



BLOK ZİNCİRİ ANALİSTİ

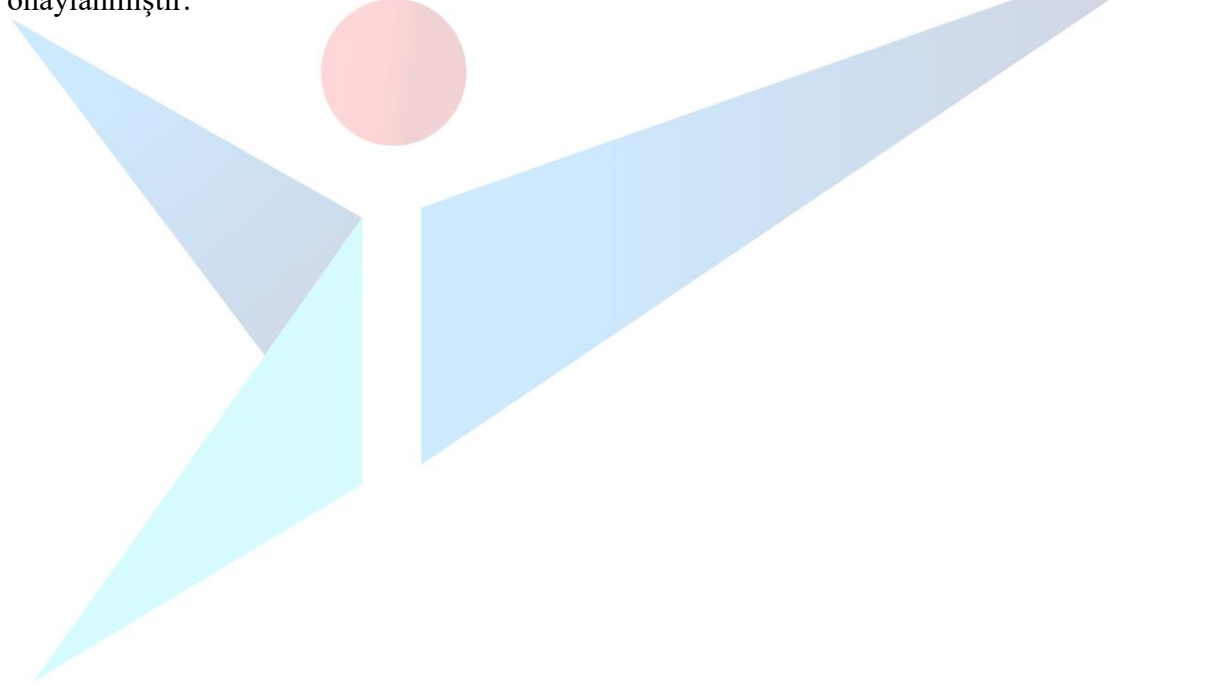
SEVİYE 5

REVİZYON NO: 00

22UY0505-5

GİRİŞ

Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) 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 Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) ve Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.



TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek veya işyerini dışarıdan etkileyebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, zehirlenme, salgın hastalık, radyoaktif sızıntı, sabotaj ve doğal afet gibi ivedilikle müdahale gerektiren olayları,

ACİL DURUM PLANI: İşyerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler ile uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

AÇIK KAYNAKLI SİSTEMLER: Kaynak kodu isteyen herkese açık olan ve genellikle ücretsiz dağıtımı yapılan yazılımları veya sistemleri,

AKILLI SÖZLEŞMELER (SMART CONTRACT): Alıcı ve satıcı arasındaki sözleşmenin doğrudan kod satırlarına yazılmasıyla işleyen, kod yürütmeyi denetleyen, yapılan işlemleri izlenebilir ancak geri döndürülemez olan bir tür sözleşmeleri,

BLOK ZİNCİRİ: Bir ağdaki işlemlerin daimi bir şekilde kaydedilmesini sağlayan ve sistem veri tabanına benzeyen ancak geleneksel uçtan uca yerine merkezi olmayan bir hesap defteri kullanarak ağdaki her bir katılımcının kendilerine ait bir hesap defteri kopyasına sahip olmalarını ve tüm işlemleri görebilmelerini sağlayan yapıyı,

BLOKZİNCİRİ DÜĞÜMÜ: Blok zinciri üzerinde meydana gelen tüm işlemleri takip etmek için kullanılan defterlerin bir nevi kopyalarını,

BLOK ZİNCİRİ UZLAŞMA (KONSENSÜS) MODELLERİ: Belli bir verinin dağıtık işlemler veya sistemler üzerinde uzlaşmaya varılmasını sağlayan ancak bu algoritmalarda sistemlerin veya işlemlerin uzlaşabilmesi için bu sistemlerin veya işlemlerin güvenilir olması beklenmeyen modelleri,

BLOK ZİNCİRİ MİMARİLERİ: Blok zincirinde kayıtların tutma yapısını,

BT: Bilgi teknolojilerini,

BÜYÜK VERİ: Verinin analiz edilip sınıflandırılmış, anlamlı ve işlenebilir halini,

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

DAĞITIK SİSTEMLER: Merkezi bir bilgisayar ile çözebileceğiniz bir sorunu birden fazla bilgisayar kullanarak çözmeye çalışmayı veya birden fazla bilgisayarda aynı veriyi barındırmayı,

DİJİTAL KİMLİK: Görüntülenebilir bir "açık anahtar" ve gizli tutulan bir "gizli anahtar" içeren sertifikadan oluşan, kişileri elektronik ortamda tanımaya yarayan bir doğrulama yöntemini,

GÜVENLİK ZAAFIYETİ: Bir sistem veya uygulamayı siber saldırılara açık hale getiren, büyük çoğunluğu yazılımdaki hatalardan kaynaklanan ve saldırganın sistem veya uygulamaya komut göndermesine veya hafızadaki verileri çalmasına imkân verebilmeyi,

