



BİLGİ İŞLEM DESTEK ELEMANI

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 02

12UY0106-4

GİRİŞ

Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Bilişim Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 24/07/2013 tarih ve 2013/58 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği MYK Çalışma Grubu tarafından güncellenmiş ve 07.04.2021 tarih ve 2021/44 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

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

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,

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

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

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,

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

BIOS (BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEM): Temel giriş-çıkış sistemi; bir bilgisayarın çalışması için, anakart özelliklerini yönetebilmek, kullanabilmek, temel donanım testlerini yapmak, diğer donanımlar arasında bir veri giriş çıkış işlemi oluşturabilmek için, elektrik sinyalleri ile yazılıp silinebilen bellek üzerine yazılmış yazılımı,

BT: Bilgi teknolojilerini,

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,

DÂHİLİ BİLEŞEN: Anakart, işlemci, fan, ekran kartı, hafıza birimi, DVD veya sabit disk gibi bir bilgisayarın kasası içindeki herhangi bir iç birimi,

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

DONANIM PARKI: İşletmenin tüm BT donanımlarını (masaüstü bilgisayar, iş istasyonu, çok kullanıcı sistem, ana bilgisayar, terminal, yazıcı vb.),

DONANIM: Harici bileşenler ve çevre birimlerini,

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

GÜRÜLTÜ: İşitme kaybına yol açan veya sağlığa zararlı olan veya başka tehlikeleri ortaya çıkaran bütün sesleri,

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

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

HARİCİ BİLEŞEN: Monitör, modem, yazıcı, tarayıcı, USB bellek, harici depolama, web kamera, mikrofon, kulaklık, klavye, fare, oyun kumandası, dijital kamera vb. bilgisayar sistemi kasası dışında olan ve bilgisayarla birlikte kullanılan birimleri,

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 GÜVENLİĞİ: Kablosuz ağ sistemlerinde hizmetin, sadece kablosuz hizmeti alma hakkına sahip kullanıcılara sunulmasını ve izinsiz erişimlere karşı korunması amacıyla alınan güvenlik tedbirlerinin tamamını,

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

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 bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KULLANIM KILAVUZU: Bir ağ donanımı, bilgisayar sistemi veya çevre cihazının tüm yeteneklerini doğru, yeterli ve tehlikesiz biçimde kullanmak için üretici tarafından yazılmış kitapçığı,

MULTİMETRE: Elektrik veya elektronikte; gerilim, akım, direnç vb. değerleri ölçmeyi sağlayan cihazı,

OFİS ERGONOMİSİ: Ofis ekipmanları ve genel ofis çalışma ortamının çalışanların fiziksel ve zihinsel olarak rahat çalışmasına ve verimliliklerinin artırılmasına yönelik olarak düzenlenmesini,

RAMAK KALA OLAY: İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

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,

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

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

TERMAL KONFOR: Çalışma ortamında çalışanların büyük çoğunluğunun ısı, nem, hava akım hızı ve termal radyasyon gibi iklim şartları açısından, bedensel ve zihinsel faaliyetlerini sürdürürken belli bir rahatlık içinde bulunmasını,

TERMAL RADYASYON: İletimi için maddesel bir ortama gerek olmayan ısı türünü,

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

UÇ AYGIT AĞ AYARLARI: Uç ağ donanımlarının IP adresi, ağ geçidi, ad çözümleme sunucusu adresi, vekil sunucu adresi gibi, ağ iletişimi için ihtiyaç duyabileceği tüm ayarları,

UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR): Kaplamasız dolanmış çift; bilgisayar ağlarında en yaygın kullanılan 2'şer bükümlü toplam 8 ya da 12 kablodan oluşan ağ kablosunu,

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

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

ifade eder.

