

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

**MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA**

**KUYU BAKIM İŞÇİSİ**

**MODÜLER PROGRAMI  
(YETERLİĞE DAYALI)**

2015  
ANKARA

## ÖN SÖZ

Günümüzde mesleklerin değişim ile karşı karşıya olması ve daha karmaşık bir yapıda bulunmaya başlaması nedeniyle, mesleki yeterliklerin de geniş tabanlı bilgilere, becerilere ve tavırlara dayalı olmasını ve programların buna göre geliştirilmesini zorunlu hale getirmektedir.

Program çalışmalarını kapsamında yapılan sektör tarama ve inceleme çalışmaları sonucunda sektörde faaliyet gösterilen meslekler saptanarak, bu meslekler ikinci, üçüncü ve dördüncü seviye meslek gruplarına ayrılmıştır. Sektörde çalışan kişilerin görüş ve önerilerinden yola çıkılarak her meslek dalına ait anket soruları hazırlanmış, daha sonra anketler yurdun çeşitli bölgelerinde uygulanarak mesleklere özgü yeterlikler belirlenmiştir.

Program geliştirme sürecinin her aşamasında üniversitelerin ve ülkemizin önde gelen sektör temsilcileri ile iş birliği yapılmış kişi ve kurumların program çalışmalarına doğrudan katkıları sağlanmıştır. Sektör ve yükseköğretim kurumlarının beklentileri programa yansıtılarak, mesleklere ait belirlenen yeterlikler öğretim programları ve modüllerin temel dayanağını ve içeriğini oluşturmuştur.

Meslek elemanlarının sahip olması gereken ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen yeterlikler için çeşitli araştırmalar yapılmış ve yabancı uzmanlar ile görüşülerek, sonuçları program çalışmalarına aktarılmıştır.

Madencilik ve maden çıkarma alanı öğretim programları, gelişmelere bağlı olarak esnek ve sürekli güncellenmeye uygun bir yapıda tasarlanmıştır. Bireyler kazandıkları güncel mesleki yeterlikler doğrultusunda istihdam edilebileceklerdir.

Madencilik ve maden çıkarma alanı altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun, her yaşta ve düzeyde bireye mesleki yeterlikler kazandıracak eğitim ve öğretim olanağı sunulmuştur.

Öğretim programında ayrılan bireyin kazandığı yeterlikler belgelendirilerek istendiğinde diğer sertifika programlarında değerlendirilir.

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ .....	1
KUYU BAKIM İŞÇİSİ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR.....	3
MESLEK ELEMANI TANIMI .....	3
GİRİŞ KOŞULLARI .....	3
İSTİHDAM ALANLARI .....	3
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI.....	3
EĞİTİMCİLER .....	3
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	3
BELGELENDİRME .....	3
YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER.....	4
EĞİTİM SÜRESİ.....	4
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ .....	4
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR.....	4
ÖĞRENCİ/KURSIYER KAZANIMLARI .....	4
EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ.....	5
MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ .....	<b>HATA! YER İŞARETİ</b>
<b>TANIMLANMAMIŞ.5</b>	
MODÜL VE İÇERİKLERİ .....	6
YETERLİK VE MODÜL TABLOSU .....	6

## KUYU BAKIM İŞÇİSİ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

**ALAN** : MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA  
**MESLEK** : KUYU BAKIM İŞÇİSİ  
**MESLEK SEVİYESİ** :  
**MESLEK ELEMANI TANIMI**

Kuyuların iş sağlığı ve güvenliğine uygun olarak; bakımlarının yapılması arızalarının giderilmesi ve kuyuların güvenlik içinde hizmet vermesini sağlayan bireydir.

### GİRİŞ KOŞULLARI

1. En az ilkokul mezunu olmak.
2. Mesleğin gerektirdiği işleri ve yeterlikleri yapacak bedensel ve fiziksel özelliklere sahip olmak.
3. Yer altında çalışabilir raporuna sahip olmak.