HALKA AÇIK (PUBLIC) BLOK ZİNCİRİ: Herkese açık olan blok zinciri,

ISCO: Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

İSG: İş sağlığı ve güvenliğini,

İZİNLİ (PERMISSIONED) BLOK ZİNCİRİ: Blok zincirinde yeni blok oluşturulması ve oluşturulmuş bir bloğun mutabakatı sadece özel yetkilendirilen kişiler tarafından yapılmasını,

KALİTE YÖNETİMİ (27001 STANDARDI): Kurum veya kuruluşların kendilerinin veya diğer şahısların bilgilerinin güvenliğinin ISO 27001 çerçevesinde güvende tutmalarını ve yönetmelerini,

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,

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KANUNU (KVKK): Türkiye'de kişisel verilerin korunmasını sağlamak ve gözetmek için kurulmuş olan düzenleyici ve denetleyici bir kurum ve bu kurum için hazırlanmış kanunu,

KRİPTOLOJİ: İstenilen ve gizliliği önem gösteren bilgilerin bir yere iletilirken veya bir yerde depolanırken belirli algoritmalar tarafından şifrelenmesini,

KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI KANUNU (KVKK): Türkiye'de kişisel verilerin korunmasını sağlamak ve gözetmek için kurulmuş olan düzenleyici ve denetleyici bir kurum ve bu kurum için hazırlanmış kanunu

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

ÖZEL (PRIVATE) BLOK ZİNCİRİ: Blok zincirinde yeni blok oluşturulması ve oluşturulmuş bir bloğun mutabakatı sadece bir davetiye gerektirmesini ve ağ başlatıcısı veya ağ başlatıcısı tarafından konan bir dizi kural tarafından doğrulanmasını,

RAMAK KALA OLAY: 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,

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

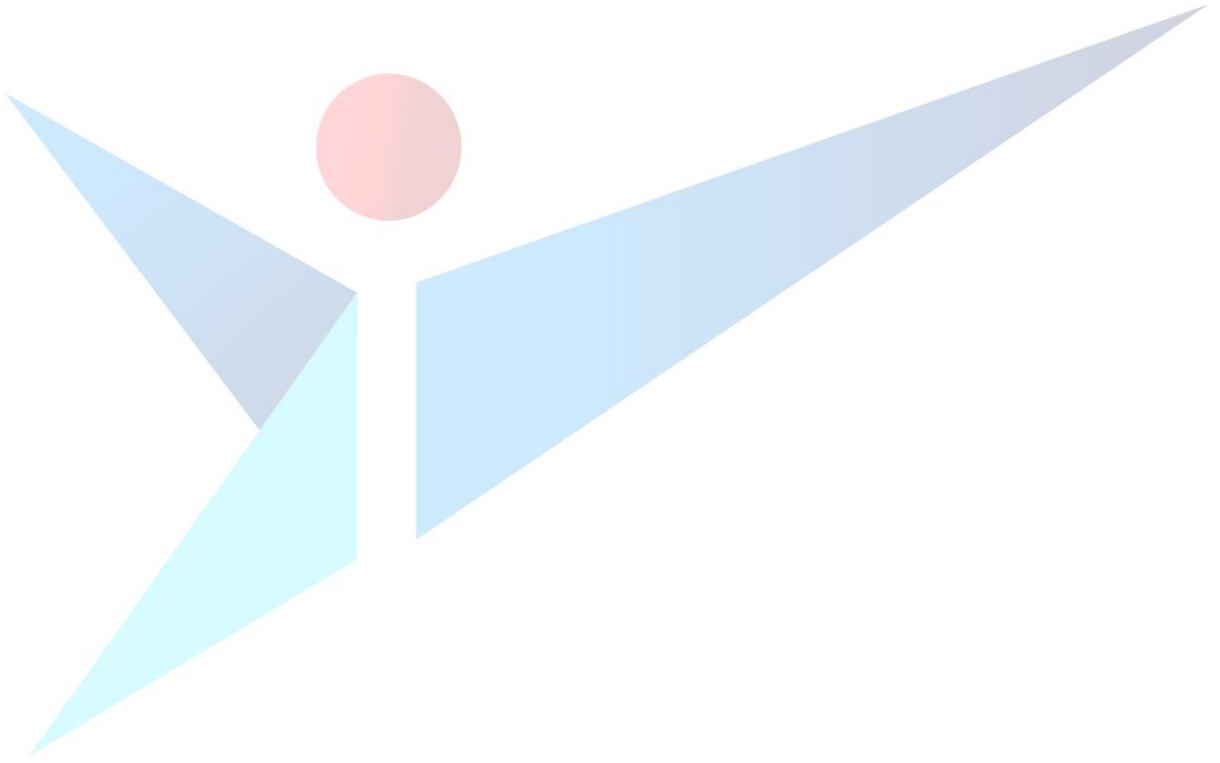
RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

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,

UZLAŞMA (KONSENSÜS) ALGORİTMALARI: Belli bir verinin dağıtık işlemler veya sistemler üzerinde uzlaşmaya varılmasını sağlayan ancak bu algoritmalarda sistemlerin veya işlemlerin uzlaşabilmesi için bu sistemlerin veya işlemlerin güvenilir olması beklenmeyen sağlayan algoritmalarını

ifade eder.



