



Avrupa Birliği tarafından
ortak finanse edilmektedir



Proje: İşbirliği yapalım!

Kimden: 2024-1-PL01-KA210-VET-000256641

Kurs programı: "Asansör Ekipmanı Montajcısı ve Servis Teknisyeni"

Süre: 70 ders saati

Yasal Uyarı: AB tarafından finanse edilmektedir. İfade edilen görüş ve görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Eğitim Sistemini Geliştirme Vakfı'nın görüşlerini yansıtmayabilir. Bunlardan ne Avrupa Birliği ne de Eğitim Sistemini Geliştirme Vakfı sorumlu değildir.

"İşbirliği yapalım" projesi kapsamında elde edilen sonuçlar, Creative Commons CC BY 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>) açık lisans koşulları uyarınca ücretsiz olarak erişime açıktır.



1. Program zellikleri

Kurs müfredatı, kaldırma ekipmanlarının sağlık ve güvenlik standartlarına ve yönetmeliklerine uygun olarak montajı, devreye alınması ve bakımı konusunda bilgi ve pratik beceriler sağlar. Program, "Asansör Ekipmanı Montajcısı ve Servis Teknisyeni" mesleği yeterliliğinin basitleştirilmiş bir versiyonudur ve aşağıdaki alanlarda önceden teknik hazırlık gerektirir:

1. Teknik izim
2. Elektrik mühendisliği ve elektroniğin temelleri
3. Mekaninđin temelleri
4. Otomasyonun temelleri

Gerekli bilgi, Google Formlar platformunda 160 soru içeren ilk evrimii testle test edilir. Kursu katılmak için olumlu cevapların %75'i olan 120 puan almanız gerekmektedir.

Program içeriği, sınavla sona eren teorik ve uygulamalı dersler şeklinde verilmektedir. Final sınavı, edinilen bilgi ve becerileri doğrulamak için tasarlanmıştır. Eğitimi tamamladıktan ve sınavı geçtikten sonra ğrenci, edindiği yeterlilikleri onaylayan bir sertifika alır.

Süre: 70 ders saati.



2. Programın Amacı

Ülkemiz son yıllarda asansör ekipmanları sektöründe dinamik bir büyüme kaydetti. Şu anda Türkiye’de kurulu 1.200.000’den fazla yolcu ve yük/yolcu asansörü bulunmaktadır ve bu sayı sürekli artmaktadır. Teknik Denetim Otoritesi her yıl, çoğunlukla elektrikle çalışan birkaç bin yeni cihazı tescil ettirirken, şu anda kullanımda olan cihazların önemli bir kısmının değiştirilmesi, modernizasyonu veya mevcut güvenlik düzenlemelerine, gereksinimlerine, standartlarına ve yönetmeliklerine uyarlanması yanı sıra engelli kişiler için erişilebilirlik gerekiyor.

Bu, asansör ekipmanlarının kurulumu, devreye alınması ve bakımı konusunda kalifiye uzmanlara talep yaratır.

Yeni asansör ekipmanlarının piyasaya sürülmesine ilişkin koşullar aşağıdaki direktiflerle düzenlenir: 95/16/EC sayılı Asansör Direktifi ve 2006/46/EC sayılı Makine Direktifi.

Polonya’daki asansörler de dahil olmak üzere malzeme taşıma ekipmanlarının çalıştırılmasına ilişkin koşullar, 29 Ekim 2003 tarihli Ekonomi, Çalışma ve Sosyal Politika Bakanı Yönetmeliği ile düzenlenmiştir (2003 Kanunlar Dergisi, No. 193, madde 1890). Diğer şeylerin yanı sıra, teknik denetim biçimlerini ve periyodik denetimlerin tarihlerini ve ayrıca bakım denetimlerinin tarihlerini belirtir.