12UY0106-4 BİLGİ İŞLEM DESTEK ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Bilgi İşlem Destek Elemanı
2	REFERANS KODU	12UY0106-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	3512 (Bilgi ve iletişim teknolojisi kullanıcı destek teknisyenleri)
5	TÜR	
6	KREDİ DEĞERİ	
7	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	07/04/2021
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
		Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0252-4
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
		-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
		12UY0106-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Kalite Gereklilikleri 12UY0106-4/A2 BT Sistemlerini Kurma 12UY0106-4/A3 Kişisel Bilgisayar Sistemlerini ve Çevre Birimlerini Yapılandırma 12UY0106-4/A4 BT Sistemleri Bakımı, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme
	11-b) Seçmeli Birimler	
		-
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri	
		Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için tüm yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir

13 DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ		
Değerlendiricilerin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:		
<ul style="list-style-type: none"> Bilişim alanında eğitim veren kurumlarda öğretim üyesi/öğretim görevlisi olarak en az 3 yıl çalışmış olmak. Elektronik veya bilgisayar mühendisi olmak ve en az 3 yıl bilişim alanında deneyime sahip olmak, Lisans mezunu olup bilişim alanında en az 7 yıl deneyime sahip olmak Teknik eğitim/Mühendislik fakültelerinin elektronik veya bilgisayar bölümlerinden mezun olmak ve en az 3 yıl bu alanda öğretmen olarak çalışmış olmak. Meslek Yüksek Okulu elektronik veya bilgisayar bölümlerinden mezun olmak ve en az 5 yıl bilişim alanında deneyime sahip olmak. 		
Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme – değerlendirmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.		
14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik 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, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	Yatay ilerleme: Bilgisayar Donanım Elemanı (Seviye 4), Ağ Teknolojileri Elemanı (Seviye 4) Dikey ilerleme: Bilgi İşlem Teknik Destek Sorumlusu (Seviye 5)
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

12UY0106-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, İŞ ORGANİZASYONU VE KALİTE GEREKLİLİKLERİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Kalite Gereklilikleri
2	REFERANS KODU	12UY0106-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	07/04/2021
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0252-4		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili uygulanması gereken önlemleri açıklar.		
1.2: Üretim süreçlerindeki işlere ve risklerine özgü kullanması gereken KKD'leri ayırt eder.		
1.3: Çalışma alanının güvenlik açısından nasıl kontrol edildiğini açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Çevresel risklerinin azaltılmasına yönelik yapılması gerekenleri açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Ortaya çıkan atıkların türlerine göre nasıl toplanması gerektiğini açıklar.		
2.2: Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflamanın nasıl yapılacağını açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Kalite gereklilikleri ve iş organizasyonu ile ilgili faaliyetleri açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlemesi gereken prosedürleri açıklar.		
3.2: İş organizasyonuna ilişkin gerçekleştirmesi gereken faaliyetleri açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama		

1,5-2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

A1 birimine yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İş sağlığı ve güvenliğinde işverenlerin ve çalışanların hukuki yükümlülükleri
2. Çalışma alanındaki tehlike ve risk faktörleri
3. Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bulundurulması gerekli olan ekipmanlar ile ikaz ve uyarı levhaları ve bunlara ilişkin talimatlar
4. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili talimat ve prosedürler ve bunları iş süreçlerine uygulama
5. Kişisel koruyucu donanım türleri, kullanım ve bakım özellikleri
6. Kişisel koruyucu donanımları doğru bir şekilde seçme, kullanma ve muhafaza etme
7. Sağlık ve güvenlik işaretlerini tanıma ve takip etme
8. Çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri belirleme yöntem ve teknikleri
9. Acil durumlarda uyulması gereken kurallar ve acil durum türleri
10. Kazaya sebebiyet verebilecek davranışlar
11. Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolü ve gerekli önlemlerin alınması
12. Çevre korumaya ilişkin önlemler ve alınan önlemlerin iş süreçlerinde uygulanması
13. Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeler
14. İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin tasnif ve bertarafına yönelik prosedürler
15. İş süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafına yönelik prosedürler
16. İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik prosedürler
17. İş organizasyonuna ilişkin gerçekleştirilmesi gereken faaliyetler

