



ULUSAL YETERLİLİK

13UY0117–5

HARİTA KADASTROCU

SEVİYE 5

REVİZYON NO:00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2013

ÖNSÖZ

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

Yeterlilik taslağı, 16/08/2012 tarihin’de imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Bayındır, İnşaat, Yol, Yapı, Tapu ve Kadastro Çalışanları Birliği Sendikası (Bayındır Memur - Sen) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 09/01/2013 tarih ve 2013/03 Sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

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

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

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

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

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

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

Ulusal yeterlilikler;

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

13UY0117-5 HARİTA KADASTROCU (SEVİYE 5) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Harita Kadastrocu
2	REFERANS KODU	13UY0117-5
3	SEVİYE	5
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 2165
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	09/01/2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	Bu yeterlilik Harita Kadastrocu'nun (Seviye 5) sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklerini belirleme, ölçme-değerlendirme ve sonucunda belgelendirme amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Harita Kadastrocu (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0258- 5		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
13UY0117-5 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri		
11-b) Seçmeli Birimler		
13UY0117-5 / B1 Temel Harita İşlemleri 13UY0117-5 / B2 Kadastro İşlemleri 13UY0117-5 / B3 Uzaktan Algılama ve Fotogrametrik Yöntemleri ile Harita İşlemleri		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
Yeterliliğin elde edilmesi için A1 zorunlu biriminden ve B grubu seçmeli birimlerin en az birinden başarılı olunması gerekmektedir.		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Yeterliliğin elde edilmesi için A1 zorunlu biriminden ve B grubu seçmeli birimlerin en az birinden başarılı olunması gerekmektedir. Birimlere ilişkin sınavların ölçülmesi ardıl veya birbirinden bağımsız yapılabilir fakat her birimin değerlendirmesi ayrı yapılmalıdır.		
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Harita Kadastrocu (Seviye 5) yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi; belgenin düzenlediği tarihte başlar, meslek alanı ile ilgili bir işte çalışması şartıyla 5 yıl geçerlidir.

14	GÖZETİM SIKLIĞI	Adayın, belge geçerlilik süresi içerisinde en iki kez çalıştığı kuruluştaki işe devam ettiğine dair yazı veya bağımsız olarak çalıştığını gösterir kanıt sunması gerekmektedir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME- DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Belgenin iptalini gerektirecek bir durum oluşmaması ve sürenin bitiminden önce belgeli kişi: - Belgenin ilk kez alındığı tarihten itibaren geçen ilk 5 yılın sonunda, sadece yeterlilik birimlerinin pratik bölümünü, - İkinci 5 yılın sonunda ise, kapsamı daraltılmış güncel bilgileri içeren yeterlilik birimlerinin teorik bölümü ile birlikte pratik bölümünü, içeren sınava tabi tutulur.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	BAYINDIR MEMUR-SEN
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	09/01/2013 – 2013/03

13UY0117-5 / A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE – KALİTE VE MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri
2	REFERANS KODU	13UY0117-5 / A1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	09/01/2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	

Harita Kadastrocu (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0258- 5

7	ÖĞRENME ÇIKTILARI
<u>Öğrenme Çıktısı 1:İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır.</u>	
Başarım Ölçütleri	
1.1: Yasal ve işyerine özgü iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular ve uygular.	
1.2: Acil / tehlikeli durum ve çıkış prosedürlerini uygular ve uygular.	
1.3: İşe özgü iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır ve alınmasını sağlar.	
1.4: Arazi ortamında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır ve alınmasını sağlar.	
<u>Öğrenme Çıktısı 2:Çevre koruma mevzuatına uygun çalışır.</u>	
Başarım Ölçütleri	
2.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular ve uygular.	
2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.	
<u>Öğrenme Çıktısı 3:Kalite yönetim sistemleri dokümanlarına uygun çalışır.</u>	
Başarım Ölçütleri	
3.1: İşe ait kalite gerekliliklerini ve teknik prosedürleri uygular ve uygular.	
3.2: Yapılan çalışmaların kalitesini kontrol eder.	
3.3: Süreçlerde saptanan hata ve arızaların giderilmesini sağlar.	
<u>Öğrenme Çıktısı 4: Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütür.</u>	
Başarım Ölçütleri	
4.1: Eğitim planlanması ve organizasyon çalışmalarına katkıda bulunur.	
4.2: Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapar.	
4.3: Astlarına, yardımcı elemanlara ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler verir.	

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
8 a) Teorik Sınav	
(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav.	
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan harita kadastro işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 sınavının içeriği A1 yeterlilik birimini içerir.	

T1 sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. T1 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

Başarı Ölçütü: T1 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

-

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	YETERLİLİK BİRİMİN DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	09/01/2013 – 2013/03

EKLER

EK 13UY0117-5 / A1-1:Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 16 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. İş sağlığı ve güvenliği;
 - 1.1. Yasal mevzuat ile ilgili bilgiler,
 - 1.2. Çalışma ortamı gözetimi,
 - 1.3. Risk etmenleri,
 - 1.4. El aletlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
 - 1.5. Bakım - onarım işlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
 - 1.6. Yangın,
 - 1.7. Acil durum planları,
 - 1.8. Sağlık ve güvenlik işaretleri,
 - 1.9. Kaldırma ve taşıma işlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
 - 1.10. Saha ve kapalı alanlarda iş sağlığı ve güvenliği,
 - 1.11. Kişisel koruyucu donanım bilgisi,
 - 1.12. İş kazaları,
 - 1.13. Sağlık gözetimi ve meslek hastalıkları,
2. Çevre koruma;
 - 2.1. Çevre koruma güvenliği ve bilgisi,
 - 2.2. Olağanüstü durumlarda çevre koruma bilgisi,
 - 2.3. Saha ve kapalı alanlarda çalışma bilgi ve becerisi.
3. Kalite güvence sistemleri;
 - 3.1. Kalite kavramları ve standartları,
 - 3.2. Dokümantasyon ve süreçler de kalite sistemi,
 - 3.3. Kuruluş içinde iletişimin artırılması ve ekip çalışması.
4. Mesleki gelişim faaliyetleri;
 - 4.1. Mesleki gelişim faaliyetlerinin takip edilmesi,
 - 4.2. Girişimcilik,
 - 4.3. İş güvenliği ve işçi sağlığı mevzuatının takip edilmesi,
 - 4.4. Harita kadastro alanındaki yenilik ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesi

