

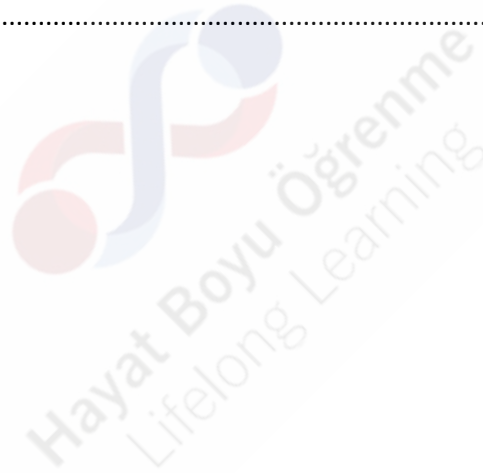
T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

**RAYLI SİSTEMLER TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**TEHLİKELİ VE ÇOK TEHLİKELİ İŞLERDE**  
**KENT İÇİ RAYLI SİSTEM ARAÇLARI**  
**SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMCISI**  
**KURS PROGRAMI**

Ankara, 2019

## İÇİNDEKİLER

PROGRAMIN ADI .....	1
PROGRAMIN DAYANAĞI .....	1
PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI.....	1
EĞİTİMCİLERİN NİTELİĞİ.....	1
PROGRAMIN AMAÇLARI.....	2
PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR .....	2
PROGRAMIN KREDİSİ .....	3
PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ .....	3
TEHLİKELİ VE ÇOK TEHLİKELİ İŞLERDE KENT İÇİ RAYLI SİSTEM ARAÇLARI SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMCISI KURSU MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU .....	3
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR .....	4
PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ.....	4
BELGELENDİRME .....	5



## **PROGRAMIN ADI**

Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Kent İçi Raylı Sistem Araçları Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı

## **PROGRAMIN DAYANAĞI**

1. 24.06.1973 tarihli ve 14574 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu,
2. 11.04.2018 tarihli ve 30388 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Kurumları Yönetmeliği,
3. Talim ve Terbiye Kurulunun 20.04.2016 tarih ve 19 sayılı kararı ile kabul edilen, Yaygın Eğitim Kurumları Çerçeve Kurs Programı,
4. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 17.07.2017 tarihli ve 104 sayılı " Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin 53 Alanına Ait Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programları" konulu kararı,
5. 5.9.2012 tarih ve 28402 ( Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım Ve Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı.
6. 15/5/2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik.

## **PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI**

1. Okuryazar olmak,
2. 13 yaşını tamamlamış olmak,
3. Kurs programının öngördüğü temel becerileri gerçekleştirebilecek yeterliliğe (fiziksel, psiko-motor) sahip olmak.

## **EĞİTİMCİLERİN NİTELİĞİ**

Kurs programının uygulanmasında eğiticiler aşağıdaki öncelik sırasına göre görevlendirilirler;

1. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelgeye" göre Raylı Sistemler Teknolojisi Alanı (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik) veya Elektrik-Elektronik Teknolojisi (Elektronik) alanı
  - a. Öğretmeni olarak atananlar;
  - b. Emekli alan öğretmenleri,
  - c. Öğretmeni olarak atanabilecek nitelikte olanlar,
2. Raylı Sistemler Teknolojisi Alanı (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik) veya Elektrik-Elektronik Teknolojisi (Elektronik) alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyesi, öğretim görevlileri,

3. Raylı Sistemler Teknolojisi Alanı (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik) veya Elektrik-Elektronik Teknolojisi (Elektronik) alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim programları/fakülte mezunları,
4. Raylı Sistemler Teknolojisi Alanı (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik) veya Elektrik-Elektronik Teknolojisi (Elektronik) alanı ile ilgili ön lisans programlarından mezunu olup alanında en az 1 yıllık meslek deneyimi olduğunu belgelendirenler,
5. Mesleki ve Teknik eğitim veren ortaöğretim kurumlarının Raylı Sistemler Teknolojisi Alanı (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik) veya Elektrik-Elektronik Teknolojisi (Elektronik) alanı mezunu veya bu alanda asgari dördüncü seviyede eğitim almış olanlardan en az 3 yıllık mesleki deneyime sahip olduğunu belgelendirenler.

### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Kent İçi Raylı Sistem Araçları Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı kurs programını bitiren bireyin,

1. İş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulaması,
2. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulayarak raylı sistem araçları sinyalizasyon donanım ve sistemlerinin bakım ve onarımını yapması, amaçlanmaktadır.

### **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Kent İçi Raylı Sistem Araçları Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı kurs programını bitiren bireylerin; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, Raylı Sistemler alanında sinyalizasyon donanım ve sistemlerinin tüm ekipmanlarının montaj ve demontaj, test ve kontrol, servis bakım ve periyodik bakımlarının yapılması ile kullanım esnasında meydana gelen arızaların tespit edilip onarılması işlerini yürütmeye ilgili bilgi ve beceri sahibi olması amaçlanmaktadır.
2. Programın uygulanmasında ağırlıklı olarak mesleki yeterlilik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanmalıdır. Bu kapsamda anlatım, soru-cevap grup çalışması, beyin fırtınası, tartışma, araştırma, problem çözme, gösterip yaptırma, uygulama yapma gibi öğretim yaklaşımlarından programa uygun, grupla/bireysel öğretim yöntem ve teknikleri kullanılabilir.
3. Kurs Programı, Millî Eğitim Bakanlığında görevli uzman, alan öğretmenleri ve alan uzmanları ile iş birliği içinde hazırlanmıştır.
4. Program, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında veya diğer kurumlarca açılan ve eğitim-öğretime uygun ortamlarda uygulanır.