### İSTİHDAM ALANLARI

Mesleğin gerektirdiği yeterlikleri kazanan bireyler, madencilik ve maden çıkarma alanı altında sertifika programına katılan kursiyerler, sertifikalarının kazandırdığı yeterlikler doğrultusunda, yeraltı maden işletmelerinde kuyu bakım işçisi olarak çalışabilecektir.

### EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI

1. Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında eğitim verilmektedir,
2. Programın uygulanabilmesi için madencilik ve maden çıkarma standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.

### EĞİTİMCİLER

Programın uygulanmasında gerektiğinde yer altı madencilik ve maden çıkarma alanında sektör deneyimi olan mühendislerden, usta öğretici ve teknisyenlerden yararlanılır.

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bireylerin, çeşitli ölçme araçları kullanılarak;

1. Modüllerin sonunda kazandığı yeterlikler ölçülecektir.
2. Modüller ile kazandıkları bilgi, beceri ve tavırları ölçülecektir.
3. Ölçme sonuçları program sonunda değerlendirilecektir.
4. Eğitim kurumunda, işletmede ve kendi kendilerine yaptıkları tüm öğrenim faaliyetleri değerlendirilecektir.

### BELGELENDİRME

Bu programlarda mesleğin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.

- Sertifika öğretim programı sürecinde bireylerin tamamladığı modüller, aldığı eğitimin tümü ve kazandıkları yeterlikler belgelendirilir.
- Öğretim programının sonunda mesleğin yeterliklerini kazanan bireylerin aldığı belgeler mevzuat doğrultusunda sertifikada değerlendirilir. Bireyler mesleğin düzeyine göre mesleğinde sertifika alabilir.

- Bireyler gelecekte meslek değiştirmek veya mesleğin ilişkili olduğu diğer mesleklere geğmek amacıyla eğitim almak isterse, kazandığı yeterlikler değerlendirilecektir.
- Fark modüllerini tamamlayanlar ikinci bir meslekte kendini yetiştirebilecektir.
- Öğretim programından ayrılan bireyin kazandığı yeterlikler belgelendirilerek istendiğinde diğer sertifika programlarında değerlendirilir.

## **YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER**

Mesleğe yönelik geniş tabanlı yeterlikler kazandırmak hedeflenmiştir.

1. Eğitimin sonunda, mesleğinde sertifika alan birey gerektirdiğinde fark eğitimi olarak diploma programını tamamlayabilir.
2. Meslekî eğitim alan veya bitirmiş olan birey; gerekli modülleri tamamlayarak alandaki diğer meslekler arasında geğiş yapabilir.

## **EğİTİM SÜRESİ**

1. Meslek programının toplam eğitim süresi 200/112 saat olarak planlanmıştır.
2. Eğitim süresinin okul, işletme ve bireysel öğrenme için ayrılmış dağılımı, modüller ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi uygulanır.

## **ÖğRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

Modüler öğretime yönelik olarak bireysel öğrenme yöntem ve teknikleri uygulanır.

1. Eğitimciler bireylere rehberlik eder.
2. Bireyler kendi kendine öğrenmeye teşvik edilir.
3. Bireylerin aktif olması sağlanır.
4. Bireyler araştırmaya yönlendirilir.
5. Bireyler kendi kendilerini değerlendirebilir.
6. Bireylere mesleki yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır.

## **İŞ BİRLİğİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR**

Bireyler, programın gerektirdiği öğretim faaliyetleri, istihdam olanakları ve planlama konularında çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, madencilik sektöründe yer alan firmalar, meslek odaları ve meslek elemanları ile iş birliği yapılarak yönlendirilir.

## **ÖğRENCİ/KURSIYER KAZANIMLARI**

Programın sonunda mesleğe yönelik olarak öğrenci/kursiyer;

1. Mesleğin ait olduğu alandaki temel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
2. Alanın gerektirdiği temel yeterliklere sahip olabilecektir.
3. Mesleğin gerektirdiği işleri yapabilecektir.
4. Mesleğin gerektirdiği özel mesleki yeterlikleri kazanabilecektir.
5. Öğrenci/Kursiyer merkezli daha aktif ve kendi hızına göre öğrenme olanağı tanıyan kazanımlara sahip olabilecektir.