EK 13UY0117-5/A1-2:Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskleri ve alınması gereken önlemleri sıralar.	A.1.1 A.1.2	1.1	T1
BG.2	İşe uygun güvenlik ekipmanı, kişisel koruyucu donanımı veya kullanacağı müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3 A.1.4	1.1	T1
BG.3	Çalışacağı alanda oluşabilecek risk-tehlike faktörlerini saptama ve azaltma çalışmalarında izlenen yöntemleri sıralar.	A.1.5 A.1.6	1.1 1.4	T1
BG.4	Tehlike, acil durum veya kaza durumlarında saptama, önlem alma, bildireceği birimleri açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.2	T1
BG.5	Çalışma ortamına göre kullanması gereken kesici araç-gereç veya makineler var ise dikkat etmesi gereken durumları ve güvenlik önlemlerini açıklar.	A.3.1 A.3.2	1.3	T1

BG.6	Yaptığı iş ile ilgili çevre-boyut-etki değerlendirmesi sonucunda çevrede oluşabilecek zararlı sonuçları açıklar.	B.1.1 B.1.2	2.1	T1
BG.7	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı ve tehlikeli atıkları malzeme cinlerine göre gerekli ayırma, sınıflama ve geçici depolama işlemlerini açıklar.	B.2.1 B.2.2	2.2	T1
BG.8	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin saklanması ile dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı açıklar.	B.2.3 B.2.4	2.2	T1
GB.9	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre donanım, malzeme, ekipman ya da sistemin kalite gerekliliklerini sıralar.	C.1.1 C.1.3	3.1	T1
BG.10	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini tanımlar.	C.1.2	3.1	T1
BG.11	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini ve ilgili dokümanları doldurmasında dikkat edilmesi gereken faktörleri açıklar.	C.1.4 C.1.5	3.1	T1
BG.12	İş ve görev tanımları kapsamında; çalışmaların, donanım, malzeme, ekipman ya da sistem kalitesinin denetlenmesini ve kullanım kılavuzlarına uygunluğunu açıklar.	C.2.1 C.2.2 C.2.3	3.2	T1
BG.13	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları bildireceği birimleri açıklar.	C.3.1	3.3	T1
BG.14	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesi ve giderilmesi için gerekli prosedürleri ve yöntemleri açıklar.	C.3.2 C.3.3	3.3	T1
BG.15	Eğitim planlanması ve organizasyon çalışmalarına nasıl katkı sağlaması gerektiğini bilir.	H.1.1 H.1.2	4.1	T1
BG.16	Mesleği ve kişisel gelişimi için yeni teknolojileri ve gerekli araştırmaları açıklar.	H.2.1 H.2.2	4.2	T1
BG.17	Donanım, malzeme ve ekipmanın temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılma ve aldığı belgeleri muhafaza etme işlemlerini açıklar.	H.2.3	4.2	T1
BG.18	Mesleki bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarma ya da eğitim verme durumlarında dikkat etmesi gereken faktörleri açıklar.	H.3.1 H.3.2	4.3	T1
BG.19	Biriminde işe yeni başlayanlara işin detayı hakkında gerekli eğitimleri nasıl vereceğini açıklar.	H.3.3	4.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

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

13UY0117-5 / B1 TEMEL HARİTA İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Temel Harita İşlemleri
2	REFERANS KODU	13UY0117-5 / B1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	09/01/2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	

Harita Kadastrocu (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0258- 5

7	ÖĞRENME ÇIKTILARI
---	--------------------------

Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.
 1.2: Çalışma alanının talimatlara uygun şekilde düzenini ve kontrolünü yapar.
 1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipman kontrolünü yapar.

Öğrenme Çıktısı 2:Arazi ölçme, kroki ve harita işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 2.1: Arazi ölçümleri öncesi gerekli ön hazırlıkları yapar.
 2.2: Arazi yer kontrol noktalarının tesisini ve işaretlemelerini kurallara uygun şekilde yapar.
 2.3: Arazi ölçümünde kullanılacak krokiyi kurallara uygun şekilde çizer ve uygular.
 2.4: Arazide klasik yöntemlere dayalı yer ölçümünü kurallara uygun şekilde yapar.

Öğrenme Çıktısı 3: Harita kadastro işlemleri sonrası hesaplama işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 3.1: Uygun yöntemlerle gerekli hesaplamaları yapar.
 3.2: Hesaplama işlemlerinde meydana gelen hata miktarlarını dağıtır.

Öğrenme Çıktısı 4: Harita kadastro işlemleri sonrası çizim işlerini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 4.1: El ile çizimleri çizim aletleri yardımıyla yapar.
 4.2: Bilgisayar destekli programlar ile gerekli çizimleri yapar.

Öğrenme Çıktısı 5: Temel harita işlemleri ile ilgili gerekli kontrolleri yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 5.1: Temel harita işlemleri işlemlerinin doğruluğunu kontrol eder.
 5.2: Temel harita işlemleri işlemlerinin uygunluğunun kontrol edilmesini sağlar.

Öğrenme Çıktısı 6: Harita kadastro dokümanları ile ilgili arşivleme işlemlerini yapar.