22UY0505-5 BLOK ZİNCİRİ ANALİSTİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Blok Zinciri Analisti
2	REFERANS KODU	22UY0505-5
3	SEVİYE	5
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	2511 (Sistem Analistleri)
5	TÜR	
6	KREDİ DEĞERİ	
7	A) YAYIN TARİHİ	22/06/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) 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	
Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı - 22UMS0777-5		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
22UY0505-5/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, İş Organizasyonu ve Kalite Gereklilikleri		
22UY0505-5/A2 Blok Zinciri Analiz Süreçlerinin Yürütülmesi		
22UY0505-5/A3 Blok Zinciri Projesinin Uygulama ve Dokümantasyon Süreçlerinin Yürütülmesi		
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	
Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) 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 değerlendirilmesi 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:

- Blok zinciri teknolojileri alanında öğretmen/öğretim görevlisi/eğitmen olarak en az üç (3) yıl eğitim vermiş olmak,
- Mühendislik fakültesi mezunu olmak ve blok zinciri teknolojileri alanında en az üç (3) yıl 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	Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) 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 belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	Yatay İlerleme: Yapay Zeka Sistem Analisti (Seviye 5), Blok Zinciri Programcısı (Seviye 5), Veritabanı Yöneticisi (Seviye 5)
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) - Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM)
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi

22UY0505-5/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	22UY0505-5/A1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	22/06/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı - 22UMS0777-5		
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: Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik yapılması gerekenleri açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Ortaya çıkan atıkların türlerine göre ayrıştırılmasını açıklar.		
2.2: Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için yapılması gerekenleri açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Kalite gereklilikleri, iş organizasyonu ve mesleki gelişim 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.		
3.3: Mesleki gelişimine ilişkin 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 yirmi (20) 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 bir buçuk (1,5) 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)	Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) - Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM)
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 güvenliğine yönelik temel düzenlemeler

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliğinde işverenlerin ve çalışanların hukuki yükümlülükleri
- 1.2. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili talimat ve prosedürler ve bunları iş süreçlerine uygulama
- 1.3. Çalışma ortamı ve yapılan işten kaynaklı tehlike ve riskler
- 1.4. Risk ve tehlike kavramları, türleri ve özellikleri
- 1.5. Çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri belirleme yöntem ve teknikleri
- 1.6. Çalışma ortamında güvenli çalışma için uyulması gereken önlemler
- 1.7. Çalışma ortamında bulunabilecek sağlık ve güvenlik işaretleri
- 1.8. Acil durum kapsamı ve acil durum planı
- 1.9. Acil durum türleri ve acil durumlarda harekât tarzı
- 1.10. Acil durumda uyulması gereken kurallar
- 1.11. İş kazasına sebep olabilecek durum ve davranışlar
- 1.12. İş kazası ve ramak kala durumlarında uygulanacak prosedürler
- 1.13. Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolü
- 1.14. Risk değerlendirmesi kavramı

2. Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik uygulamalar

- 2.1. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin tasnif ve bertarafı
- 2.2. Çalışma süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafı
- 2.3. Temel atık yönetimi
- 2.4. Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeler
- 2.5. Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemler
- 2.6. Enerji verimliliği ve temel tasarruf uygulamaları

3. İş süreçlerinde kalite gereklilikleri, iş organizasyonu ve mesleki gelişim ile ilgili faaliyetler

- 3.1. Süreçlerle ilgili takip edilmesi gereken mevzuatlar
- 3.2. Çalışma süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlenmesi gereken prosedürler
- 3.3. Tutulması gereken kayıtlar ve raporlama
- 3.4. Temel kalite yönetim süreçleri
- 3.5. Çalışma süreçlerinde karşılaşılabilecek olası hatalar ve bunların giderilmesi süreci
- 3.6. Kişisel ve kurumsal bilgilerin gizliliği ve güvenliği mevzuatı
- 3.7. Mesleki gelişim ile ilgili 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	Çalışma ortamı ve yapılan işten kaynaklı tehlike ve riskleri sıralar.	A.1.1 A.1.4	1.1	T1
BG.2	Çalışma ortamında güvenli çalışma için uyulması gereken önlemleri sıralar.	A.1.1 A.1.4	1.1	T1
BG.3	Çalışma alanında bulundurulması gerekli iş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.4	Çalışma alanında bulundurulması gerekli iş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının doğru kullanım şekillerini açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.5	Çalışma ortamında bulunabilecek sağlık ve güvenlik işaretlerini açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.6	Acil durum kavramını açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.1	T1
BG.7	Acil durumlarda uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.1	T1
BG.8	İş kazasına sebep olabilecek durum ve davranışları listeler.	A.1.4	1.1	T1
BG.9	Çalışma alanının iş sağlığı ve güvenliği açısından kontrolünü açıklar.	A.1.3 A.1.6	1.2	T1
BG.10	Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik ekipman ve donanımlar ile bunlara ilişkin talimatları açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.2	T1
BG.11	Risk değerlendirmesi kavramını ve risk değerlendirmesi çalışmalarına bulunabileceği katkıyı açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.2	T1
BG.12	İş kazası ve ramak kala durumlarında uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.1.2 A.2.2	1.2	T1
BG.13	Üretim süreçlerinde meydana gelmesi olası çevresel risk ve tehlikeleri açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.14	Çevresel risk ve tehlikelere karşı uygulaması gereken önlemleri sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.15	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin (kablolar ve benzeri) tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.16	İş süreçlerinde ortaya çıkan elektronik atıkların tasnif ve bertarafına yönelik prosedürleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.17	İş süreçlerinde kalitenin sağlanmasına yönelik izlemesi gereken prosedürleri açıklar.	A.4.1 A.4.2	3.1	T1
BG.18	İş organizasyonu ile ilgili süreçleri açıklar.	B Görevi	3.2	T1
BG.19	Kişisel mesleki gelişimi ile ilgili faaliyetleri açıklar.	H.2.1 H.2.2	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.20	Ekibinin mesleki gelişimi için yapılacak faaliyetleri açıklar.	H.1.1 H.1.2 H.1.3 H.3.1 H.3.2	3.3	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.