EK [A1]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışacağı alandaki tehlike ve risk faktörlerini sıralar.	A.1.1 A.1.4	1.1	T1
BG.2	Çalışma alanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bulundurulması gerekli olan ekipmanları listeler.	A.1.2	1.1	T1
BG.3	Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını listeler.	A.1.2	1.1	T1
BG.4	Acil durumlarda uyulması gereken kuralları ve yapılması gerekenleri açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.1	T1
BG.5	Kazaya sebebiyet verecek davranışları listeler.	A.1.4	1.1	T1
BG.6	Üretim süreçlerindeki işlere ve risklerine özgü kullanılması gereken KKD'leri ayırt eder.	A.1.3	1.2	T1
BG.7	Çalışma alanının güvenlik açısından nasıl kontrol edildiğini açıklar.	A.1.6	1.3	T1
BG.8	Çalışma ortamında bulunabilecek güvenlik donanımlarını ve bunlara ilişkin talimatları açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.3	T1
BG.9	Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeleri açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.10	Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemleri sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.11	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin (kablolar ve benzeri) tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.12	İş süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar	A.3.2	2.2	T1
BG.13	İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlemesi gereken prosedürleri açıklar.	A.4.1 A.4.2	3.1	T1
BG.14	İş organizasyonuna ilişkin gerçekleştirmesi gereken faaliyetleri açıklar.	B görevi	3.2	T1
BG.15	Garanti süreçlerini açıklar.	B.9.1- B.9.4	3.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	-	-	-	-

(* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0106-4/A2 BT SİSTEMLERİNİ KURMA

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	BT Sistemlerini Kurma
2	REFERANS KODU	12UY0106-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	07/04/2021
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0252-4		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri uygular.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1: İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.</p> <p>1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: BT donanım ve yazılımların teminine destek verilmesini açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1: İşletmenin BT donanım ve yazılım alımlarına teknik destek sağlama yöntemlerini açıklar.</p> <p>2.2: Satın alınan BT donanım ve yazılımlarının nasıl teslim alınacağını açıklar.</p> <p>2.3: İşletmenin envanterindeki donanım ve yazılımların periyodik takibi kapsamında gerçekleştireceği işlemleri tanımlar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: BT sistemlerinin kurulumlarını yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>3.1: BT sistemlerinin kurulumu öncesi hazırlık yapar.</p> <p>3.2: BT donanımlarının fiziksel kurulumlarını gerçekleştirir.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1): A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1): A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2-2’de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceriler ve Yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş ortamlarda gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı 1 yılı geçemez. Birimin elde edilebilmesi için adayların birimde tanımlanan tüm sınavlardan başarılı olması gerekir.</p> <p>Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.</p> <p>Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.</p>		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG ve çevre koruma önlemlerinin alınması
 - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatları ve uygulaması
 - 1.2. Çalışma ortamındaki tehlike ve riskler ile bunlara karşı uygulanan önlemler
 - 1.3. İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
2. BT donanım ve yazılımların teminine destek verme
 - 2.1. BT donanım ve yazılımları
 - 2.2. İşletmenin ihtiyaç duyduğu BT donanım ve yazılımlarının temininde destek sağlama yöntemleri
 - 2.3. Satın alınan BT donanım ve yazılımlarının teslim alınmasında izlenecek prosedürler
 - 2.4. İşletmenin envanterindeki donanım ve yazılımların periyodik takibi
3. BT sistemlerinin kurulumlarının yapılması
 - 3.1. Kurulum öncesi yapılacak hazırlıklar
 - 3.2. Sarf malzemeleri ve sarf malzemesi gerektiren donanımlar
 - 3.3. Ağ bağlantı elemanları ve donanımları
 - 3.4. Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablolama ekipmanları
 - 3.5. Kullanılacak yedekleme ortam ve yazılımları
 - 3.6. BT donanımlarının fiziksel kurulumları sırasında yapılması gereken işlemler