Başarım Ölçütleri 6.1: Harita ve kadastro dokümanlarına ilişkin arşiv bilgilerini kayıt altına alır. 6.2: Harita ve kadastro dokümanlarını dosyalama ve arşivleme işlemlerini yapar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T2) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan harita kadastro işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T2 sınavının içeriği B1 yeterlilik birimini içerir. T2 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T2 sınavı için soru başına 1–1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır. Başarı Ölçütü: T2 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	09/01/2013 – 2013/03

EKLER**EK 13UY0117-5 / B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler,**

Bu birimin kazandırılması için en az 560 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
 - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
 - 1.2. Yönetim şekilleri,
 - 1.3. Yönetim kavramları,
 - 1.4. Yönetim süreci,
 - 1.5. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Arazi ölçme, kroki ve harita işlemleri;
 - 2.1. Ölçme bilgisi,
 - 2.2. Makine, ekipman, malzeme bilgisi (GPS, GNSS, total station, lazer metre, nivo, mira, prizma, şakül, şerit metre vb.),
 - 2.3. Arazi yönetimi,
 - 2.4. Kadastro bilgisi,
 - 2.5. GPS tekniği,
 - 2.6. Yol bilgisi,
 - 2.7. Aplikasyon,
 - 2.8. Hassas yükseklik ölçmeleri.
3. Mesleki hesaplamalar;
 - 3.1. Alan hesapları,
 - 3.2. Geometrik hesaplamalar,
 - 3.3. Koordinat hesapları,
 - 3.4. Temel ödevler,
 - 3.4.1. I. Temel ödev,
 - 3.4.2. II. Temel ödev,
 - 3.4.3. III. Temel ödev,
 - 3.4.4. IV. Temel ödev,
 - 3.5. Trigonometrik fonksiyonlar,
 - 3.6. Jeodezik hesaplamalar.
4. Çizim işlemleri;
 - 4.1. Teknik çizim,
 - 4.2. El ile harita çizimi,
 - 4.3. Bilgisayar destekli harita çizimi,
 - 4.4. Malzeme, ekipman ve donanım bilgisi.
5. Dosyalama ve arşivleme yöntemleri;
 - 5.1. Arşivleme sistemi,
 - 5.2. Belge akışı,
 - 5.3. Dosyalama sistemi.

EK 13UY0117-5/B1-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş planını ve düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T2
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının	D.2.1	1.2	T2

	düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.2 D.2.3		
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	T2
BG.4	Arazi ölçümleri öncesi incelemesi gereken dokümanları sıralar.	E.1.1	2.1	T2
BG.5	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarını harita çalışmalarından önce istikşafının yapım aşamalarını sıralar.	E.2.1	2.2	T2
BG.6	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarının ilgili yönetmelik hükümleri doğrultusunda yersel tekniklerle kanava hazırlama işlemlerini açıklar.	E.2.2	2.2	T2
BG.7	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarının ilgili yönetmelik hükümleri doğrultusunda zemine tesisinin işlem basamaklarını açıklar.	E.2.3	2.2	T2
BG.8	Havadan görüntüsü alınacak olan zemine, istikşaf ile belirlenen yer kontrol noktalarının kireç, boya vb. belirleyicilerle işaretlenmesini nasıl yapması gerektiğini açıklar.	E.2.5	2.2	T2
BG.9	Yer kontrol noktalarının ölçümlerine ve detay ölçümlerine dayalı olarak şev kazığı hesabının işlem basamaklarını açıklar.	E.4.6	2.4	T2
BG.10	Arazi ölçümünde kullanması gereken krokinin hangi kriterlere/verilere göre belirleneceğini açıklar.	E.3.1	2.3	T2
BG.11	Kamulaştırma planına göre parsellerin kamulaştırma miktarlarını hesaplama basamaklarını sıralar.	E.5.3	2.4	T2
BG.12	Plana verilen değerlere göre köy yerleşim sınırının nasıl çizileceğini açıklar.	E.5.4	2.4	T2
BG.13	Verilen ölçüm sınırı boyunca şeritvari ölçüm işlerinin yapılmasını ve haritalarını oluşturmayı açıklar.	E.5.5	2.4	T2
BG.14	Temel ödev hesaplamalarını bilir.	G.1.1	3.1	T2
BG.15	Trigonometrik fonksiyonları kullanarak açı, mesafe, koordinat ve kot hesaplamalarını bilir.	G.1.2	3.1	T2
BG.16	Gerçekleştirilen hesaplamalar ve ölçümler baz alınarak; gerekli açık veya kapalı veya dayalı poligon noktalarının koordinatını bulmayı bilir.	G.1.2	3.1	T2
BG.17	Şekli belli olan cisimlerin hacim hesabını bilir.	G.1.4	3.1	T2
BG.18	Yüzey alanlarından, art arda gelen kesitleri kullanarak kübaj hesabını bilir.	G.1.4	3.1	T2
BG.19	Ölçmelerde meydana gelen hata miktarlarını bulur ve gerekli dağıtma işlemlerini bilir.	G.1.5	3.2	T2
BG.20	Açı, mesafe, alan, hacim birimlerinin kendi aralarındaki dönüşümlerini bilir.	G.1.7	3.1	T2
BG.21	Koordinat sistemleri arasında dönüşüm hesaplamalarını bilir.	G.1.8	3.1	T2
BG.22	Zemine indirgeme hesaplamalarını bilir.	G.1.9	3.1	T2
BG.23	Uygun yöntemler ile gerekli kestirme hesaplarını bilir.	G.1.12	3.1	T2
BG.24	Uygun yöntemler ile gerekli kurp hesaplarını bilir.	G.1.13	3.1	T2
BG.25	Tersimatı yapılan paftaların üzerine mürekkepleme işlemlerini açıklar.	G.2.4	4.1	T2
BG.26	Tescile konu olan parsellerin son halini paftalar üzerine işlemeyi bilir.	G.2.5	4.1	T2
BG.27	Harita ve planların ölçeklerini büyültme ve küçültme işlemlerini açıklar.	G.2.6	4.1	T2
BG.28	Harita üzerinde ilgili kontrol mercii onayının bulunduğu harita	G.2.7	4.1	T2