22UY0505-5/A2 BLOK ZİNCİRİ ANALİZ SÜREÇLERİNİN YÜRÜTÜLMESİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Blok Zinciri Analiz Süreçlerinin Yürütülmesi
2	REFERANS KODU	22UY0505-5/A2
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	22/06/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı – 22UMS0777-5		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri uygular.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları: 1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemleri uygular. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak çalışır. 1.3: Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Blok zinciri geliştirme projesi ön hazırlığını yapar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları: 2.1: İş süreçleri bazında araştırma yapar. 2.2: Örnek blok zinciri yazılımlarını araştırır.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Blok zinciri projesinin belirlenme aşamalarını açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları: 3.1: Blok zinciri yazılımlarının test edilebilmesi için gerekli ortam şartlarını açıklar. 3.2: Uygulanabilecek blok zinciri yazılımının seçilmesine vereceği desteği açıklar.</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 beş (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 indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir buçuk (1,5) 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) Blok Zinciri Mimarileri Tanıtım Uygulaması: A2 birimine yönelik performansa dayalı bu sınavda adayın kendisine verilen veya kendisinin getirdiği blok zinciri projesinin teknolojik özelliklerini ana hatlarıyla açıklayarak, blok zinciri türlerini ve mimarilerini gerçek bir uygulama ortamında örneklerle karşılaştırması beklenir. Adayın kendi projesiyle katılması durumunda sınav planlaması yapılmadan önce belgelendirme kuruluşuna sunumunu yapacağı projenin değerlendirilebilmesi için gerekli tanıtım bilgilerini göndermesi beklenir. Blok zinciri mimarisi ve teknolojik alt yapı özellikleri kapsamında seçilecek değerlendirici sınav sırasında adaya BY İfadeleri çerçevesinde sorular yöneltecektir. Aday kendi projesi ile katılacaksa sorulacak sorular için sınavdan önce Ek A2-2’de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesi, ifadelerin sayısını ve karşılığını bozmadan adayın gönderdiği projeye göre uyarlanır. 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. Uygulama süresi, tanıtılacak blok zinciri projesinin kapsam ve mimari özelliklerine göre belirlenir.</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) Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) - Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM)
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 talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
 - 1.2. Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere karşı önlem alma
 - 1.3. İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımları kullanma
 - 1.4. Kişisel verilerin korunması talimatları
 - 1.5. İş organizasyonu ve planlama
- 2. Blok zinciri geliştirme projesi ön hazırlık işlemleri**
 - 2.1. İş süreçleri bazında araştırma işlemleri
 - 2.2. Örnek blok zincir yazılımları araştırma işlemleri
 - 2.3. Sektöre ait ulusal ve uluslararası standartlar
 - 2.4. Temel seviye blok zinciri teknolojisi
 - 2.5. Temel güvenlik zafiyetleri
 - 2.6. Blok zinciri mimarileri ve yeni mimari çözüm önerileri
 - 2.7. Dağıtık sistemler
 - 2.8. Blok zinciri teknolojileri ve özellikleri

- 2.9. Kriptoloji temel prensipleri
- 2.10. Açık kaynak sistemleri
- 2.11. Doküman hazırlama
3. **Blok zinciri projesi belirleme aşamaları**
 - 3.1. Blok zincir yazılımlarının testi için gerekli ortam şartları ve gereksinimleri
 - 3.2. Temel seviyede blok zinciri test aşamalarını
 - 3.3. Temel seviyede test etme
 - 3.4. Uzlaşma (Konsensüs) algoritmaları
 - 3.5. Blok zinciri uzlaşma (konsensüs) modelleri
 - 3.6. Blok zincir türleri
 - 3.7. Temel analiz yöntemleri
 - 3.8. Blok zincir yazılımının seçimi

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	Blok zinciri temel güvenlik zafiyetlerini listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.2	Özel, kamuya açık ve izinli (private, public, permissioned) blok zinciri özelliklerini karşılaştırır.	C.1.2	2.1	T1
BG.3	Blok zinciri mimarilerini açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.4	Yeni mimari çözüm önerilerinin KVKK uygunluklarını değerlendirir.	C.1.3	2.1	T1
BG.5	Blok zinciri teknolojilerini ana hatlarıyla karşılaştırır.	C.2.1	2.2	T1
BG.6	Dağıtık sistemlerle ilgili örnekleri listeler.	C.2.1	2.2	T1
BG.7	Açık kaynak sistemlerin temel özelliklerini listeler.	C.2.2	2.2	T1
BG.8	Teknik doküman hazırlamanın prensiplerini ana hatlarıyla açıklar.	C.2.3	2.2	T1
BG.9	Kriptoloji temel prensiplerini açıklar.	C.2.3	2.2	P1
BG.10	Blok zinciri testlerinde ortam şartlarını ve gereksinimlerini listeler.	D.1.1	3.1	T1
BG.11	Temel seviyede blok zinciri test aşamalarını ana hatlarıyla açıklar.	D.1.2	3.1	T1
BG.12	Blok zinciri uzlaşma (konsensüs) algoritma ve modellerini karşılaştırır.	D.2.1	3.2	T1
BG.13	Blok zinciri yazılımlarında dikkat edilecek özellikleri açıklar.	D.2.2	3.2	T1
BG.14	Blok zinciri türlerini ana hatlarıyla karşılaştırır.	D.2.2	3.2	T1
BG.15	Temel analiz yöntemleriyle ilgili örnekleri listeler.	D.2.2	3.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma ortamında bulunan güvenlik ve sağlık işaretlerine uyar.	A.1.2	1.1	P1
BY.2	Çalışma ortamında yürütülen işlere ve risklere göre kullanılması gereken KKD'leri uygun şekilde kullanır.	A.1.3	1.2	P1
*BY.3	Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.	B.1.2	1.3	P1
*BY.4	Örnek blok zinciri projesinin teknolojik özelliklerini karşılaştırarak blok zinciri türlerini, mimarilerini örnekler üzerinde gösteren bir sunum yapar.	C.1.2	2.1	P1
BY.5	Sunumda blok zinciri kullanım senaryoları ve uygulamaları ile ilgili farklı sektörlere yönelik örnekleri gösterir.	C.1.2	2.1	P1
*BY.6	Blok zinciri teknolojilerine ait örnekler üzerinde, avantaj ve dezavantajlarını diyagramlar ile gösterir.	C.2.2	2.2	P1
*BY.7	Kriptoloji teknikleri uygulanarak hazırlanmış güvenli bir uygulama yazılımı örneğinde, kullanılan kriptoloji temel prensiplerini gösterir.	C.2.3	2.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