EK [A2]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	BT donanım ve yazılımlarını tanır.	C.1.1 C.1.2	2.1	T1
BG.2	İşletmenin ihtiyaçlarına uygun yeni donanım veya yazılımları tespit etme yöntemlerini açıklar.	C.1.1	2.1	T1
BG.3	Satın alınan BT donanım ve yazılımlarının nasıl teslim alınacağını açıklar.	C.2.1 C.2.2	2.2	T1
BG.4	İşletmenin envanterindeki donanım ve yazılımların periyodik takibi kapsamında gerçekleştireceği işlemleri tanımlar.	C.3.1 C.3.2	2.3	T1
BG.2	Ağ bağlantı elemanlarını ve donanımlarını tanır.	D.1.1	3.1	T1
BG.6	Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablolama ekipmanlarını sınıflandırır.	D.1.2	3.1	T1
BG.7	Kullanılacak yedekleme ortam ve yazılımlarını tanır.	D.1.3	3.1	T1
BG.8	BT donanımlarının fiziksel kurulumları sırasında yapılması gereken işlemleri listeler.	D.2.1- D.2.6	3.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.2	1.1	P1
*BY.2	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.3	1.2	P1
BY.3	BT donanımları ile sarf malzemelerini kurulum için hazırlar.	D.1.1	3.1	P1
BY.4	Kurulum işlemleri sırasında kullanılacak kablolama ekipmanlarını hazırlar.	D.1.2	3.1	P1
BY.5	BT donanımları için montaj malzemeleri ile raf ve dolap gibi konumları hazırlar.	D.2.1	3.2	P1
*BY.6	Yerleşim planına göre BT donanımlarının montaj işlemlerini yapar.	D.2.2	3.2	P1
*BY.7	BT donanımlarının veri, enerji ve ağ kablo bağlantılarını teknik özelliklerine uygun biçimde gerçekleştirir.	D.2.5	3.2	P1
*BY.8	Sarf malzemesi gerektiren donanımlarda kullanılacak (kağıt, toner, kartuş ve benzeri) sarf malzemelerinin teknik özelliklerine uygun olarak yerleşim ve/veya montajını yaparak cihazın sorunsuz çalıştığını doğrular.	D.2.6	3.2	P1

(* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0106-4/A3 KİŞİSEL BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİ VE ÇEVRE BİRİMLERİNİ YAPILANDIRMA

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kişisel Bilgisayar Sistemlerini ve Çevre Birimlerini Yapılandırma
2	REFERANS KODU	12UY0106-4/A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	07/04/2021
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0252-4		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri uygular.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Kişisel bilgisayar sistemlerini yapılandırır.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: İşletim sistemini yükler.		
2.2: Donanım sürücülerini yükler.		
2.3: Ağ ve internet bağlantısını kurar.		
2.4: Kurulum sonrası işlemleri gerçekleştirir.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Yazılım ve çevre birimi yapılandırmalarını gerçekleştirir.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: İhtiyaç duyulan yazılımları yükler.		
3.2: Ortak kullanıma sunulacak çevre birimlerini yapılandırır.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70'ine doğru yanıt veren aday başarılı		

sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1): A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3-2’de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceriler ve Yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş ortamlarda gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı 1 yılı geçemez. Birimin elde edilebilmesi için adayların birimde tanımlanan tüm sınavlardan başarılı olması gerekir.

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

- İSG ve çevre koruma önlemlerinin alınması
 - İş sağlığı ve güvenliği talimatları ve uygulaması
 - Çalışma ortamındaki tehlike ve riskler ile bunlara karşı uygulanan önlemler
 - İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- Kişisel bilgisayar sistemlerinin yapılandırılması
 - İşletim sisteminin kurulum hazırlıkları
 - İşletim sisteminin kurulumu
 - Donanım sürücülerinin uygun şekilde yüklenmesi
 - Ağ ayarlarının yapılandırılması
 - İşletim sistemi ve donanım sürücülerinin güncelleme araç ve yöntemleri
 - Kurulum sonrası çevre birimlerinin çalışırılık kontrolü
 - Disk görüntüsü alma yöntemleri
 - Kişisel bilgisayarların izin hizmetine katılımı ile ilgili yapılandırma işlemleri
- Yazılım ve çevre birimi yapılandırılmaları
 - İşletim sisteminin özelliklerine uygun yazılım kurulumu
 - Güncelleme ihtiyacı kontrolü
 - Çevre birimlerinin ağ ayarlarının yapılandırılması
 - Çevre birimlerinin yapılandırmasında verimlilik sağlama yöntemleri