	antetini, özel işaret ve özel bilgi ya da açıklamaları içeren lejantını yaparken dikkat etmesi gereken hususları açıklar.			
BG.29	Elektronik aletten bilgisayara ya da bilgisayardan alete ara yüz yazılımı ve aktarım kablosu yardımıyla data (ham data (açı mesafe) ya da koordinatlar) aktarımını nasıl yapacağını açıklar.	G.3.2	4.2	T2
BG.30	Hazırlanan krokilerin ve haritaların doğruluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.8.1	5.1	T2
BG.31	Hazırlanan krokilerin ve haritaların yetkili tarafından uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	E.8.2	5.2	T2
BG.32	Yapılan arazi yer kontrol noktalarının tesisinin ve işaretlemelerinin doğruluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.8.3	5.1	T2
BG.33	Yapılan arazi yer kontrol noktalarının tesisinin ve işaretlemelerinin yetkili tarafından uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	E.8.4	5.2	T2
BG.34	Yapılan hesaplamaların doğruluğunu nasıl kontrol edeceğini ve/veya yetkili tarafından uygunluğunun kontrol edilmesinde dikkat etmesi gereken hususları sıralar.	G.4.1	5.1 5.2	T2
BG.35	El ile yapılan çizimlerin doğruluğunu nasıl kontrol edeceğini ve/veya yetkili tarafından uygunluğunun kontrol edilmesinde dikkat etmesi gereken hususları sıralar.	G.4.2	5.1 5.2	T2
BG.36	Bilgisayar destekli çizim programı ile yapılan çizimlerin doğruluğunu nasıl kontrol edeceğini ve/veya yetkili tarafından uygunluğunun kontrol edilmesinde dikkat etmesi gereken hususları sıralar.	G.4.3	5.1 5.2	T2
BG.37	Harita ve kadaströ işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben ilgili dokümanların onay, kayıt, arşiv ve tekrar ulaşılabilirlik süreçlerini açıklar.	G.5. 1 G.5.2 G.5.3	6.1 6.2 6.2	T2

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Arazi ölçümü için, gerçekleştirilecek olan işin niteliğine göre arazide gerekli olan ekipmanları seçer.	E.1.1 E.1.2 E.1.3	2.1	P1
BY.2	Arazinin ve işin niteliğine bağlı olarak, süreçlerin gerçekleştirilebilmesi için ölçüm tekniklerini ve kullanacağı ekipmanları belirler.	E.1.4	2.1	P1
BY.3	A4 formatında hazırlanmış basılı kâğıtlar üzerine, en az üç referans noktasından almış olduğu ölçüleri yaklaşık ölçekte ölçü krokisi bölümüne çizer.	E.2.4	2.2	P1
BY.4	Arazi ölçümü için gerekli krokiyi (sınırlandırma (tasarruf) krokisi, ada bölüm krokisi, ada uygulama krokisi, rölöve ölçü krokisi vb.) hazırlar.	E.3.2	2.3	P1
BY.5	Uzay-uydu teknikleri veya yersel teknikler kullanarak nirengi poligon ve nivelman ölçülerini yapar.	E.4.1	2.4	P1
BY.6	Uygun topoğrafik ölçme aletleri yardımı ile gerekli olan detay ölçümünü yapar.	E.4.2	2.4	P1
BY.7	Yer kontrol noktalarının ölçümüne ve detay ölçümüne dayalı olarak hâlihazır haritaları oluşturur.	E.4.3	2.4	P1
BY.8	Kullanılan ölçme aletleri yardımıyla, arazinin yapısına bağlı olarak alınan detay ölçümünü, altlıklar üzerine tüm detay noktalarını belirterek plankoteyi çıkartır.	E.4.4	2.4	P1
BY.9	Kullanılan ölçme aletleri yardımıyla, daha önceden kot ve koordinat değerleri belli olan ya da belirlenen noktaları araziye aplikasyon metotlarını kullanarak uygular.	E.4.5	2.4	P1

BY.10	Parsel köşe noktaları ölçerek koordinatlandırır ve kadastro parselini oluşturur.	E.5.1	2.4	P1
BY.11	Poligonlara dayalı olarak imar adası uygulama planını yapar.	E.5.2	2.4	P1
BY.12	Gerçekleştirilen hesaplamalar ve ölçümler baz alınarak nokta kotlarını bulur.	G.1.3	3.1	P1
BY.13	Detay noktalarında yapılan koordinat hesaplamalarını yapar.	G.1.6	3.1	P1
BY.14	Yüzölçümü (alan) hesaplamalarını yapar.	G.1.10	3.1	P1
BY.15	Hesaplamaları, haritacılık ile ilgili paket yazılımları kullanarak yapar.	G.1.11	3.1	P1
BY.16	Çizim aletleri yardımıyla el ile kesit çıkartma işlemlerini yapar.	G.1.14	3.1	P1
BY.17	Üçgenleme hesaplamalarını yapar.	G.1.15	3.1	P1
BY.18	Nokta koordinatlarını kullanarak çizim aletleri (cetvel, pergel, açıölçer, gönye, balastro, kalem, silgi, şablon) yardımı ile belirli ölçeklerde çizim yapar.	G.2.1	4.1	P1
BY.19	Koordinat ve kot kullanarak eş yükselti eğrilerinin çizimini yaparak pafta oluşturur.	G.2.2	4.1	P1
BY.20	Oluşturulan paftaların tersimatını yapar.	G.2.3	4.1	P1
BY.21	Bilgisayar donanımı ve meslekle ilgili paket programı kullanarak detay nokta koordinatlarını girer.	G.3.1	4.2	P1
BY.22	Gerekli tabaka yapısını oluşturarak ölçü krokisine göre detayları birleştirir.	G.3.3	4.2	P1
BY.23	Eş yükselti eğrilerini oluşturmak için üçgen modelini meydana getirir.	G.3.3	4.2	P1
BY.24	Dataları, değişik formatlarda (xls., doc., dxf., den., ncn., ncz., uvdf.) saklar.	G.3.3	4.2	P1
BY.25	Belirli ölçeklerde, değişik çizgi kalınlıklarında, değişik renklerde, değişik kâğıt boyutlarında yazıcıdan çıktı alır.	G.3.4	4.2	P1
BY.26	Bilgisayar destekli çizim programı ile kesit çıkartma işlemini yapar.	G.3.5	4.2	P1
BY.27	Bilgisayar destekli çizim program ile revizyon işlemlerini yapar.	G.3.6	4.2	P1
BY.28	Haritaların veya planların sayısallaştırma işlemlerini yapar.	G.3.7	4.2	P1