22UY0505-5/A3 BLOK ZİNCİRİ PROJESİNİN UYGULAMA VE DOKÜMANTASYON SÜREÇLERİNİN YÜRÜTÜLMESİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Blok Zinciri Projesinin Uygulama ve Dokümantasyon Süreçlerinin Yürütülmesi
2	REFERANS KODU	22UY0505-5/A3
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	22/06/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Blok Zinciri Analisti (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı - 22UMS0777-5		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri uygular.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemleri uygular.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak çalışır.		
1.3: Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Blok zinciri projesinin uygulamaya geçme aşamalarına destek olur.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Blok zinciri yazılımının mevcut sisteme entegrasyon çalışmalarını açıklar.		
2.2: Gerekli ortam ve ekipman ihtiyaçlarının belirlenmesine destek olur.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Blok zinciri projesinin sonuçlarının analiz sürecini açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: Sistemde kullanılan verilerin düzenli ve güvenli olarak takip edilebilmesini açıklar.		
3.2: Oluşan büyük verilerin analiz çalışmalarını açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 4: Dokümantasyon hazırlama süreçlerini açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
4.1: Blok zinciri teknolojisi ve yazılımıyla ilgili ayrıntılı teknik dokümantasyon hazırlanmasına katkıda bulunur.		

- 4.2: Blok zinciri yazılımının uygulanmasıyla ilgili kullanıcı kılavuz dokümantasyonu hazırlık süreçlerini açıklar.
- 4.3: Verilerin analizinde kullanılan büyük veri analiz yöntemlerinin dokümantasyon süreçlerini açıklar.
- 4.4: Blok zinciri kalite yönetim temel prensiplerini açıklar.

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 yirmi (20) 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 bir buçuk (1,5) 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) Blok Zinciri Projesi Test Uygulaması: A3 birimine yönelik performansa dayalı bu sınavda adayın kendisine verilen veya kendisinin getirdiği blok zinciri projesi üzerinde; düğüm, blok, zincir yapılarını ve özet fonksiyon (hash) oluşumunu, mimari özelliklerini gerçek bir uygulama ortamında örneklerle göstermesi beklenir. Adayın kendi projesiyle katılması durumunda sınav planlaması yapılmadan önce belgelendirme kuruluşuna sunumunu yapacağı projenin değerlendirilebilmesi için gerekli tanıtım bilgilerini göndermesi beklenir. Blok zinciri mimarisi ve teknolojik alt yapı özellikleri kapsamında seçilecek değerlendirici sınav sırasında adaya BY İfadeleri çerçevesinde sorular yöneltecektir. Aday kendi projesi ile katılacak sorular için sınavdan önce Ek A3-2’de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesi, ifadelerin sayısını ve karşılığını bozmadan adayın gönderdiği projeye göre uyarlanır. 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. Uygulama süresi, tanıtılacak blok zinciri projesinin kapsam ve mimari özelliklerine göre belirlenir.

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)	Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) - Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM)
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

1. İSG ve çevre koruma önlemlerinin alınması

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
- 1.2. Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere karşı önlem alma
- 1.3. İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımları kullanma
- 1.4. Kişisel verilerin korunması talimatları
- 1.5. İş organizasyonu ve planlama

2. Blok zinciri uygulama süreçleri

- 2.1. Blok zinciri yazılımının entegrasyon aşamaları
- 2.2. Dijital kimlik özellikleri
- 2.3. Dijital kimlik takibinde blok zinciri teknolojisi kullanımı
- 2.4. Entegrasyon aşamasında gerekli ortam şartları
- 2.5. Ortam ve ekipman ihtiyaçlarının belirlenmesi
- 2.6. Akıllı sözleşmelerin temel prensipleri
- 2.7. Mesleki yazılım ve işletim sistemleri
- 2.8. Veritabanı yazılımları
- 2.9. Mesleki donanım, cihaz ve araçları kullanma
- 2.10. Özet fonksiyon (hash) oluşumu
- 2.11. Blok zinciri projesinde blok oluşturma temel prensipleri
- 2.12. Blok özelliklerini takip edebilme
- 2.13. Blok zinciri düğümleri
- 2.14. Merkezi ve merkezi olmayan yapılar
- 2.15. Sunucu yönetimi
- 2.16. Veri analizinin temel prensipleri
- 2.17. Veri ve büyük veri analizi
- 2.18. Teknik dokümantasyon hazırlık işlemleri
- 2.19. Teknik dokümantasyon için uygun format ve stilleri
- 2.20. Blok zinciri yazılımının uygulanması, bakımı ve geliştirilmesiyle ilgili gerekli teknik bilgileri
- 2.21. Yazılımın genel kullanımı altyapısı ve prensipleri
- 2.22. Kullanıcı kılavuz hazırlık işlemleri
- 2.23. Kullanıcı kılavuzunun hazırlanmasında dikkat edilecek hususlar
- 2.24. Yazılım versiyon takibi
- 2.25. Raporlama
- 2.26. Verilerin analizinde kullanılan büyük veri analiz yöntemlerinin dokümantasyon süreçleri
- 2.27. Blok zinciri kalite yönetim temel prensipleri

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	Blok zinciri yazılımının entegrasyon aşamalarını ana hatlarıyla açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.2	Dijital kimlik takibinde blok zinciri teknolojisi kullanımı prensiplerini açıklar.	E.1.2	2.1	T1
BG.3	Entegrasyon aşamasında gerekli ortam şartlarını listeler.	E.2.1	2.2	T1