EK [A3]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İşletim sistemi kurulum adımlarını tanımlar.	E.1.1- E.1.7	2.1	T1
BG.2	Donanım sürücülerinin eksikliklerini nasıl tespit edeceğini açıklar.	E.2.1 E.2.2	2.2	T1
BG.3	Tespit edilen eksik donanım sürücülerinin nasıl yükleneceğini tanımlar.	E.2.3 E.2.4	2.2	T1
BG.4	Ağ ayarlarının nasıl yapılandırıldığını açıklar.	E.3.1- E.3.3	2.3	T1
BG.5	İşletim sistemi ve donanım sürücülerinin güncelleme araç ve yöntemlerini tanımlar.	E.4.1	2.4	T1
BG.6	Disk görüntüsü alma yöntemlerini açıklar.	E.4.5	2.4	T1
BG.7	Kişisel bilgisayarların dizin hizmetine katılımı ile ilgili yapılandırma işlemlerini açıklar.	E.4.6	2.4	T1
BG.8	Kurulacak yazılımın işletim sistemine uygunluk kriterlerini açıklar.	E.5.2	3.1	T1
BG.9	Çevre birimlerinin yapılandırmasında verimlilik sağlama yöntemlerini sıralar.	E.6.3	3.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.2	1.1	P1
*BY.2	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.3	1.2	P1
BY.3	İşletim sistemini kurulum hazırlıklarını yapar.	E.1.1- E.1.4	2.1	P1
*BY.4	İşletim sisteminin kurulumunu yapar.	E.1.5 E.1.6	2.1	P1
BY.5	İşletim sistemi kurulumunun sorunsuz çalıştığını test eder.	E.1.7	2.1	P1
BY.6	Donanım sürücülerinin eksikliklerini tespit eder.	E.2.1	2.2	P1
BY.7	Donanım sürücülerini yükleme yönergelerine göre yükler.	E.2.3	2.2	P1
*BY.8	Sürücülerini yüklenen donanımların sorunsuz çalıştığını doğrular.	E.2.4	2.2	P1
BY.9	Donanımların ağ yapılandırmasını gerçekleştirir.	E.3.1	2.3	P1
*BY.10	Ağ yapılandırmasının sorunsuz çalıştığını doğrular.	E.3.2 E.3.3	2.3	P1
*BY.11	Kurulum sonrası çevre birimlerinin sorunsuz	E.4.3	2.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
	çalıştığını doğrular.			
BY.12	Donanım aygıtlarının teknik özelliklerine uygun performansta çalıştığını doğrular.	E.4.4	2.4	P1
*BY.13	Kurulum süreci sonunda, sistemin disk görüntüsünü alarak yedekler.	E.4.5	2.4	P1
BY.14	İşletim sistemi özelliklerine göre geri yükleme noktası oluşturur.	E.5.1	3.1	P1
*BY.15	İşletim sisteminin özelliklerine uygun yazılımın kurulumunu gerçekleştirir.	E.5.3- E.5.5	3.1	P1
BY.16	Yüklenen yazılımın ilk çalıştırmasını yaparak ihtiyaç duyulan ayarlamaları gerçekleştirir.	E.5.6 E.5.7	3.1	P1
BY.17	Güncelleştirmeleri kontrol ederek varsa güncelleştirme işlemini yapar.	E.5.8	3.1	P1
*BY.18	Ortak kullanıma sunulacak çevre birimlerinin ağ ayarlarını yapılandırarak çalışmasını sağlar.	E.6.1 E.6.2	3.2	P1
*BY.19	Ortak kullanıma sunulan çevre birimlerini kullanacak bilgisayarlarda gerekli erişim yapılandırmalarını yapar.	E.6.3 E.6.4	3.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0106-4/A4 BT SİSTEMLERİ BAKIMI, ARIZA TESPİTİ VE SORUN GİDERME