13UY0117-5/B2 KADASTRO İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kadastro İşlemleri
2	REFERANS KODU	13UY0117-5/B2
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	09/01/2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Harita Kadastrocu (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0258- 5		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u> Başarım Ölçütleri 1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar. 1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler ve kontrolünü yapar. 1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipman kontrolünü yapar. <u>Öğrenme Çıktısı 2:Kadastro işlemlerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri 2.1: Tesis kadastroğunu kurallara uygun şekilde yapar. 2.2: Tapu fen işlemlerini mevzuata uygun şekilde yapar. <u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan kadastro işlemleri ile ilgili gerekli kotrolleri yapar.</u> Başarım Ölçütleri 3.1: Yapılan kadastro işlemlerinin doğruluğunu kontrol eder. 3.2: Yapılan kadastro işlemlerinin uygunluğunun kontrol edilmesini sağlar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T3) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan harita kadastro işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T3 sınavının içeriği B2 yeterlilik birimini içerir.		
T3 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T3 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.		
Başarı Ölçütü: T3 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P2) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BC-Beceri Kontrol Listesi dikkate		

alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	09/01/2013 – 2013/03

EKLER**EK 13UY0117-5 / B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 500 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
 - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
 - 1.2. Yönetim şekilleri,
 - 1.3. Yönetim kavramları,
 - 1.4. Yönetim süreci,
 - 1.5. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Kadastro bilgisi;
 - 2.1. Kadastro kanunu,
 - 2.1.1. Kadastroda hukuki işlemlerin yürütülmesi,
 - 2.1.2. Kadastro ekibinin oluşturulması,
 - 2.1.3. Kadastro çalışma alanının belirlenmesi,
 - 2.1.4. Taşınmaz sınırları ve tespiti,
 - 2.1.5. Kadastroda teknik çalışmaların yürütülmesi,
 - 2.2. Kadastroda özel problemler,
 - 2.3. Kadastro arazi ölçmeleri,
 - 2.4. Kadastro çeşitleri.

EK 13UY0117-5/B2-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş planını ve düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T3
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	T3
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	T3
BG.4	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş planını ve düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T3
BG.5	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarını harita çalışmalarından önce istikşafını yapımını açıklar.	E.2.1	2.2	T3
BG.6	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarının ilgili yönetmelik hükümleri doğrultusunda yersel tekniklerle kanava hazırlama işlemlerini açıklar.	E.2.2	2.2	T3
BG.7	Zeminin durumuna göre, ihtiyaç duyulan yer kontrol noktalarının ilgili yönetmelik hükümleri doğrultusunda zemine tesisini açıklar.	E.2.3	2.2	T3
BG.8	Gerçekleştirilen hesaplamalar ve ölçümler baz alınarak; gerekli açık veya kapalı veya dayalı poligon noktalarının koordinatını bulmayı bilir.	G.1.2	3.1	T3
BG.9	Pafta üzerinde mürekkepleme işlemlerini açıklar.	G.2.4	3.1	T3

BG.10	Tescile konu olan parsellerin son halini paftalar üzerine işlemeyi açıklar.	G.2.5	3.1	T3
BG.11	Harita ve planların ölçeklerini büyültme veya küçültme işlemlerinde dikkat etmesi gereken hususları açıklar.	G.2.6	3.1	T3
BG.12	Çalışma alanı ilanının yapım aşamalarını sıralar.	F.1.3	2.1	T3
BG.13	Yönetmelik esaslarına göre kadastro çalışma alanı sınırlarının belirlenmesi ve krokisinin oluşturulması süreçlerini açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.14	Çalışma alanını kapsayan tapu ve vergi kayıtlarını nasıl çıkartılacağını açıklar.	F.1.1	2.1	T3
BG.15	Birlik dosyasının içerisinde neler olacağını ve bu dosyanın nasıl arşivleyeceğini açıklar.	F.1.2	2.1	T3
BG.16	Bilirkişilerin nasıl seçileceğini açıklar.	F.1.2	2.1	T3
BG.17	Bilirkişilerin bilgilerine başvurulmayacak halleri sıralar.	F.1.2	2.1	T3
BG.18	Kadastro komisyonunun kimlerden oluştuğunu sıralar.	F.1.2	2.1	T3
BG.19	Kadastro komisyonunun görevlerini sıralar.	F.1.2	2.1	T3
BG.20	Sınırlandırılması biten çalışma alanları için, pafta niteliğindeki ve boyutundaki altlıklara uygun ve yaklaşık ölçekte olmak üzere ada bölüm krokisini düzenlenmesini açıklar.	F.1.4	2.1	T3
BG.21	Ada mevkii ilanının nasıl yapılacağını açıklar.	F.1.5	2.1	T3
BG.22	Ormanların nasıl sınırlandırılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.23	Kamu orta mallarının nasıl sınırlandırılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.24	Sınırlandırma işlerinde kayıt ve belgelerin tayinini yaparak nasıl kullanacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.25	Tapuda kayıtlı taşınmazların tespitinin nasıl yapılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.26	Tapuda kayıtlı olmayan taşınmazların tespitinin nasıl yapılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.27	Kamu mallarının nasıl sınırlandırılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.28	İmar ihya edilen taşınmazların nasıl sınırlandırılacağını açıklar.	F.1.3	2.1	T3
BG.29	Kadastro mevzuatına uygun olarak, kadastro tutanağının düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	F.1.6	2.1	T3
BG.30	Tapulama veya kadastro çalışmalarında tespit dışı bırakılan tapuda kayıtlı taşınmaz mallar ile kamu kurum ve kuruluşlarına ait yerlerin kadastro sunun nasıl yapılacağını açıklar.	F.1.9	2.1	T3
BG.31	Sayısallaştırma ve 22/a Yönetmeliklerine uygun olarak sınırlandırma işleminin nasıl yapılacağını açıklar.	F.1.9	2.1	T3
BG.32	Sayısallaştırma ve 22/a Yönetmeliklerine uygun olarak sınırlandırma krokisinin nasıl düzenleneceğini açıklar.	F.1.9	2.1	T3
BG.33	Teknik nedenlerle yetersiz kalan, uygulama niteliğini kaybeden veya eksikliği görülen paftaların yenilenmesi gerekliliklerini açıklar.	F.1.9	2.1	T3
BG.34	Kadastro paftalarını Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'ne göre oluşturulmasını açıklar.	F.1.8	2.1	T3
BG.35	Askı ilanı ve sonrasında yapılması gereken işlemleri açıklar.	F.1.7	2.1	T3
BG.36	Tescile konu olan iş ve işlemlerde sorumlu mühendisler nasıl yardımcı olması gerektiğini açıklar.	F.2.2	2.2	T3
BG.37	İlgisinin talebi üzerine, tapu senedinde adı geçen parseli zemine giderek gösterilme işlemlerini açıklar.	F.2.3	2.2	T3
BG.38	Talep halinde yaklaşık ölçekte, gösterdiği parselin harita ve/veya planın kopyasının hazırlama prosedürlerini açıklar.	F.2.4	2.2	T3
BG.39	Kadastro sırasında veya sonrasında yapılan işlemlerle geometrik durumları kesinleşmiş olan taşınmazlarda ölçü, sınırlandırma, tersimat ve hesaplamalardan doğan hataların nasıl	F.2.3	2.1	T3