3. Ana kurs modüllerinin listesi

- Asansör montajcıları ve bakım teknisyenleri için iş sağlığı ve güvenliği.
- Asansör ekipmanının özellikleri
- Asansör ekipmanının mekanik montajı
- Asansör ekipmanının elektrik tesisatı
- Teorik ve pratik sınav

Lp.	Konu	Saat sayısı
Be n	"Asansör Ekipmanları Montajcısı ve Servis Teknisyeni" pozisyonu için iş sağlığı ve güvenliği	3
1	Kaldırma ekipmanının kurulumu ve bakımı ile ilgili görevleri yerine getirirken güvenlik tehlikelerinin özellikleri	1



2	İş yerinde güvenlik kuralları	1
3	Diğer şeylerin yanı sıra elektrik çarpması, yüksekten düşme, ezilme vb. kazalarda ilk yardım.	1
II	Kaldırma ekipmanının özellikleri	37
1.	Kaldırma ekipmanlarının sınıflandırılması ve tanımlanması	1
2.	Kaldırma ekipmanı parametreleri	1
3.	Kaldırma ekipmanı standartları	1
4.	Kaldırma ekipmanı için teknik dokümantasyon	2
5.	Kaldırma ekipmanının mekanik bileşenleri ve amaçları	2
6.	Kaldırma ekipmanı için ekipman bileşenleri	1
7.	Elektrikle çalışan asansörlerin bileşenleri	1
8.	Kaldırma ekipmanının elektrikli bileşenleri	1
9.	Elektrikli tahrik üniteleri	1
10.	Kaldırma ekipmanları için güç kaynağı ve güvenlik sistemleri	2
11.	Kontaktör-röle kontrol sistemleri	1
12.	Mikroişlemci kontrol sistemleri	1
13.	Kaldırma ekipmanlarının elektrik devreleri	1
14.	Kaldırma ekipmanlarının elektronik devreleri	1
15.	Kaldırma ekipmanları için güç kaynağı, güvenlik, kontrol ve düzenleme sistemlerinin kurulumu.	2
16.	Kaldırma ekipmanının montajı ve demontajı için kurallar ve koşullar	4
17.	Kaldırma ekipmanlarının montajı ve demontajı için kullanılan aletler ve ölçü aletleri	1
18.	Teknik belgeler, montaj talimatları ve çalıştırma talimatları ile çalışma	2
19.	Kaldırma ekipmanının teknik durumunun kontrol edilmesi	3



20.	Kaldırma ekipmanlarının periyodik muayeneleri ve teknik testleri	3
21.	Kaldırma ekipmanlarının bakım muayeneleri	3
22.	En yaygın arızaları ve arızaları teşhis etmek ve onarmak	2
III	Kaldırma ekipmanlarının mekanik montajı	12
1.	Kaldırma ekipmanının mekanik parçalarının montajı sırasında sağlık ve güvenlik kuralları	2
2.	Kurulum sahasının teknik belgelere uygunluğunun değerlendirilmesi	2
3.	Şaft ekipmanının mekanik bileşenlerinin montajı	2
4.	Makine dairesi ekipmanının mekanik bileşenlerinin montajı	2
5.	Kabin bileşenlerinin montajı	2
6.	Kaldırma halatları ve kayışlarının montajı	2
IV	Kaldırma ekipmanlarının elektrik tesisatı	14
1.	Elektrikli bileşenlerin montajı sırasında sağlık ve güvenlik kuralları	2
2.	Kaldırma ekipmanları için elektrik bağlantı şemalarının analizi	2
3.	Kaldırma ekipmanı için güç kaynağı ve güvenlik sistemlerinin kurulumu	2
4.	Kaldırma ekipmanları için kontrol ve düzenleme sistemlerinin montajı	2
5.	Kaldırma ekipmanı için güvenlik devrelerinin montajı	2
6.	Kaldırma ekipmanları için kontaktör-röle kontrol sistemlerinin montajı	2
7.	Kaldırma ekipmanları için hız kontrol sistemlerinin montajı	2
V	Teorik ve pratik sınav	4

4. Program gereksinimleri

Kursu tamamladıktan sonra katılımcılar şunları yapabilecektir:

- sağlık ve güvenlik, yangın ve elektrik çarpmasından korunma, çevre koruma ve ergonomik gerekliliklere uymak,