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	BT Sistemleri Bakımı, Arıza Tespiti ve Sorun Giderme
2	REFERANS KODU	12UY0106-4/A4
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	26/12/2012
	B) REVİZYON NO	02
	C) REVİZYON TARİHİ	07/04/2021
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Bilgi İşlem Destek Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0252-4		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri uygular.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: BT sistemlerinin bakımını yapar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Yedekleme mekanizma ve yöntemlerini tanımlar.		
2.2: Koruyucu ve periyodik bakım faaliyetlerini yürütür.		
2.3: Yeni bileşenle ilgili güncelleme durumunu kontrol ederek varsa gerekli sürücü ve yazılım güncellemelerini yükler.		
2.4: Bileşen değişiminin sonucunu test eder.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: BT sistemlerinin sorunlarını giderir.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: Ağ kablolama sorunlarını ve basit bağlantı problemlerini giderir.		
3.2: Kişisel bilgisayar sorunlarını giderir.		
<u>Öğrenme Kazanımı 4: İşletme içi kullanıcılara teknik destek verir.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
4.1: İşletme içi kullanıcılara kullanım hatalarını önleyici bilgi verir.		
4.2: Verilecek teknik destek ile ilgili kullanıcıyı bilgilendirir.		
4.3: İşletme içi kullanıcıların karşılaştığı BT sorunlarını giderir.		
4.4: Veri güvenliği ve gizliliğiyle ilgili yasal düzenlemeleri açıklar.		

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A4 birimine yönelik teorik sınav Ek A4-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A4-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1): A4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A4-2’de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceriler ve Yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılmaması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş ortamlarda gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı 1 yılı geçemez. Birimin elde edilebilmesi için adayların birimde tanımlanan tüm sınavlardan başarılı olması gerekir.		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [A4]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

- İSG ve çevre koruma önlemlerinin alınması
 - İş sağlığı ve güvenliği talimatları ve uygulaması
 - Çalışma ortamındaki tehlike ve riskler ile bunlara karşı uygulanan önlemler
 - İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- BT sistemlerinin bakımı
 - Yedekleme mekanizma ve yöntemleri
 - Koruyucu ve periyodik bakım faaliyetleri
 - Yeni bileşenle ilgili gerekli sürücü ve yazılım güncellemelerin yapılması
 - Donanım ve çevre birimlerinin test edilmesi

- 2.5. Performans testi yapılması
3. BT sistemlerinin sorunlarının giderilmesi
 - 3.1. Olası kullanıcı hataları
 - 3.2. Sistem hata bildirimlerinin anlamları
 - 3.3. Ağ kablolama sorunlarının ve basit bağlantı problemlerinin giderilmesi işlemleri
 - 3.4. Güç ve çevresel koşul sorunları
 - 3.5. Kişisel bilgisayarlarda karşılaşılabilecek BIOS sorunları
 - 3.6. Kişisel bilgisayarlarda karşılaşılabilecek donanım sorunları ve bu sorunların giderilmesi işlemleri
 - 3.7. Olası kullanıcı hataları ve kullanıcı hatalarının önlenmesi
 - 3.8. Kullanıcıya verilecek teknik destek aşamaları ve kullanıcının bilgilendirilmesi
 - 3.9. Kullancıdan alınan bilgiler doğrultusunda BT sorunlarının giderilmesi
 - 3.10. Donanım değişimi ve problem giderme sonrası sistemin test edilmesi
 - 3.11. Veri güvenliği ve gizliliği ile ilgili yasal düzenlemeler