	düzeltileneğini açıklar.			
BG.40	Tesis kadastro sırasında hesap işlerindeki gerekli kontrol işlerinin yapılması ve kontrol elemanlarına yardımcı olunması gereken durumları açıklar.	F.3.1 F.3.2	3.1	T3
BG.41	Tesis kadastro sırasında hukuksal işlemlerde gerekli kontrol işlerinin yapılması ve kontrol elemanlarına yardımcı olunması gereken durumları açıklar.	F.3.1 F.3.2	3.2	T3

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Arazi ölçümü için, gerçekleştirilecek olan işin niteliğine göre arazide gerekli olan ekipmanları seçer.	E.1.1 E.1.2 E.1.3	2.1	P2
BY.2	Arazinin ve işin niteliğine bağlı olarak, süreçlerin gerçekleştirilebilmesi için ölçüm tekniklerini ve kullanacağı ekipmanları belirler.	E.1.4	2.1	P2
BY.3	A4 formatında hazırlanmış basılı kâğıtlar üzerine, en az üç referans noktasından almış olduğu ölçüleri yaklaşık ölçekte ölçü krokisi bölümüne çizer.	E.2.4	2.2	P2
BY.4	Noktanın yerinin kolayca bulunması amacıyla, geniş alanı içeren durum krokisi bölümüne, durum krokisi çizer.	E.2.4	2.2	P2
BY.5	Uygun topoğrafik ölçme aletleri yardımı ile gerekli olan detay ölçümlerini yapar.	E.4.2	2.1	P2
BY.6	Arazi ölçümü için gerekli krokiyi (sınırlandırma (tasarruf) krokisi, ada bölüm krokisi, ada uygulama krokisi, ölçü krokisi, rölöve ölçü krokisi vb.) hazırlar.	E.3.2 F.1.5	2.1	P2
BY.7	Kullanılan ölçme aletleri yardımıyla, daha önceden koordinat değerleri belli olan ya da belirlenen noktaları araziye aplikasyon metotlarını kullanarak uygular.	E.4.5	2.1	P2
BY.8	Arazi ölçümü için gerekli krokiyi (sınırlandırma (tasarruf) krokisi, ada bölüm krokisi, ada uygulama krokisi, ölçü krokisi, rölöve ölçü krokisi vb.) hazırlar.	E.3.2	2.1	P2
BY.9	Bilgisayar donanımı ve meslekle ilgili paket programı kullanarak detay nokta koordinatlarını girer.	G.3.1	2.1 2.2	P2
BY.10	Gerekli tabaka yapısını oluşturarak ölçü krokisine göre detayları birleştirir.	G.3.3	2.1 2.2	P2
BY.11	Dataları, değişik formatlarda (xls., doc., dxf., dcn., ncn., ncz, uvdf.) saklar.	G.3.3	2.1 2.2	P2
BY.12	Kadastro müdürlüğünce yapılan tescile konu olan işlemlerde gerekli ise değişiklik beyannamesi düzenler.	F.2.1	2.1	P2

**13UY0117-5 / B3 UZAKTAN ALGILAMA VE FOTOGRAMETRİK YÖNTEMLER
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Uzaktan Algılama ve Fotogrametrik Yöntemler
2	REFERANS KODU	13UY0117-5/B3
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	09/01/2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Harita Kadastrocu (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0258- 5		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u> Başarım Ölçütleri 1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar. 1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler ve kontrolünü yapar. 1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipman kontrolünü yapar. <u>Öğrenme Çıktısı 2:Uzaktan algılama ve fotogrametrik yöntemler ile ölçme ve harita üretimi işlemlerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri 2.1: Uzaktan algılama ve fotogrametrik yöntemlere dayalı yeryüzü detayları ölçme işlemlerini yapar. 2.2: Uzaktan algılama ve fotogrametrik yöntemlere dayalı yeryüzü detayları ölçümü ile harita üretimi işlemlerini yapar. <u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan uzaktan algılama ve fotogrametrik yöntemlerle ölçme ve harita üretimi işlemleri ile ilgili gerekli kontrolleri yapar.</u> Başarım Ölçütleri 3.1:Yapılan uzaktan algılama ve fotogrametrik işlemlerin doğruluğunu kontrol eder. 3.2:Yapılan uzaktan algılama ve fotogrametrik işlemlerin uygunluğunun kontrol edilmesini sağlar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T4) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan harita kadastro işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T4 sınavının içeriği B3 yeterlilik birimini içerir.		
T4 sınavı; her biri eşit puanlı en az 20 sorudan oluşur. T4 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.		