## **EğİTİM-ÖğRETİM FAALİYETLERİ**

Sertifika programında yer alan modüllerde öngörülen eğitim- öğretim uygulamaları yapılır.

## MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ

1. Öğrenci/kursiyerin yaşam boyu kullanabileceği ve mesleki gelişmesine yararlı olabilecek, iyi ilişkiler kurabilme, öğrenmeyi öğrenme, bilgiye ulaşma, girişimcilik ve iş fikirleri üretme, işe uyum sağlama, kendini geliştirme ve problem çözme gibi bilgi ve becerilerin kazandırıldığı modüllerdir.
2. Bu modüller ile öğrenci/kursiyerlere ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.
3. Mesleki gelişim modül tablosundan, çevrenin istihdam durumu, öğrenci/kursiyerlerin hazır bulunuşluk düzeyi göz önüne alınarak modüller seçilecek ve yeterlik tablosunda yer alan süreye ilave edilecektir.
4. Dördüncü seviye meslek elemanları, bütün mesleki gelişim modüllerini tamamlamış olacaklardır.
5. Mesleki gelişim modülleri programlardan bağımsız olarak da kullanılabilir.

KAZANDIRILAN YETERLİKLER		DERSİN MODÜLLERİ	SÜRE
1	Sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek	İletişim	40/8
2	Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda bilgi ve veri toplamak	Bilgiye Ulaşma ve Veri Toplama	40/8
3	Uygulanabilir girişimci (iş ) fikirler üretmek	Girişimci Fikirler Üretme	40/8
4	Girişimci (iş)fikri geliştirmek ve planlamak	Girişimci Fikri Geliştirme	40/8
5	İşletme kurma ve geliştirme ile ilgili faaliyetleri yürütmek	İş Kurma ve Geliştirme	40/16
6	İşçi sağlığı mevzuatına uymak ve iş güvenliği önlemlerini almak	İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	40/24
7	Çevreye karşı duyarlı olmak ve çevreyi korumak	Çevre Koruma	40/8
8	Kendini geliştirerek karşılaştığı problemleri çözmek	Problem Çözme	40/8

## MODÜL VE İÇERİKLERİ

- Öğrenme süresi her modül için toplam 40 saattir.
- Kazandırılacak yeterliğe bağlı olarak her modül 40/8, 40/16, 40/24, 40/32 ve 40/40 olabilir.
- Modüllerde önerilen bu süreler öğrenme faaliyetlerindeki teorik ve uygulamalı tüm içeriği kapsar.
- Modül içeriğindeki öğrenme faaliyetinin uygulanması imkânı olmadığında, diğer okullarla ve işletmelerle iş birliği çerçevesinde uygulamalar yapılabilir.
- Kursiyer/öğrencinin önceden kazandığı yeterlikleri tekrar alma zorunluluğu yoktur.
- Modül ve yeterlikler programdaki uygulama sırasına göre alınacaktır.
- Programda yer alan modül ve yeterliklerin uygulama sırası zümre kararı ile belirlenir.

NOT: Kuyu bakım işçisi programı yeterlikler tablosu ve modülleri aşağıda verilmiştir.

### YETERLİK VE MODÜL TABLOSU

YETERLİKLER		MODÜLLER	SÜRE
1	Ocağa uyum sağlamak	Ocak Uyum (Ocak İntibak)	40/32
2	Ocaklarda meydana gelen Tehlikelere karşı önlem almak	Ocaklarda Tehlikeler	40/16
3	Kuyularda haberleşmeyi sağlamak	Kuyularda Haberleşme	40/8
4	Kuyu teçhizatlarının bakım ve onarımını yapmak	Kuyu Teçhizatlarının Bakım ve Onarımı	40/40
5	Tahlisiye eğitimi almak	Tahlisiye Eğitim	40/16
<b>TOPLAM</b>			<b>200/112</b>

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: OCAK UYUM (OCAK İNTİBAK)</b>
<b>KODU</b>	<b>:</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/32</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	<b>: Bu Modülün Ön Koşulu Yoktur.</b>
<b>AÇIKLAMA</b>	<b>: Gerekli çalışma ortamı sağlanmalıdır. Programın uygulanabilmesi için maden çıkarma ve madencilik standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır</b>

### ÖĞRETİM YÖNTEM

**VE TEKNİKLERİ** : Anlatma, gösterme, uygulama, soru-yanıt, gözlem, inceleme vb.

**GENEL AMAÇ** : Öğrenci/Kursiyer gerekli ortam sağlandığında yeraltı şartları ile ilgili genel bilgileri kazanacak ve yeraltı çalışma şartlarına uyum sağlayabilecektir.