EK [A4]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Yedekleme mekanizma ve yöntemlerini tanımlar.	F.1.1 F.1.2 G.1.1	2.1	T1
BG.2	Yazılım ve donanımların bakım faaliyetleri sırasında yapılacak işlemleri açıklar.	F.2.5- F.2.12	2.2	T1
BG.3	Sistem hata bildirimlerinin anlamlarını açıklar.	H.1.2	3.1	T1
BG.4	Ağ kablolamada tespit edilen sorun ve sorun giderme yöntemlerini açıklar.	H.2.1- H.2.4	3.1	T1
BG.5	Güç ve çevresel koşul sorunlarını tanımlar.	H.4.1 H.4.2	3.1	T1
BG.6	Kişisel bilgisayarlarda karşılaşılabileceği BIOS sorunlarını açıklar.	H.5.1	3.2	T1
BG.7	Kişisel bilgisayarlarda karşılaşılabileceği donanım sorunlarını açıklar.	H.5.4	3.2	T1
BG.8	Donanım değişimi ve problem giderme sonrasında sistemi nasıl test edeceğini açıklar.	H.5.5	3.2	T1
BG.9	Olası kullanıcı hatalarını tanımlar.	I.1.1- I.1.5	4.1	T1
BG.10	Kullanıcıya verilecek teknik destek aşamalarını sıralar.	I.2.1- I.2.4	4.2	T1
BG.11	Veri güvenliği ve gizliliğiyle ilgili yasal düzenlemeleri açıklar.	I.4.1 I.4.2	4.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İSG ile ilgili ikaz ve uyarı levhaları doğrultusunda faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.2	1.1	P1
*BY.2	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak faaliyetleri gerçekleştirir.	A.1.3	1.2	P1
BY.3	Bakım planı çerçevesinde uygun temizleme aracı ile BT donanımının özelliklerine göre fiziksel temizlik yapar.	F.2.1- F.2.3	2.2	P1
BY.4	Yazılım ve donanımların bakım faaliyetlerini (faaliyetlerden bir veya birkaçı) bakım planına uygun olarak gerçekleştirir.	F.2.5- F.2.10	2.2	P1
BY.5	Yeni bileşenle ilgili güncelleme durumunu kontrol ederek varsa gerekli sürücü ve yazılım güncellemelerini yükler.	G.1.5	2.3	P1
BY.6	İşletmenin belirlediği standartlara göre donanım tanılama yazılımları ile sistemin sorunsuz çalıştığını doğrular.	G.2.1	2.4	P1
*BY.7	Çevre birimlerinin işlevlerini kullanarak sorunsuz çalıştığını doğrular.	G.2.2	2.4	P1
*BY.8	Yönergelerle belirlenmiş performans testi yazılımlarını kullanarak, donanımların beklenen performans düzeyinde çalıştığını doğrular.	G.2.3	2.4	P1
*BY.9	BT sistemlerinde basit bağlantı problemlerini giderir.	H.3.1 H.3.2	3.1	P1
BY.10	İşletim sistemi üzerinden testler yaparak işletim sistemi problemlerini giderir.	H.5.2	3.2	P1
BY.11	Donanım sürücülerini test ederek sürücü problemlerini giderir.	H.5.3	3.2	P1
BY.12	İşletme içi kullanıcılara kullanım hatalarını önleyici bilgi verir.	I.1.1- I.1.5	4.1	P1
BY.13	Verilecek teknik destekle ilgili kullanıcıyı bilgilendirir.	I.2.1- I.2.4	4.2	P1
BY.14	Kullanıcıdan, sorunun nasıl ve ne zaman oluştuğu hakkında bilgi alır.	I.3.1	4.3	P1
BY.15	Sorunla ilgili hata mesajı veya bildirimini olup olmadığını öğrenir.	I.3.2	4.3	P1
BY.16	Varsa donanım veya yazılım değişikliğinin ne olduğunu öğrenir.	I.3.3	4.3	P1
*BY.17	Kullanıcıdan alınan bilgilere göre sorunun uzaktan veya yerinde destekle çözülmesini sağlar.	I.3.4	4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Güncelleme Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	İbrahim Cihan YETİŞKEN	Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü – Endüstriyel Teknoloji Öğretmenliği Yüksek Lisans - 2010 Tez Konusu : Teknoloji ve Tasarım Dersi Projelerinin Web Tabanlı Yönetimi Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi/ Endüstriyel Teknoloji Öğretmenliği Lisans - 2006	01.08.2014 - Gazi Üniversitesi Tusaş Kazan Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bölüm Başkanı Ağustos 2016 - Müdür Yardımcısı 09.02.2011 – 01.09.2014 Gazi Üniversitesi Ankara Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı Programı Öğretim Elemanı Ocak 2014 – Ağustos 2014 Müdür Yardımcısı Eylül 2009 – Şubat 2010 Gazi Üniversitesi Endüstriyel Teknoloji Öğretmenliği Bölümü Grafik Sanatlar Teknolojisi I Dersi Öğretim Elemanı Ocak 2008 – Kasım 2011 CG Yazılım - Yazılım Geliştirme Uzmanı
2.	Süleyman ARIK	Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü 1993	Besan Bilgisayar 1999-2004 Bilgi İşlem Terminal TV 2004-2005 Bilgi İşlem Kaptan Bilgisayar 2005-2007 Bilgi İşlem Freelance 2007-2012 Yazılım Geliştirici Bor Yazılım 2012-2017 Yazılım Geliştiric/Web Teknolojileri Müdürü May Siber Tekno. 2017 – Web Teknolojileri Müdürü
3.	Mehmet Yasin YÜKSEL	Yakın Doğu Üniversitesi Bilgisayar Müh. 2004 Anadolu Üniversitesi İşletme	Vetkim Ltd – 2004-2007 Bilgi Sistemleri Sorumlusu MYK – 2008-2012 Bilgi