Başarı Ölçütü: T4 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P3) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	09/01/2013 – 2013/03

EKLER

EK 13UY0117-5 / B3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 500 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
 - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
 - 1.2. Yönetim şekilleri,
 - 1.3. Yönetim kavramları,
 - 1.4. Yönetim süreci,
 - 1.5. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Temel Harita Üretimi Bilgisi;
 - 2.1. Temel ölçme bilgisi,
 - 2.2. Temel kartoğrafya bilgisi,
 - 2.3. Alan hesapları,
 - 2.4. Geometrik hesaplamalar,
 - 2.5. Koordinat hesapları,
 - 2.6. Trigonometrik fonksiyonlar,
3. Çizim işlemleri;
 - 3.1. Bilgisayar destekli harita çizimi,
 - 3.2. Malzeme, ekipman ve donanım bilgisi.
4. Uzaktan algılama;
 - 4.1. Temel öğeler,
 - 4.2. Uzaktan algılama sistemleri,
 - 4.3. Uzaktan algılama verilerinin özellikleri.
5. Fotogrametri;
 - 5.1. Temel ilkeler,
 - 5.2. Hava fotogrametrisi,
 - 5.3. Sayısal hava kameraları ve hava fotoğrafı alımı,
 - 5.4. Görüntü zenginleştirme teknikleri,
 - 5.5. Fotogrametrik harita üretim teknikleri,
 - 5.6. Ortofoto üretim teknikleri
6. Elektronik arşivleme yöntemleri;

EK 13UY0117-5 / B3-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş planını ve düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T4
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	T4

BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	T4
BG.4	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş planını ve düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T4
BG.5	Analog kamera, sayısal hava kamerası ve uydu görüntülerinin özelliklerini sıralar.	E.6.1	2.1	T4
BG.6	Fotogrametrik harita, ortofoto ve ortofoto harita üretimi için gerekli olan bilgi ve materyalleri sıralar.	E.6.1	2.1	T4
BG.7	İlgili fotogrametrik yazılımları kullanarak harita çizim işlemi basamaklarını sıralar.	E.6.4	2.1	T4
BG.8	Harita pafta ve lejant bilgilerinin oluşturulmasını bilir.	E.7.2	2.2	T4
BG.9	Vektörel harita, ortofoto ve ortofoto haritaları üzerinde mozaikleme ve çıktı alma işlemlerini bilir.	E.7.2	2.2	T4
BG.10	Stereo olarak çizim işlemlerinin tamlığını ve doğruluğunu kontrol ederken nelere dikkat etmesi gerektiğini açıklar.	E.8.5	3.1	T4
BG.11	Oluşturulan haritaların tamlığını, standartlara göre uygunluğunu ve birleşme belgelerinin doğruluğunu kontrol ederken dikkat etmesi gereken faktörleri sıralar.	E.8.6	3.2	T4
BG.12	Vektörel haritaların çıktılarının tamlığını ve standartlara göre uygunluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.8.7	3.1	T4
BG.13	Ortofoto ve ortofoto haritaların çıktılarının tamlığını ve standartlara göre uygunluğunu nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.8.8	3.2	T4

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Fotogrametrik nirengi projesinden stereo modeli açar.	E.6.2	2.1	P3
BY.2	3 boyutlu görüş yeteneği ile stereo çizim yapar.	E.6.3	2.1	P3
BY.3	Arazi yapısının bilgisi ile birlikte stereo ortamda harita üretimi ve düzeltme yapar.	E.6.5	2.1	P3
BY.4	Temel harita bilgisi ile CAD sistemlerini kullanarak harita, pafta ve lejantların oluşturulmasını yapar.	E.6.5	2.1	P3
BY.5	Arazi bütünlemesi ile gelen coğrafi veri tanımlama bilgilerini (cadde, sokak, yer ismi, dağ, göl vb.) projeye ekler.	E.6.5	2.1	P3
BY.6	Üretilen vektör haritaların uygun ölçekte hazırlanması ve çizimini yapar.	E.7.1	2.2	P3
BY.7	Fotogrametrik harita verilerinden (fotogrametrik nirengi projesi, yükseklik modeli, görüntüler) elde edilecek mozaikleme yapılılablmesi için "seamline" çizim düzeltmesi yapar.	E.7.2	2.2	P3
BY.8	Üretilen ortofoto / ortofoto haritalarının uygun ölçekte hazırlanması ve çizimini yapar.	E.7.3	2.2	P3

EKLER

EK 1: Yeterlilik Birimleri

13UY0117-5 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki gelişim faaliyetleri
13UY0117-5 / B1 Temel harita işlemleri
13UY0117-5 / B2 Kadastro işlemleri
13UY0117-5 / B3 Uzaktan algılama ve fotogrametrik yöntemleri ile harita işlemleri

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

APLİKASYON: Koordinatları bilinen bir noktanın zeminde yerinin belirtilmesi işlemini,

BÖHHBÜY: Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'ni,

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ: Büyük hacimli coğrafi verilerin; toplanması, depolanması, işlenmesi, yönetimi, mekânsal analizi, sorgulaması ve sunulması fonksiyonlarını yerine getiren donanım, yazılım, personel, coğrafi veri ve yöntem bütünü,

ÇEVRE BOYUT-ETKİSİ: Çevre mevzuatları ve kanundan doğan yükümlülükler ile çevre boyutlarının belirlenmesinde, işin niteliğine göre kullanılan hammadde ve malzemelerin ürün özellikleri, kullanım sahaları, taşıma ve depolama özellikleri ve etkin maddeleri tespit edilerek iş başlangıcında hazırlanan rapor ile belirlenen boyut ve etkiyi,

FOTOGRAMETRİ: Cisimlerin geometrik özelliklerinin fotoğraflar yardımıyla belirlenmesini sağlayan uzaktan algılama tekniğini,

GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM / KÜRESEL KONUMLAMA SİSTEMİ): Düzenli olarak kodlanmış bilgi yollayan bir uydu ağını ve uydularla arasındaki mesafeyi ölçerek, dünya üzerindeki kesin yeri tespit etmeyi mümkün kılan aleti,

GNSS (GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS / KÜRESEL UYDU NAVİGASYON SİSTEMİ): Uydu sistemleri ile bunlara ilişkin olarak her türlü navigasyon gereksinimlerini karşılamak amacıyla oluşturulmuş uzay ve yer tesislerini tespit etmeyi mümkün kılan aleti,

HÂLİHAZIR HARİTA: İçinde bulunulan durumu (nirengi, Rs noktaları, poligon noktaları, binalar, binaların kat adedi, yollar, kaldırımlar, sokaklar, yol ve sokak dışında kalan yerlere ait yükseklik eğrileri, ağaçlar, elektrik direkleri, ada ve parsel sınırları ve numaraları vb. çalışılan alanda bulunan her objeyi) gösteren haritayı,