### AMAÇLAR :

Öğrenci/Kursiyer,

1. Kömürü tanımını yapabilecek, tarihçesini, oluşumunu, çeşitlerini, kömürden elde edilen ürünleri, kullanıldığı yerleri ve yeraltı kömür madenciliğinde kullanılan terimleri ve deyimleri açıklayabilecek, ocak gazlarını ayırt edebilecek, havalandırma çeşitlerini ve patlayıcı maddelerle ilgili bilgileri açıklayabilecek, Tahkimat çeşitlerini ayırt edebilecek. Ocak içerisinde, giriş çıkışlarda ve kafeslerde uyulması gereken kuralları uygulayabilecektir.
2. Yeraltında kullanılan elektrikli ve mekanik sistemleri ayırt edebilecek ve özelliklerini açıklayabilecektir.

### İÇERİK

#### A. YERALTI KÖMÜR MADENCİLİĞİNİN TANITIMI

1. Kömür.
  - a. Kömürün Tanımı, tarihçesi ve oluşumu.
  - b. Kömür çeşitleri ve kömürden elde edilen ürünler.
  - c. Kömürün kullanıldığı yerler
2. Yeraltında Kullanılan Madencilik Terimleri Ve Deyimleri
  - a. Lağım, taban yolu, desandre, bür, kelebe, silo tanımları
  - b. Sarma, belleme, orta sarma, domuz damı, lata tanımları
  - c. Baca, kör baca, ayak, pano, arın, tavan taşı, taban taşı tanımları
  - d. Nefeslik, rekup, akrosaj tanımları
  - e. Travers, vagon, triko, payton, lokomotif tanımları
3. Ocak Gazları
  - a. Ocak gazlarının çeşitleri.
  - b. Ocak gazlarının özellikleri
  - c. Ocak gazlarının bulunduğu yerler
  - d. Gazların tehlike sınırları
4. Havalandırma Çeşitleri
  - a. Doğal havalandırma
  - b. Cebri (pervane ile) havalandırma



5. Patlayıcı Madde
  - a. Barutçu, dinamit, kapsül, ateşleme teli, manyeto tanımları
  - b. Delik ve delik düzeni tanımı
6. Tahkimat
  - a. Demir bağ, ağaç, beton tanımları
  - b. Tahkimat seçimi
7. Ocak İçerisinde ve Giriş Çıkışlarda Uyulması Gereken Kurallar
8. Kafeslerde Uyulması Gereken Kurallar

## **B. YERALTINDA KULLANILAN ELEKTRİKLİ VE MEKANİK SİSTEMLER**

1. Yeraltında Kullanılan Elektrikli Malzemeler ve Özellikleri
  - a. Trafo, devre kesici, gaz izleme sensör tanımları
2. Yeraltında Kullanılan Mekanik Malzemeler ve Özellikleri
  - a. Bant konveyör, zincirli konveyör, monoray, telesiyej, yükleyiciler
  - b. Martopikör, martoperfaratör,
  - c. Tumba, yükleme

