

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

ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİLERİ
AKILLI RÖLE ve MİKRO SEVİYE PLC
GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ
KURS PROGRAMI

Ankara, 2017

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
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR	4
PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ	4
BELGELENDİRME	5



Hayat Boyu Öğrenme
Lifelong Learning

PROGRAMIN ADI

Akıllı Röle ve Mikro Seviye PLC Geliştirme ve Uyum Eğitimi

PROGRAMIN DAYANAĞI

1. 24.06.1973 tarihli ve 14574 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu,
2. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 20.04.2016 tarihli ve 19 sayılı kararı ile kabul edilen, Yaygın Eğitim Kurumları Çerçeve Kurs Programı,
3. Resmî Gazete' de yayımlanan Ulusal Meslek Standartları, Ulusal Yeterlikler ISCED ve FOET sınıflaması ve ilgili diğer mevzuatlardan yararlanılmıştır.
4. 15.05.2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik,
5. 25.04. 2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
6. 16.04.2013 tarihli ve 28620 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik,
7. Talim ve Terbiye Kurulu'nun 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı "Meslekî ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarının 42 Alanına/194 Dalına Ait Haftalık Ders Çizelgeleri ile Modüler Çerçeve Öğretim Programları" konulu kararı,
8. Talim ve Terbiye Kurulu'nun 08.02.2011 tarih ve 10 sayılı "Meslekî ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarının 50 Alanına Ait Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programlarında Değişiklik Yapılması" konulu kararı.

PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI

18 yaşını tamamlamış olmak ve sağlık durumu kurs programı uygulamalarını yapmaya elverişli olmak şartıyla aşağıdaki koşullardan herhangi birini karşılayanlar kurs programına katılabilirler.

- a. Meslek liselerinin veya dengi okulların ilgili bölümü mezunu olmak,
- b. MYO ve fakültelerin ilgili bölüm öğrencisi veya mezunu olmak,
- c. Okuryazar olup, işletmelerin ilgili bölümlerinde çalışmış veya çalışıyor 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 Elektrik-Elektronik Teknolojisi;

- a. Alan öğretmeni olarak atananlar;
 - b. Emekli alan öğretmenleri,
 - c. Alan öğretmeni olarak atanabilecek nitelikte olanlar,
2. Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanında/alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyesi, öğretim görevlileri,
 3. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelge ile Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanında/alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim programları/fakülte mezunları,
 4. Mesleki ve Teknik eğitim veren ortaöğretim kurumlarının Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ve bu alan ile ilgili ön lisans programlarından mezun olup alanında en az 1 yıllık meslek deneyimi olduğunu belgelendirenler,
 5. Mesleki ve Teknik eğitim veren ortaöğretim kurumlarının Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı mezunu olup alanında en az 3 yıllık meslek deneyimi olduğunu belgelendirenler.

PROGRAMIN AMAÇLARI

Akıllı Röle ve Mikro seviye PLC Geliştirme ve Uyum Eğitimi kurs programını bitiren bireyin,

1. Akıllı Röle (LOGO) elektriksel bağlantısını yapabilmesi,
2. Mikro Seviye PLC (S7 200) elektriksel bağlantısını yapabilmesi, amaçlanmaktadır.

PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Akıllı röle ve Programlanabilir Mantıksal Denetleyici (PLC)'ler otomasyon teknolojisinde kullanılan yazılıma dayalı bir yöntemdir. İnsanların ticari ya da hobi amacıyla yaptığı uygulama ve yazılımlar aynı zamanda ülkemize katkı sağlama açısından da önemlidir. Bu kurs programı ile bireylerin bilinçli bir şekilde Akıllı röle veya PLC'yi programlama yapabilmeleri amaçlanmaktadır.
2. Konuların öğretiminde ağırlıklı olarak mesleki yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır. Anlatım, soru-cevap, grup çalışması, tartışma, araştırma, uygulama yapma vb. yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
3. Programın uygulanmasında gerektiğinde iş piyasasının eğitim olanaklarından faydalanılabilir.
4. Kurs Programı, Millî Eğitim Bakanlığında görevli alan uzman, öğretmenleri ve alan uzmanları ile iş birliği içinde hazırlanmıştır.
5. Program, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında veya diğer kurumlarca açılan ve eğitim-öğretime uygun ortamlarda uygulanır.