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
		2018	İşlem BTZ Bilgi Tek. Ltd – 2012-2019 Şirket Müdürü Promet Ltd – 2019- Bilgi İşlem
4.	Esmâ DOĞAN		Moderatör

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)

Milli Eğitim Bakanlığı (Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü)

Milli Eğitim Bakanlığı (Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü)

Milli Eğitim Bakanlığı (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü)

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (Haberleşme Genel Müdürlüğü)

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu (HAK-İŞ)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TÜRK-İŞ)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Ankara Sanayi Odası

İstanbul Sanayi Odası

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

İstanbul Ticaret Odası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

TÜBİTAK - Bilgem - Uekae Yazılım ve Veri Mühendisliği Bölümü

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

İTÜ, Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

ODTÜ, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Sakarya Üniversitesi, Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi ve Tic. A. Ş.
İstanbul Aydın Üniversitesi Personel Belgelendirme ve Mesleki Sınav Uygulama ve Araştırma
Merkezi

Tübider Bilişim Sektörü Derneği

Türkiye Bilişim Vakfı

Bilgi ve İletişim Teknolojileri İşverenleri Sendikası (BİTİS)

Bilişim Derneği ve Bilişim Suçlarına Karşı Mücadele Derneği

Bilişim Dernekleri Federasyonu (TÜBİFED)

Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD)

Bilişim ve Yazılım Eser Sahipleri Meslek Birliği (BİESAM)

Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)

Tübisad Bilişim Sanayicileri Derneği

Türkiye Bilgisayar Mühendisleri ve Programcıları Derneği (TBMPD)

Türkiye Bilişim Derneği (TBD)

Cretech Bilgi Teknolojiler A.Ş

Dcat Teknoloji Hizmetleri ve Danışmanlık Ltd. Şti.

Doruk İletişim ve Otomasyon Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Hendese Bilgisayar Dış Ticaret Ltd. Şti

İnovasyon Proje Geliştirme Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri San. Ltd. Şti

Techinox A.Ş.

EK3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Ahmet ÖZMEN	Başkan (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Harun DEMİR	Başkan Vekili (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Yasemin AKPINAR	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Mesut AKANER	Üye (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı)
Muzaffer ÇALIŞKAN	Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)
Melek BAR ELMAS	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Muhammet Şükrü KÜÇÜK	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Tayfun ARIKAZAN	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Umut CÜYAZ	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Dilek TORUN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi, Başkan
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK	Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Üye
Dr. Recep ALTIN	Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Üye
Bendevi PALANDÖKEN	Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye