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:**

### **A. YERALTI KÖMÜR MADENCİLİĞİNİN TANITIMI**

1. Kömür.
  - a. Kömürün tanımı, tarihçesi ve oluşumu nu açıklar.
  - b. Kömür çeşitleri ve kömürden elde edilen ürünleri tanır ve özelliklerini açıklar.
  - c. Kömürün kullanıldığı yerleri açıklar.
2. Yeraltında Kullanılan Madencilik Terimleri ve Deyimleri açıklar.
3. Ocak Gazları
  - a. Ocak gazlarının çeşitlerini açıklar.
  - b. Ocak gazlarının özelliklerini açıklar.
  - c. Ocak gazlarının bulunduğu yerleri açıklar.
  - d. Gazların tehlike sınırlarını anlatır.
4. Havalandırma çeşitlerini açıklar.
  - a. Doğal havalandırmayı açıklar.
  - b. Cebri (pervane ile) havalandırmayı açıklar.
5. Patlayıcı maddelerin kullanımı açıklar
6. Yer altı tahkimat malzemelerinin tanımlarını ve kullanım alanlarını açıklar.
7. Ocak İçerisinde ve Giriş Çıkışlarda Uyulması Gereken Kuralları açıklar ve uygular.
8. Kafeslerde Uyulması Gereken Kuralları açıklar ve uygular.

### **B. ELEKTRİKLİ VE MEKANİK SİSTEMLER**

1. Yeraltında kullanılan elektrikli malzemeleri ayırt eder ve Özelliklerini açıklar.
2. Yeraltında kullanılan mekanik malzemeleri ayırt eder ve özelliklerini açıklar.

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: OCAKLARDA TEHLİKELER</b>
<b>KODU</b>	<b>:</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/16</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	<b>: Ocak Uyum (Ocak İntibak) Modülünü almış olmak.</b>
<b>AÇIKLAMA</b>	<b>: Gerekli çalışma ortamı sağlanmalıdır. Programın uygulanabilmesi için maden çıkarma ve madencilik standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.</b>

### ÖĞRETİM YÖNTEM

**VE TEKNİKLERİ** : Anlatma, gösterme, uygulama, soru-yanıt, gözlem, inceleme vb.

**GENEL AMAÇ** : Öğrenci/Kursiyer, yeraltı işyerlerinde oluşabilen patlamalar, degajlar, ocak yangınları ve su baskınları tehlikelerine karşı gerekli önlemleri alabilecektir.

**AMAÇLAR** :

Öğrenci/Kursiyer,

1. Gaz ve toz patlamalarının oluşum ve nedenlerini bilecek, engellenmesi için gerekli önlemleri alabilecektir.
2. Degajın tanımını ve oluşum nedenlerini bilecek, engellenmesi için gerekli önlemleri alabilecektir.
3. Ocakta yangınların oluşma nedenlerini bilecek, yangınların önlenmesi için gerekli tedbirleri alabilecektir.
4. Ocaklarda su biriken yerleri öğrenecek, su baskınlarına karşı önlemini alabilecektir.

### İÇERİK

#### A. PATLAMALAR

1. Gaz patlamalarının (CH<sub>4</sub>,CO) oluşum nedenleri ve patlama öncesi alınacak önlemler
2. Toz patlamaları oluşum nedenleri ve alınacak önlemler
3. Patlama sonrası için alınacak tedbirler

#### B. DEGAJLAR

1. Tanımı
2. Oluşumunu engellenmesi için alınacak tedbirler
3. Fay hatları, arıza zonlarının degaja etkisi

#### C. OCAK YANGINLARI

1. Ocak yangınlarının oluşumu, CO önemi
2. Ocak yangınlarının engellenmesi
3. Panoların kapatılması

#### D. SU BASKINLARI

1. Eski imalatların tespiti
2. Mevsimlik su gelirleri
3. Kil ve kalker zonlarının tespiti

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:**

### **A. PATLAMALAR**

1. Gaz patlamalarının ( $CH_4$ , CO) oluşum nedenlerini açıklar ve gerekli önlemleri alır.
2. Toz patlamaları oluşum nedenlerini açıklar ve gerekli önlemleri alır.
3. Patlamanın yayılmasını engelleyici tedbirleri alır .

### **B. DEGAJLAR**

1. Tanımını bilir.
2. Oluşumunu engellenmesi için gerekli tedbirleri alır.
3. Fay hatları, arıza zonlarının degaja etkisini açıklar.

### **C. OCAK YANGINLARI**

1. Ocak yangınlarının oluşum nedenlerini ve CO'nun önemini açıklar.
2. Ocak yangınlarının engellenmesi için gerekli tedbirleri alır .
3. Panoların kapatılması işlemini yapar.3.

