdiği olası sesli veya yazılı hata bildirimlerinin neler olduğunu nasıl öğreneceğini açıklar.	K.1.3	3.1	T1
BG.31	Güç ve çevresel koşulların varsa BT donanımlarına olan olumsuz etkilerini nasıl tespit edeceğini açıklar.	K.1.4	3.1	T1
BG.32	Tespit edilen sesli veya yazılı hata bildirimlerinin anlamlarını, nasıl analiz edeceğini açıklar.	K.1.5	3.1	T1
BG.33	Olası sorunları nasıl (kendi deneyimleri, dijital arşivdeki daha önce karşılaşılan sorun/çözüm kayıtları, teknik dokümanlar ve internet araştırmalarından faydalanarak) belirleyeceğini açıklar.	K.1.6	3.1	T1
BG.34	BT donanımlarının elektrik bağlantılarını ve hattın enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.1	3.2	T1
BG.35	BT donanımlarının birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.2	3.2	T1
BG.36	BT donanımlarına ait kasa kapaklarının açılarak kasa içerisinin olası yabancı cisim, toz, sıvı teması vb. durumlardan arındırılmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.3	3.2	T1
BG.37	Kırık, çatlak, yanık veya sıvı teması gibi etkenlerle tamir edilemeyecek düzeyde fiziksel hasara maruz kalan BT donanımlarının ve/veya dahili bileşenlerinin yenileri ile değiştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.4	3.2	T1
BG.38	Monte edilebilir bileşenlerden oluşan BT donanımlarına ait kasaların içindeki güç ve veri kablolarının teknik dokümanlara uygun şekilde takılı olmasını nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.5	3.2	T1
BG.39	Çalışır durumda olmayan soğutucu fanlarının yenileri ile değiştirilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.2.6	3.2	T1
BG.40	Ağ performans izlemesinde elde edilen verilere göre ağ yapılandırmasındaki problemleri belirlerken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	K.3.1	3.3	T1
BG.41	Karşılaşılan problem, felaket planında yer alıyorsa plandaki çözümün uygunluğunu nasıl denetleyeceğini ve uygulayacağını açıklar.	K.3.2	3.3	T1
BG.42	Güç ve çevresel koşulların varsa ağ donanımlarına olan olumsuz etkilerini nasıl tespit edeceğini açıklar.	K.3.3	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.43	İşletme kurallarına göre yazılım ve donanım tedarikçileri ile performans verilerini paylaşarak, imalatçının belirttiği değerlerden sapmalar için düzeltici tedbirleri tanımlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	K.3.4	3.3	T1
BG.44	Ağ yapısından çıkartılması, değiştirilmesi veya ilave edilmesi gereken donanımları nasıl tespit edeceğini açıklar.	K.3.5	3.3	T1
BG.45	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.3.6	3.3	T1
BG.46	Yeni ağ kabloları yapılması gereken konumları tespit ederken dikkat edeceği hususları açıklar.	K.3.7	3.3	T1
BG.47	Yapılacak değişiklikleri yetkili ağ teknolojileri elemanına bildirerek mevcut ağ planının güncellenmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.3.8	3.3	T1
BG.48	Güncellenen ağ planına göre uygun görülen değişikliklerin uygulanarak test edilmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	K.3.9	3.3	T1
BG.49	Sorunların kaynağını nasıl tespit edeceğini açıklar.	K.4.1	3.4	T1
BG.50	Karşılaşılan sorun felaket planında yer alıyorsa, plandaki çözümün uygunluğunu nasıl denetleyeceğini ve uygulayacağını açıklar.	K.4.2	3.4	T1
BG.51	Arıza tespiti için yazılım desteği olan ve kısmi çalışır durumdaki donanımların özel arıza tespit yazılımlarını temin ederek, arıza tespitini nasıl yapacağını açıklar.	K.4.3	3.4	T1
BG.52	Herhangi bir hata tespit ettiğinde yönergeler doğrultusunda sorun giderme programını çalıştırıp sonuçlarına göre aksiyonu nasıl başlatacağını açıklar.	K.4.4	3.4	T1
BG.53	Sorunları ve çözümleri raporlarken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	K.4.5	3.4	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.1.4	2.1	P1
BY.2	Veri kurtarma yöntem ve kurallarını tanımlayarak kurtarma planları oluştururken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	J.1.5	2.1	P1
BY.3	Hizmet kesilmesi, güvenlik ihlalleri ve ağ hizmetlerine saldırıları izleyerek, ne tür düzeltici tedbirler alacağını açıklar.	J.3.1	2.2	P1
BY.4	Sunucuların elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	4.1	P2
BY.5	Sunucuların birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	4.1	P2

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.6	Donanımsal ve yazılımsal sorunların kaynağını tespit eder.	K.4.1	4.2	P2
BY.7	Karşılaşılan sorun felaket planında yer alıyorsa, plandaki çözümün uygunluğunu denetleyerek uygular.	K.4.2	4.2	P2
BY.8	Ağ sistemlerindeki elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	4.1	P3
BY.9	Ağ donanımlarının birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	4.1	P3
BY.10	Donanımsal ve yazılımsal sorunların kaynağını tespit eder.	K.4.1	4.2	P3
BY.11	Karşılaşılan sorun felaket planında yer alıyorsa, plandaki çözümün uygunluğunu denetleyerek uygular.	K.4.2	4.2	P3
BY.12	Yedekleme sistemlerinin elektrik bağlantılarını ve hattan enerji gelişini kontrol ederek, gerekli enerji beslemesini sağlar.	K.2.1	4.1	P4
BY.13	Yedekleme sistemlerinin birbirleri ile olan veri bağlantılarının uygun kablolar ile doğru bağlantı noktalarına yapılmasını sağlar.	K.2.2	4.1	P4
BY.14	Donanımsal ve yazılımsal sorunların kaynağını tespit eder.	K.4.1	4.2	P4
BY.15	Karşılaşılan sorun felaket planında yer alıyorsa, plandaki çözümün uygunluğunu denetleyerek uygular.	K.4.2	4.2	P4

EKLER

EK 1: Yeterlilik Birimleri

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

FELAKET SENARYOSU/PLANI: Bir bilişim sisteminde, olası sistem çökmesi, verilerin karışması veya kaybolması, güvenlik tehdidi vb. en kötü durumlarda yapılması gereken olaylar/planlar bütünü,

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 sistemlerde 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) bağlanması,

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,

VEKİL SUNUCU: Bir ağ ile başka bir ağ arasında çalışarak gelen ve giden bilgileri denetleyen ve filtreleyen ara sunucuları,

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) Ulusal Yeterliliği alanında MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmak için, ilgili Ulusal Yeterlilik 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.