HARİTA: Yeryüzünün tümünün ya da bir parçasının belirli oranlarda küçültülüp işaretlenerek bir düzlem üzerinde gösterimini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İFAZ (AYIRMA): Tapu kütüğünde tek parsel olarak kayıtlı bulunan bir taşınmaz malın düzenlenen haritalara göre birden çok parçaya ayrılarak tapu kütüğüne tescil edilmesini,

İMAR: Bir yerin bayındır duruma getirilme, geliştirme işlemini,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İSTİKŞAF: Harita çalışmalarından önce, arazide ve / veya mevcut pafta üzerinde yapılan ilk çalışmaları,

KADASTRO: Taşınmaz malların sınırlarının arazi ve harita üzerinde belirtilerek hukuki durumlarının ve üzerindeki hakların tespiti işlemini,

KADASTRAL HARİTA: Kadastral harita, bir bölgedeki tüm arsa ve binaların haritasıdır ve kadastro kayıtlarının parçasını,

KAMULAŞTIRMA HARİTASI: Kamulaştırma (istimlak), kamu yararının gerektirdiği hallerde gerçek ve özel hukuk kişilerinin mülkiyetinde bulunan taşınmaz mallarının bedelleri ödenmek şartıyla devlet veya kamu tüzel kişi mülkiyetlerine geçirilmesi işlemini,

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,

KLASİK YÖNTEMLERLE ÖLÇÜM YAPMAK: GPS, GNSS, total station, lazer metre, nivo, mira, prizma, şakül, şeritmetre vb. aletler ile ölçüm yapma işlemini,

KOORDİNAT: Arazi veya harita üzerindeki bir noktanın kabul edilen bir başlangıç sistemine göre yerinin sayısal olarak ifadesini,

KÖY YERLEŞİM ALANI HARİTASI: Yapımı tarihinde yürürlükte bulunan mevzuat hükümlerine uygun olarak inşaa edilmiş köy ve mezralardaki tüm yapıları kapsayan ve en dışta olan yapının kenarından geçen çizgi içinde kalan alanı,

KROKİ: Bir nesne ya da yerin başlıca özelliklerini yansıtacak biçimdeki kuş bakışı görünümünün kâğıt üzerine ölçeksiz çizimini,

LEJANT: Haritalarda kullanılan özel işaretlerin ne anlama geldiğini gösteren bölümü,

NİVELMAN: Noktalar arasındaki yükseklik farkını belirlemek amacıyla doğrudan ya da dolaylı olarak düşey mesafeleri ölçme işlemini,
ORTOFOTO: Eğiklik, dönüklük ve yükseklik farkından dolayı meydana gelen hataların düzeltildiği ve dik izdüşüm haline getirildiği sayısal görüntüleri,
PLANKOTE: Projelere altlık teşkil etmek amacıyla hazırlanan, arazinin topoğrafik durumu ile birlikte tüm detayları kapsayan haritalarını,
RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,
RÖLÖVE: Taşınmazın aplikasyon işleminden sonra, bütün kırık noktaları ve cephe uzunluklarının Teknik Yönetmelik esaslarına göre arazide yeniden ölçülmesini,
RÖPER: Bir doğrultuyu, bir düzeyi bir yüksekliği belirlemek veya yeniden bulmak üzere bir kazık, arazi vb. üzerine konulan işareti,
RÖPER KROKİSİ: Röper noktalarını gösteren krokiyi,
ŞERİTVARİ HARİTA: Yol, sulama kanalları, boru hatları vb. projelerin yapılması için yol, boru hattı veya kanalın geçeceği güzergâhın hâlihazır durumu (mevzi veya ülke koordinat sisteminde) eksenden sağa veya sola (50 m - 200 m) yeteri uzaklıkta bir alanı kapsayacak şekilde oluşturulan şerit şeklindeki hâlihazır haritayı,
TABAN ALANI KAT SAYISI (T.A.K.S): Arsa üzerine yapılacak inşaatın taban oturum alanının, arsaya oranını,
TAPU: Arazinin belirli bir parçasının veya üzerine inşa edilmiş bağımsız bölümün malikini gösteren, tapu sicil müdürlüğünce verilmiş, aksi kanıtlanıncaya kadar geçerli resmi bir belgeyi,
TAPU FEN İŞLEMLERİ: Kadastro Müdürlükleri tarafından yapılan veya yaptırılan, talebe bağlı ifraz (ayırma), tevhit (birleştirme) vb. işlemlerini,
TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,
TERSİMAT: Arazide yapılan ölçü değerlerinin, mevzuatında belirtilen boyut ve cinsteki altlık üzerine çizimini,
TEVHİT (BİRLEŞTİRME): Tapu sicilinde ayrı ayrı kayıtlı birbirine bitişik birden fazla taşınmaz malın tek bir tapuya bağlanarak, tek bir parsel halini almasını,

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

İlave bilgi, beceri ve yetkinlikler edinerek Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5) mesleki yeterlilik belgesi alma imkânı bulunmaktadır.

EK 4:Değerlendirici Ölçütleri

Sınav ve Belgelendirme Merkezi Ölçme Değerlendirme biriminde, değerlendirici olarak görev alacak kişiler Harita Kadastrocu standardında ön görülen görevleri gerçekleştirebilecek yetkinlikte olmalıdır. Bu grupta görev yapacak kişilerin aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olmaları beklenmektedir:

- 1) Üniversitelerin ilgili bölümlerinden yüksek lisans eğitimi almak ve ilgili alanda en az 3 yıl deneyime sahip olmak.
- 2) Meslek liselerinde alan ile ilgili teknik öğretmen olarak en az 3 yıl deneyim sahibi olmak.
- 3) Alanı ile ilgili meslek yüksek okulu veya fakültede eğitimci olarak en az 3 yıl deneyim sahibi olmak.
- 4) Alanı ile ilgili meslek yüksekokullarından mezun olmak ve tekniker olarak ilgili alanda 8 yıl deneyim sahibi olmak.