### **D. SU BASKINLARI**

1. Eski imalatların tespitinin önemini açıklar
2. Mevsimlik su gelirlerinin önemini açıklar.
3. Kil ve kalker zonlarının tespitinin önemini açıklar.

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: KUYULARDA HABERLEŞME</b>
<b>KODU</b>	<b>:</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/8</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	<b>: Ocak Uyum (Ocak İntibak) Modülünü almış olmak.</b>
<b>AÇIKLAMA</b>	<b>: Gerekli çalışma ortamı sağlanmalıdır. Programın uygulanabilmesi için maden çıkarma ve madencilik standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır</b>

### ÖĞRETİM YÖNTEM

**VE TEKNİKLERİ** :Anlatma, gösterme, uygulama, soru-yanıt, gözlem, inceleme vb.

**GENEL AMAÇ** : Öğrenci/Kursiyer, kuyularda kömür, taş, malzeme taşıma işlerinde ve kuyu teçhizatlarının kontrolü, bakım ve onarımı işlerinde güvenli çalışma ortamını sağlamak için gerekli haberleşme yöntemlerini uygulayabilecektir .

### AMAÇLAR

Öğrenci/Kursiyer,

1. Kuyularda kullanılan haberleşme yöntemlerini uygulayabilecektir.
2. Kuyularda vinç ile sinyalci ve kuyu bakım-onarım esnasında vinççi, sinyalci ve kuyu bakım işçisi arasında haberleşmeyi sağlayabilecektir.

### İÇERİK

#### A. KUYULARDA HABERLEŞME YÖNTEMLERİ

1. Telsiz ile haberleşme yöntemi.
2. telefon ile haberleşme yöntemi
3. Sinyal ile haberleşme yöntemi
  - a. Kuyularda normal çalışma sırasında kullanılan sinyaller.
  - b. Kuyuların bakım ve onarımları sırasında kullanılan sinyaller.

#### B. KUYULARDA HABERLEŞMENİN ÖNEMİ

1. Vinççi ile sinyalci arasından gerekli haberleşmenin sağlanması
2. Kuyu bakım-onarım sırasında vinççi , kuyu bakım işçisi ve sinyalci arasında haberleşmenin sağlanması

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

#### A. KUYULARDA HABERLEŞME YÖNTEMLERİ

1. Telsiz ile haberleşme yöntemini uygular.
2. telefon ile haberleşme yöntemini uygular
3. Sinyal ile haberleşme yöntemini uygular.
  - a. Kuyularda normal çalışma sırasında kullanılan sinyalleri uygular
  - b. Kuyuların bakım ve onarımları sırasında kullanılan sinyalleri uygular.

#### B. KUYULARDA HABERLEŞMENİN ÖNEMİ

1. Vinççi ile sinyalci arasından gerekli haberleşmenin önemini açıklar ve haberleşmeyi sağlar.
2. Kuyu bakım-onarım sırasında kullanılan vinççi , kuyu bakım işçisi ve sinyalci arasında haberleşmenin önemini açıklar ve haberleşmeyi sağlar.

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: KUYU TEÇHİZATLARININ BAKIM VE ONARIMI</b>
<b>KODU</b>	:
<b>SÜRE</b>	: 40/40
<b>ÖN KOŞUL</b>	: Ocak Uyum (Ocak İntibak) Modülünü almış olmak.
<b>AÇIKLAMA</b>	: Gerekli çalışma ortamı sağlanmalıdır. Programın uygulanabilmesi için maden çıkarma ve madencilik standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.

### ÖĞRETİM YÖNTEM

**VE TEKNİKLERİ** :Anlatma, gösterme, uygulama, soru-yanıt, gözlem, inceleme vb.

**GENEL AMAÇ** : Öğrenci/Kursiyer, kömür, taş ve malzemelerinin düşey yönde nakliyatının yapılmasını sağlamak amacıyla tesis edilmiş kuyu ve bürlerin bakım, onarım, montaj, demontaj ve temizlik işlerini tekniğine uygun olarak yapabilecektir.