6. Akıllı Röle ve Mikro seviye PLC Geliştirme ve Uyum Eğitimi kurs programının amaçları, içeriği ve kazanımları yoluyla kursa katılan bireylere aşağıdaki tabloda verilen değerlerin kazandırılması ve geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Değerler
Sorumluluk
Doğruluk ve dürüstlük
Yardımlaşma
Kurallara uyma
Ahlak
Duyarlılık

PROGRAMIN KREDİSİ

Talim ve Terbiye Kurulunun 29.11.2013 tarihli ve 135 sayılı kararı ile kabul edilen "Mesleki ve Teknik Eğitimde Kredilendirme Esasları" doğrultusunda, kurs programını başarı ile tamamlayanlara 3 (üç) kredi verilir.

PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Kurs programının süresi; günde en fazla 8 ders saati uygulanır. Kurs süresi toplam 76 ders saatidir. Eğitim personeli, programın teorik ve uygulama sürelerini belirler.

AKILLI RÖLE ve MİKRO SEVİYE PLC GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ KURSU MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU

MODÜL ADI	KAZANIM	ÖĞRENME KAZANIMLARI	SÜRE
ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemini açıklar ve tehlikelerden kaynaklanacak risklere karşı gerekli önlemleri alır.	<ul style="list-style-type: none">İş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemini açıklar.İş kazası ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini sıralayarak gerekli önlemleri alır.Tehlikelerden kaynaklanacak risklere karşı gerekli önlemleri alır.Acil durumlarda gerekli tedbirleri alır.	12
AKILLI RÖLE (LOGO) VE ÖZELLİKLERİ	Akıllı Röle (LOGO) elektriksel bağlantısını yapar.	<ul style="list-style-type: none">Akıllı röleyi tanır ve programladığı yazılımı akıllı röleye yükler.Akıllı röle programlaması yapabilirAkıllı röleyi yardımcı devre elemanlarına bağlayarak ilgili çalışmayı sağlar.	24

MİKRO SEVİYE PLC (S7 200) VE ÖZELLİKLERİ	Mikro Seviye PLC (S7 200) elektriksel bağlantısını yapar.	<ul style="list-style-type: none"> • PLC'yi tanıyarak devreye bağlantısını yapabilir. • PLC için gerekli olan programlama ve uygulama metodlarını yapabilir. • Zaman rölesi sayıcı gibi uygulamaları yapabilir. • PLC ile elektronik uygulamaları yapabilir. 	40
TOPLAM KURS SÜRESİ (Ders Saati):			76

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, Yaygın Eğitim Kurumları Yönetmeliği esaslarına göre;
 - Kursiyerin kendi kendine yaptığı tüm öğrenim faaliyetler,
 - 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 veya varsa ödev ya da projelere göre yapılmalıdır. Puanlama yapılırken teorik kısım %40, uygulamalı kısım ise %60 olarak ile 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 eğitim materyalleri,
2. Kaynak ders kitapları, bireysel öğrenme materyalleri, kaynak ders kitaplarının bulunmaması durumunda öğretmen/öğretici tarafından hazırlanan ders notları,
3. Yararlanılabilecek kaynak araç-gereçler;

- TIA portal yazılımı,
- PLC eğitim seti,
- Akıllı röle eğitim seti,
- Kumanda eğitim seti,
- Pnömatik eğitim seti,
- Projeksiyon,
- Uzatma kablosu,
- Bilgisayar,
- Mouse,
- Klavye,
- PLC ve akıllı röle haberleşme kablosu,
- Kırtasiye malzemeleri.

BELGELENDİRME

Kursu başarı ile tamamlayanlara Kurs Bitirme Belgesi, Not Döküm Çizelgesi ve talep edenlere Europass Sertifika Eki verilir.

Kursu tamamlamadan ayrılanlara başardıkları modülleri gösteren Not Döküm Çizelgesi verilir.



Hayat Boyu Öğrenme
Lifelong Learning