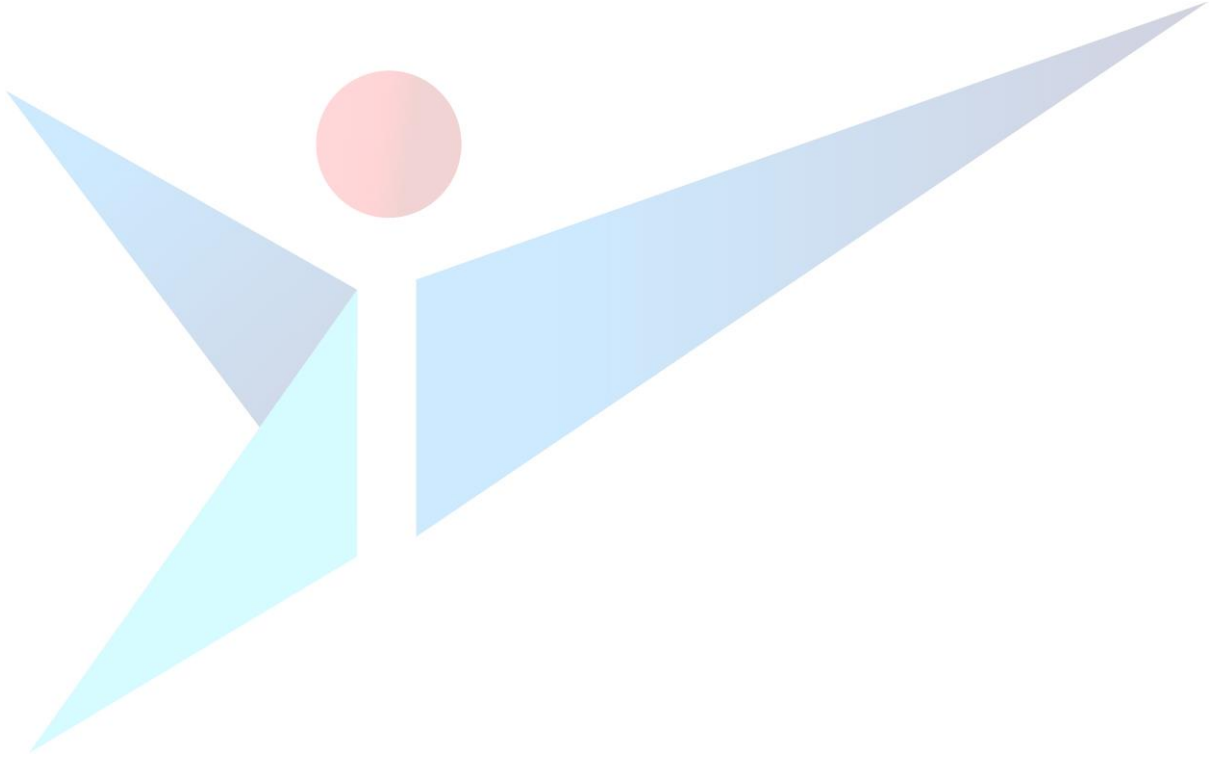
No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.4	Mesleki donanım, cihaz ve araç kullanımı prensiplerini ana hatlarıyla listeler.	E.2.2	2.2	T1
BG.5	Akıllı sözleşmelerin temel prensiplerini açıklar.	F.1.1	3.1	T1
BG.6	Blok zinciri projesinde kullanılan düğümlerin temel özelliklerini listeler.	F.1.2	3.1	T1
BG.7	Özet fonksiyon (hash) oluşumunu açıklar.	F.1.2	3.1	T1
BG.8	Blok ve zincir yapısı oluşumunu açıklar.	F.1.2	3.1	T1
BG.9	Blok zinciri projesinde blok oluşturma temel prensiplerini açıklar.	F.1.2	3.1	T1
BG.10	Merkezi ve merkezi olmayan yapı özelliklerini karşılaştırır.	F.1.2	3.1	T1
BG.11	Veri analizinin temel prensiplerini açıklar.	F.2.1	3.2	T1
BG.12	Büyük veri analiz yöntemlerini ana hatlarıyla açıklar.	F.2.2	3.2	T1
BG.13	Teknik dokümantasyon için uygun format ve stilleri açıklar.	G.1.1	4.1	T1
BG.14	Blok zinciri yazılımının uygulanması, bakımı ve geliştirilmesiyle ilgili gerekli teknik bilgileri açıklar.	G.1.2	4.1	T1
BG.15	Yazılımın genel kullanımı altyapısı ve prensiplerini listeler.	G.2.1	4.2	T1
BG.16	Kullanıcı kılavuzunun hazırlanmasında dikkat edilecek hususları açıklar.	G.2.2	4.2	T1
BG.17	Veri analizinde elde edebileceği temel bilgi ve deneyimleri açıklar.	G.3.1	4.3	T1
BG.18	Eksiksiz ve doğru bir dokümantasyonun özelliklerini açıklar.	G.3.2	4.3	T1
BG.19	Blok zinciri kalite yönetim temel prensiplerini açıklar.	G.4.1 G.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	Çalışma ortamında bulunan güvenlik ve sağlık işaretlerine uyar.	A.1.2	1.1	P1
BY.2	Çalışma ortamında yürütülen işlere ve risklere göre kullanılması gereken KKD'leri uygun şekilde kullanır.	A.1.3	1.2	P1
*BY.3	Çalışmalar sırasında kişisel verilerin korunması talimatlarını uygular.	B.1.2	1.3	P1
*BY.4	Blok zinciri yazılımının entegrasyon aşamalarını ana hatlarıyla sunar.	E.2.1	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.5	Blok zinciri projesinde düğüm (node) örneği vererek çeşitli düğüm bilgisayar özelliklerini gösterir.	E.2.1	2.2	P1
*BY.6	Blok ve zincir oluşumunu ve blok yapısının özelliklerini gösterir.	E.2.1	2.2	P1
*BY.7	Blok yapısında bulunan özet fonksiyon (hash) oluşumunu gösterir.	E.2.1	2.2	P1
BY.8	Kullanılan kriptoloji formatlarına örnekler verir.	E.2.1	2.2	P1
*BY.9	Örnek bir konsensüs yapısı üzerinde blok oluşturma ve zincire ekleme temel prensiplerini gösterir.	E.2.1	2.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