### AMAÇLAR

Öğrenci/Kursiyer,

1. Kuyularda güvenli bir şekilde çalışmak için teçhizatını gerekli kontrollerini günlük, haftalık ve periyodik olarak yapabilecektir.
2. Kuyu teçhizatlarını bakım ve onarımını, montaj ve demontaj işlerini tekniğine uygun olarak yapabilecektir.
3. Kuyu bakım işçilerinin kullanacağı kişisel koruyucu donanımlarını çalışma ve ortam koşullarına uygun olarak kullanabilecektir.

### İÇERİK

#### A. KUYU TEÇHİZATLARININ KONTROLÜ

1. Karakol, kapı, itici ve durdurucuların, take ve köprülerin, kafes ve mandalların kontrolü
2. Koşum düzeni ve paraşüt tertibatının kontrolü
3. Kuyu halat ve koşum tertibatının kontrolü
4. Kuyu içerisindeki kayıtların muayene edilmesi, bağlantı yerlerin kontrolü
5. Kömür yükleme ve boşaltma tesislerin kontrolü
6. Halat kayıtlı kuyularda ağırlık ve yatakların kontrolü, makara kayıtlı kuyularda, makaraların kontrolü

#### B. KUYU TEÇHİZATINDA BAKIM VE ONARIM

1. Kuyu cidarında meydana gelen arızaların onarım işi
2. Kuyu içerisinde ve tesislerde tespit edilen arızalı parçaların onarım işi
3. Kömür yükleme ve boşaltma tesislerin onarım işi
4. Değiştirilmesi gereken parçaların değiştirilmesi
5. Kuyu içerisindeki kayıtların değiştirilmesi, gereken yerlerin değiştirilmesi
6. Halat değişimi ve uç kesimi
7. Şövelman ve Moletin bakım onarım ve yağlama işleri
8. Köpe sistemli kuyularda halat yüklerinin talimatlarda belirtilen hususlara göre eşitlenmesi

9. Tamburlardaki halat yuvalarının yapılan hesaplamalara göre tamamlanması
  10. Ağırlıkların bulunduğu yerdeki biriken postaların temizliği
- C. KUYU BAKIM İŞÇİLERİNİN KULLANACAĞI KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR**
1. Oksijenli ferdi kurtarıcı (OFK) maskeleri
  2. Paraşüt tipi emniyet kemeri
  3. Dış taban kayma direnci uygun çizme
  4. Toz maskesi, yağmurluk, baret, iş elbisesi, eldiven

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:**

### **A. KUYU TEÇHİZATLARININ KONTROLÜ**

1. Karakol, kapı, itici ve durdurucuların, take ve köprülerin, kafes ve mandalların kontrolünü yapar.
2. Koşum düzeni ve paraşüt tertibatının kontrolünü yapar.
3. Kuyu halat ve koşum tertibatının kontrolünü yapar.
4. Kuyu içerisindeki kayıtların muayene edilmesi, bağlantı yerlerin kontrolünü yapar.
5. Kömür yükleme ve boşaltma tesislerinin kontrolünü yapar.
6. Halat kayıtlı kuyularda ağırlık ve yatakların kontrolü, makara kayıtlı kuyularda, makaraların kontrolünü yapar.

### **B. KUYU TEÇHİZATINDA BAKIM VE ONARIM**

1. Kuyu cidarında meydana gelen arızaların onarım işini yapar.
2. Kuyu içerisinde ve tesislerde tespit edilen arızalı parçaların onarım işini yapar.
3. Kömür yükleme ve boşaltma tesislerin onarım işini yapar.
4. Değiştirilmesi gereken parçaların değiştirilmesi işini yapar.
5. Kuyu içerisindeki kayıtların değiştirilmesi, gereken yerlerin değiştirilmesi işini yapar.
6. Halat değişimi ve uç kesimini yapar.
7. Şövelman ve Moletin bakım onarım ve yağlama işlerini yapar.
8. Köpe sistemli kuyularda halat yüklerinin talimatlarda belirtilen hususlara göre eşitlenmesini yapar.
9. Tamburlardaki halat yuvalarının yapılan hesaplamalara göre tamamlanması işini yapar.
10. Ağırlıkların bulunduğu yerdeki biriken postaların temizliğini yapar.