5. Programın uygulanmasında gerektiğinde iş piyasasının eğitim olanaklarından faydalanılabilir.
6. Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Kent İçi Raylı Sistem Araçları Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı kurs programının amaçları, içeriği ve kazanımları yoluyla kursa katılan bireylere aşağıdaki tabloda verilen değerlerin kazandırılması ve geliştirilmesi hedeflenmiştir.

DEĞERLER
Kurallara Uyma
Sabır
Duyarlık
Çalışkanlık
Vatanseverlik
Yardımlaşma

### PROGRAMIN KREDİSİ

Talim ve Terbiye Kurulunun 29.11.2013 Tarihli ve 135 sayılı kararı ile kabul edilen "Meslek ve Teknik Eğitimde Kredilendirme Esasları" doğrultusunda, kurs programını başarı ile tamamlayanlara **2 (iki)** kredi verilir.

### PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Kurs programı, günde en fazla 8 ders saati uygulanacak şekilde planlanmalıdır. Kurs süresi toplam **40** ders saatidir. Eğitim personeli, programın teorik ve uygulama sürelerini belirler.

### TEHLİKELİ VE ÇOK TEHLİKELİ İŞLERDE KENT İÇİ RAYLI SİSTEM ARAÇLARI SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMCISI KURSU MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU

MODÜL ADI	KAZANIM	ÖĞRENME KAZANIMLARI	SÜRE
<b>İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ</b>	İş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemini açıklar.</li> <li>• İş kazası ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini bilir ve gerekli önlemleri alır.</li> <li>• Tehlikelerden kaynaklanacak risklere karşı gerekli önlemleri alır.</li> <li>• Acil durumlarda gerekli tedbirleri alır.</li> </ul>	<b>16</b>

<b>KENT İÇİ RAYLI SİSTEM ARAÇLARI SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMI</b>	Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulayarak raylı sistem araçları sinyalizasyon donanım ve sistemlerinin bakım ve onarımını yapar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periyodik bakım yapar.</li> <li>• Arızaları onarır.</li> <li>• Montaj ve demontaj yapar.</li> </ul>	<b>24</b>
<b>TOPLAM KURS SÜRESİ (Ders Saati):</b>			<b>40</b>

### **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR**

1. Her modül sonrasında değerlendirme yapılmalıdır.
2. Başarım ölçütleri bilgi, beceri ve yeterlikler bazında açıklanmalıdır.
3. Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri kursun amaçları ve kazanımları ile uyumlu olmalıdır.
4. Değerlendirme, Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Kurumları Yönetmeliği esaslarına göre;
  - Kursiyerin kendi kendine yaptığı tüm öğrenim faaliyetleri,
  - Kursiyerin performansına dayalı olarak gerçekleştirilecek sınavlar,
  - Kursiyere kurs sonunda uygulanan yazılı sınavlar,
100 puan üzerinden yapılır.
5. Değerlendirme; ders öğretmeni tarafından yazılı, sözlü, uygulamalı sınavlar ve/veya varsa ödev-projelere göre yapılmalıdır. Puanlama yapılırken teorik ve uygulamalı kısmın değerlendirmedeki ağırlığı kurs programının özelliğine göre eğitici tarafından belirlenmelidir. Birden fazla sınav şekli ile sınavı yapılan dersin puanı veya notu, bu sınavların aritmetik ortalaması ile belirlenir. Bu puan veya not, kursun başarı puanı ya da notu olarak değerlendirilir.
6. Programların özelliğine göre sınavlar ve başarı değerlendirmesi bilişim teknolojisi kullanılarak da yapılabilir.
7. Kursiyerlerin sağlık durumları veya bedensel engelleri nedeniyle bazı derslerdeki sınavlar, durumlarına uygun sınav yöntemiyle yapılır.

### **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ**

Programın uygulama sürecinde;

1. Ders kitabı olarak Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu materyaller kullanılmalıdır.
2. Kaynak ders kitapları, bireysel öğrenme materyalleri, kaynak ders kitaplarının bulunmaması durumunda öğretmen/öğretici tarafından hazırlanan ders notları kullanılmalıdır.
3. Yararlanılacak kaynak araç-gereçlerin programın amaçlarını gerçekleştirecek nitelikte öğretim, yöntem ve tekniklerine uygun olması önem taşımaktadır.

4. Yararlanılacak araç ve gereçler:

- Akü test aleti,
- Avo metre,
- Balis metre,
- Bilgisayar,
- Bome metre,
- Çelik Çerit metre,
- Eko metre,
- El feneri,
- Emniyet Çeridi,
- Faz metre,
- Fotoğraf makinesi,
- Frekans metre,
- Genel amaçlı programlama cihazı,
- İletişim araçları (telsiz, seyyar telefon, cep telefonu, bakıcı telefonu GSM-R telefonu),
- İzole bant,
- Kişisel koruyucu donanım,
- Kumpas,
- Makas kolu,
- Makas pim sökme aparatı,
- Manivela,
- Meger metre,
- Merdiven,
- Mikrometre,
- Osilaskop ,
- OTDR test cihazı,
- Pens ampermetre,
- Plastik başlı çekiç,
- Reflektifli yelek,
- RLC metre,
- Sentil,
- Sinyal dürbünü,
- Su terazisi,
- Şöntleme cihazı,
- Temizlik bezi,
- Topraklama ölçüm megeri,
- Tork metre,
- Uyarı ve çalışma lambaları, vb.

### **BELGELENDİRME**

Kurs programını başarı ile tamamlayanlara, kurs bitirme belgesi, not döküm çizelgesi verilir.

Kursu tamamlamadan ayrılanlar ile bütün modülleri başaramayanlara başardıkları modülleri gösteren not döküm çizelgesi verilir.