YETERLİLİK EKLERİ**1. Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Dr. Ahmet KAPLAN	1992 - Bilkent Elektronik Mühendisliği 1995 - Erciyes Üniversitesi Elektronik Yüksek Lisans 2001 - Erciyes Üniversitesi Elektronik Doktora	2017-Devam İbn Haldun Üniversitesi Öğretim üyesi 2014-2016 Türksat Bilişim Genel Md.Yrd. 2012-2014 TÜBİTAK Enstitü müdürü 2005-2011 Türksat Bilişim Genel Md.Yrd. 2000-2005 ABD firmalarında Yazılım Yöneticisi 1993-2000 Erciyes Ün. Öğretim görevlisi
2.	Alperen OKUR	2018 - Yıldız Teknik Üniversitesi Matematik Mühendisliği	2019 - Devam Wissen Akademie – Partnerlik Yöneticisi ve Bilgi İşlem Sorumlusu
3.	Betül BAYRAKDAR	2008 - Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği	2014 - Devam İş Güvenliği Uzmanı 2014 - 2016 MYK Denetimleri – Teknik Uzman (Bilişim Sektörü) 2011 - 2014 TÜBİDER VOC Test Projesi - Koordinatör Yardımcısı 2009 - 2011 Çizgi TAGEM - Bilgisayar Mühendisi
4.	Engin ÖREN	2008 - Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi Metalurji ve Malzeme Müh.	2018 – Devam PHI Co. Teknoloji - Kurucu Ortak 2009 – 2018 Strategia IT - Kurucu Ortak 2004 – 2009 Bilge Adam - Yazılım Geliştirme Birim Müdür Yardımcısı
5.	Erkan HOYMAN	1988 - İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Uçak Mühendisliği	2020 – BAUSEM - Wissen Akademie - Eğitim Direktörü 2018 – 2020 BAUSEM - Wissen Akademie - Yazılım Eğitimleri Yöneticisi 2013 – 2018 BAUSEM - Wissen Akademie - Yazılım Teknik Eğitimci 2008 – 2009 Morsa Medikal ve Makine Sanayi- Üretim Müdürü- Bilgi İşlem Sorumlusu 2007 – 2008 Çözbim Bilgisayar Yazılım- Kurucu Ortak- Yazılım Uzmanı 2006 – 2007 Gözen Bilgisayar Kursları-Yazılım Bölüm Sorumlusu 1998 – 2004 Dak Gümrükçülük ve Lojistik – Pirelli ve Çelikord Yazılım ve Lojistik Destek Departman Sorumlusu 1996 – 1998 Fono Açıköğretim Kurumu – Kartoteks Bölüm Müdürü ve Yazılım Uzmanı-Yazar 1989 – 1995 Gözen Bilgisayar Kursları - MEB Yazılım Uzman Eğitimci 1987 – 1988 Beşim Bilgisayar Kursları - MEB Yazılım Teknik Eğitimci
6.	Eser CANİK	2018 – Bahçeşehir Üniversitesi Yazılım	2019 – Devam BAUSEM - Wissen Akademie – Yazılım Geliştirme Uzmanı

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
		Mühendisliği	2018 – 2019 Foreks Digital Solutions – Yazılım Mühendisi
7.	F. Elif ÇETİN	1985 - Boğaziçi Üniversitesi İngiliz Dili ve Ed., Lisans 1988 - Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Bilimleri, Yüksek Lisans 2016 - Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri, Doktora	2016 - Devam Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi 2009 - Devam Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM) Direktör 2007 - 2009 Bahçeşehir Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (BAUSEM) Direktör Yardımcısı 2002 - 2007 Doğu Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (DOĞUŞ-SEM) Müdür Yardımcısı 2001 - 2002 Pamukbank TAŞ Bireysel Bankacılık, Dialog Müşteri İlişkileri Yönetimi Bölümü, İç Eğitim ve Gelişim Servis Müdürü 1998 - 2001 Pamukbank TAŞ Bireysel Bankacılık, Dialog Müşteri İlişkileri Yönetimi Bölümü, İç Eğitim Servis Müdürü 1992 - 1997 Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Görevlisi 1986 - 1992 Boğaziçi Üniversitesi Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü Araştırma Görevlisi
8.	Gözde ARASIL	2007- İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisans 2012- Malmö University, İsveç, Yüksek Lisans	2019-Bahçeşehir Üniversitesi Blockchain Araştırma ve Uygulama Merkezi İçerik Geliştirme Koordinatörü 2016-2019 Eşit Haklar için İzleme Derneği- Proje Asistanı 2014-2016 Işık Üniversitesi AB Programları Uzmanı
9.	Hakan ATABAŞ	1998 - ODTU Bilgisayar Mühendisliği 2006 - City, University of London Matematik and Kriptoloji Yüksek Lisans 2020 – Devam MIT Massachusetts Teknoloji Enstitüsü PhD	2017- Devam Xtremcoin Exchange Platformu Proje Geliştiricisi 2019- FDA (DSCSA Proje Yöneticisi Avrupa) 2018 Blokzinciri Teknolojisi ve Kripto Paraların Hayatımızdaki yeni yeri adlı kitabın yazarı. 2010 Geliyoo Bilişim Ar-Ge San. Tic. LTD. ŞTİ Kurucu ve Yöneticisi 2007-2010 OVH Sunucu Yönetimi, Siber Güvenlik ve Proje Geliştirme Müdürü IT Yönetimi 2003-2006 Bc Groupe IT Müdürü ve R&D Yöneticisi 1998-2003 Damla Şapka Textil Ürünleri IT Müdürü
10.	Mehmet Fırat ÜNAL	2001, Bilkent Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Lisans 2005, CUNY Brooklyn College, Siyaset Bilimi, Yüksek Lisans Devam etmekte, Kadir Has Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler, Doktora	Temmuz 2018 – Devam BlockchainIST Center (Bahçeşehir Üniversitesi), İstanbul, Genel Koordinatör Mart 2017 – Temmuz 2018 Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Genel Koordinatör, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Nisan 2016 – Eylül 2016 International Medical Corps, Antakya, Operasyon Destek Müdürü Eylül 2013 – Nisan 2016 Kadir Has Üniversitesi, İstanbul, Program Koordinatörü Eylül 2012 – Ağustos 2013 Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Öğrenci Dekan Yardımcısı Şubat 2010 – Ağustos 2012 İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Uluslararası Ofis Direktör Yardımcısı
11.	Meltem	1995 - Boğaziçi	2006 - Devam TÜBİSAD Bilişim Sanayicileri