### **C. KUYU BAKIM İŞÇİLERİNİN KULLANACAĞI KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR**

1. Oksijenli ferdi kurtarıcı (OFK) maskeleri kullanır.
2. Paraşüt tipi emniyet kemeri kullanır.
3. Dış taban kayma direnci uygun çizme kullanır.
4. Toz maskesi, yağmurluk, baret, iş elbisesi, eldiven kullanır.

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

**ALAN** : MADENCİLİK VE MADEN ÇIKARMA

**MODÜL** :TAHLİSİYE EĞİTİMİ

**MODÜLÜN KODU** :

**SÜRE** : 40/16

**ÖN KOŞUL** : Ocaklarda Tehlikeler Modülünü Almış Olmak

**AÇIKLAMA** : Gerekli çalışma ortamı sağlanmalıdır. Programın uygulanabilmesi için maden çıkarma ve madencilik standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır

### ÖĞRETİM YÖNTEM

**VE TEKNİKLERİ** : Anlatma, gösterme, uygulama, soru-yanıt, gözlem, inceleme vb.

**GENEL AMAÇ** : Öğrenci/Kursiyer gerekli ortam sağlandığında iş sağlığı ve güvenliği şartlarına, iş talimat ve yöntemlerine uygun olarak yer altı maden işletmelerinde, ocak atmosferinin zehirli, boğucu ve patlayıcı gazlar ihtiva ettiği, yüksek sıcaklık ve göçük gibi tehlikeli ortamlardan canlı ve malzeme tahliyesi için gerekli bilgi ve becerilere sahip olabilecektir.

**AMAÇLAR** :

Öğrenci /Kursiyer,

1. Ocak gazlarını tanıyacak, insan sağlığına etkilerini bilecek ve buna karşı ferdi kurtarıcıları kullanabilecektir.
2. Gaz ölçüm cihazlarını tanıyabilecek, gerektiği durumda kullanabilecektir.

### İÇERİK

#### A. OCAK GAZLARI VE FERDİ KURTARICILAR

1. Ocak Gazları ve Özellikleri.
  - a. Ocak gazlarının oluşumu, bulunduğu yerler.
  - b. Metan gazı (CH<sub>4</sub>)
  - c. Karbon monoksit gazı (CO)
  - d. Oksijen gazı (O<sub>2</sub>)
  - e. Karbondioksit gazı (CO<sub>2</sub>)
  - f. Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S)
2. Ferdi Kurtarıcılar
  - a. Oksijenli ferdi kurtarıcı (OFK) ve kullanımı
  - b. Filtreli ferdi kurtarıcı (FFK) ve kullanımı

#### B. GAZ ÖLÇÜM CİHAZ ÇEŞİTLERİ VE CİHAZLARIN KULLANIMI

1. Alarmlı Gaz Ölçüm Cihazları ve Kullanımı
2. Işıklı Ve Taşınabilir Gaz Ölçüm Cihazları ve Kullanımı
3. Diğer Gaz Ölçüm Cihazları ve Kullanımı

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:**

### **A. OCAK GAZLARI VE FERDİ KURTARICILAR**

1. Ocak Gazları ve Özelliklerini, oluşumunu ve bulunduğu yerleri açıklar.
2. Ferdi Kurtarıcıları tanır.
  - a. OFK (Oksijenli ferdi kurtarıcı) tanır ve kullanır.
  - b. FFK (Filtreli ferdi kurtarıcı) tanır ve kullanır.

### **B. GAZ ÖLÇÜM CİHAZ ÇEŞİTLERİ VE CİHAZLARIN KULLANIMI**

1. Alarmlı Gaz Ölçüm Cihazlarını tanır ve kullanır.
2. Işıklı ve Taşınabilir Gaz Ölçüm Cihazlarını tanır ve Kullanır.
3. Diğer Gaz Ölçüm Cihazlarını tanır ve Kullanır.