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
	BAĞDATLI	Üniversitesi Psikoloji	Derneği, Genel Sekreter 1997 - 2006 TÜSİAD, Bilgi İşlem Bölüm Başkanı
12.	Mesut ÖZTÜRK	2011 - Sakarya Üniversitesi, Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği	2015 - Devam Bahçeşehir Üniversitesi (Yazılım Proje Yöneticisi) 2014 - 2015 Bilge Adam (Yazılım, Kariyer Koçu) 2014 - 2014 Bilge Adam (Yazılım Eğitmeni) 2013 - 2014 Dell Turkey (BT Destek/ Pro Destek) 2006 - 2008 Cantürk Technology (Yazılım Geliştirici)
13.	Muhammed Asım ULUSOY	2017 - Cumhuriyet Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri	2020 - Devam GFN Bahçeşehir Wissen Akademi Eğitim Hizmetleri - Yazılım Geliştirme Uzmanı 2018-2019 T-HOS Hukuk Otomasyon Sistemleri A.Ş. -Yazılım Geliştirme Uzmanı 2018-2018 KYÇ Kurumsal Yazılım Çözümleri A.Ş.- Yazılım Geliştirme Uzmanı
14.	Niyazi SARAL	1981 - İTÜ Elektrik Elektronik Fakültesi/Yüksek Lisans	1992 – Devam Çizgi Elektronik Genel Müdürü (Gömülü Sistemler R&D) 1986-1992 Danışman A.Ş R&D Mühendisi ve Sistem Yöneticisi 1983-1986 Teknodata Teknik Servis ve R&D Müdürü 1980-1983 İTÜ Asistan
15.	Yasin YAVUZALP	2011 - Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	2019 - Devam Wissen Akademie Bulut Bilişim, Sistem ve Network Ürün Müdürü 2017 – 2019 Wissen Akademie Bulut Bilişim, Sistem ve Network Eğitmeni 2016- 2017 Güney Bilişim Bilgi Teknolojileri (IT Güvenlik Uzmanı) 2016 – 2017 Bilişim eğitim Merkezi Sistem ve Network Eğitmeni ve Kariyer Koçu 2015-2016 Mimcrea Web Yazılım Tic. Aş. Linux Sistem Administrator. 2009- 2012 Pvt İnşaat Tah. San Tic. Aş. Bilgi İşlem Sorumlusu
16.	Yılmaz KURTULMUŞ	1989 - Maçka Anadolu Teknik Lisesi Elektronik/Bilgisayar Böl. 1993 - Boğaziçi Üniversitesi Elektronik Programı Ön Lisans 1993 - Boğaziçi Üniversitesi İş İdaresi Ön Lisans	2020 - Devam TÜBİSAD Proje Uzmanı 2016 - 2020 Boğaziçi Üniversitesi Vakfı ve Argüden Yönetişim Akademisi - Proje Yöneticisi, Finans ve İdari İşler Yöneticisi 2005 - 2014 Türkiye Kadın Girişimciler Derneği - İdari ve Mali İşler Yöneticisi 1993 - 2004 Boğaziçi Üniversitesi Mezunlar Derneği - Bilgi İşlem, Organizasyon ve Kalite Geliştirme Yöneticisi

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

2. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Çalışma ve Sosyal Güvenlik 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

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 İhracatçılar Meclisi (TİM)
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)
Hak-İş Konfederasyonu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)
Ankara Sanayi Odası (ASO)
Ankara Ticaret Odası (ATO)
İstanbul Ticaret Odası (İTO)
Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)
Tüketici Hakları Derneği (THD)
Belgelendirme Kuruluşları Derneği (BEKDER)
Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşları Derneği (YBKDER)
Hacettepe Üniversitesi Bilişim Enstitüsü
Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü, Bilişim Sistemleri Bölümü
Koç Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
Boğaziçi Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
Ege Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Gebze Teknik Üniversitesi, Bilişim Teknolojileri Enstitüsü
Sabancı Üniversitesi, Bilişim Teknolojileri
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Dokuz Eylül Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
Selçuk Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
Yeditepe Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
Okan Üniversitesi, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
Atatürk Üniversitesi, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
Mersin Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü
Trakya Üniversitesi, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gölhisar Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Zeliha Tolunay Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
Yıldız Teknik Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Marmara Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
İstanbul Teknik Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Gazi Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümü
Karadeniz (KTÜ) Of Teknoloji Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümü
Kırklareli Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
 Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
 Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümü
 İstanbul Aydın Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Bölümü
 Başkent Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
 TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
 Kadir Has Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
 Türk Hava Kurumu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
 Nişantaşı Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Bölümü
 Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
 TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi (BİLGEM)
 Bilgi İşlem İşçileri Sendikası (BİL-İŞ)
 Türkiye Haber-İş Sendikası
 Alternatif Bilişim Derneği
 Açık Veri ve Teknoloji Derneği
 Bilgi Güvenliği Derneği
 Bilişim İnovasyon Derneği
 Bilişim, Yazılım ve İnternet Eser Sahipleri Meslek Birliği (BİYESAM)
 Bilişim Teknolojileri ve Siber Güvenlik Derneği
 Bilişim Teknolojileri Derneği
 Kamu Bilişim Derneği
 Türkiye Bilişim Derneği (TBD)
 Türkiye Bilişim Vakfı (TBV)
 Yazılım Sanayicileri Derneği (YASAD)
 TÜBİSAD Üyesi Kuruluşlar

3. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Ahmet ÖZMEN	Başkan (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Yasemin AKPINAR	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Mesut AKANER	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Emrullah EMEN	Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Muzaffer ÇALIŞKAN	Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)
Melek BAR ELMAS	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Gökhan Recep BİŞKİN	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Tayfun ARIKAZAN	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Umut Barış ERDOĞAN	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Umut CÜYAZ	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Esmâ DOĞAN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

4. MYK Yönetim Kurulu

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