- kurulum sırasında kaldırma ekipmanı için teknik dokümantasyonu kullanın,
- kaldırma ekipmanı için kurulum sahasını düzenlemek,
- kaldırma ekipmanlarının kurulumu ve bakımı için araçları seçin,
- kaldırma ekipmanının mekanik ve elektrikli bileşenlerini monte edin*,
- kaldırma ekipmanı için güç kaynağı, güvenlik, kontrol ve düzenleme sistemleri kurmak*,
- Kaldırma ekipmanlarının* devreye alınması ve işletmeye alınması ile ilgili faaliyetleri gerçekleştirmek,
- Kaldırma ekipmanlarını kontrol etmek için kullanılan başlatma sistemleri*,
- bakım denetimleri temelinde kaldırma ekipmanının teknik durumunu değerlendirmek,
- arızaları tespit etmek ve gidermek ve kaldırma ekipmanının hasarlı parçalarını ve bileşenlerini değiştirmek,
- kaldırma ekipmanının teknik parametrelerini ayarlamak,
- elektriksel ölçümler yapmak,

* Asansör montajcısı/bakım teknisyeninin işinde kalifiye ve deneyimli bir kişinin gözetiminde ve işbirliği içinde,

5. Öğretim yöntemleri

Tüm dersler teorik bir giriş ve pratik bir bölümden oluşacaktır. Teorik dersler için bilgilendirici, açıklayıcı ve probleme dayalı yöntemlerin kullanılması tavsiye edilir, örneğin:

- bilgilendirici anlatım,
- açıklamalı gösterim,
- probleme dayalı anlatım,
- eğitim filmi,
- eğitici tartışma,
- beyin fırtınası.

Pratik kısım için, aşağıdakiler de dahil olmak üzere pratik ve probleme dayalı yöntemler önerilir:

- talimat ile gösteri,
- konuya özel alıştırmalar,
- proje yöntemi,
- Yol gösterici metin yöntemi.



Özellikle etkinleştirme yöntemlerine odaklanan probleme dayalı öğrenme, mesleki eğitimde de çok iyi sonuç verir:

- vaka yöntemi,
- durumsal yöntem

6. Öğretim yardımcıları

Eğitim dersleri, öğretmen için bir bilgisayar istasyonu ve bir multimedya projektörü ile donatılmış bir laboratuvar, laboratuvar masaları ile donatılmış, 230/400V alternatif akım ve 24V veya 48V doğru akımla çalışan, elektrik çarpmasına karşı koruma ile korunan, aşağıdakilerle donatılmış ölçüm istasyonlarında yapılmalıdır: acil durum anahtarları ve merkezi bir acil durum anahtarının yanı sıra kaldırma ekipmanı elemanları, Bireysel sistemlere ve devrelere, elektrik tellerine ve kablolarına, konektörlere, kontaktörlere, aletlere, ölçüm cihazlarına, öğretim modellerine, endüstri kataloglarına, endüstri dergilerine, diyagramlara, gösteri sistemlerine, kılavuz metinlere, kaldırma ekipmanlarıyla ilgili eğitim filmlerine ve multimedya sunumlarına, açıklayıcı çizelgelere, görev setlerine ve alıştırmalara erişimi olan örnek bir kaldırma ekipmanı modeli.



7. Örgütsel formlar

Sınıflar çeşitli organizasyon biçimleri kullanılarak yürütülmelidir. Öğrencilerin çalışmalarını bireyselleştirmek önemlidir. Mesleki eğitimin yöntemleri, araçları ve biçimleri açısından öğrencilerin yetenek ve ihtiyaçlarına uyum sağlamak için öğretmenler şunları yapmalıdır:

- Planlanan egzersizlerin zorluk derecesini öğrencilerin yetenek ve ihtiyaçlarına göre ayarlamak,
- Farklı zorluk ve karmaşıklık derecelerinde konular hazırlamak,
- Öğrencileri çeşitli bilgi kaynaklarını kullanmaya teşvik etmek,
- öğrencileri dersler sırasında çalışmaya motive edin.

8. Edinilen bilgilerin değerlendirilmesi

Önemli bir unsuru görev performansının doğruluğunun değerlendirilmesi olan esas olarak nitel yöntemlerin (görüşmeler, gözlem, belge analizi) kullanılması önerilir. Değerlendirme sürecinde birden fazla araştırma yöntemi kullanılmalıdır. Nitel yöntemler (görüşmeler, gözlem, belge analizi) kullanılırken, görev performansının doğruluğunu değerlendirmek önemlidir. Bu, bir veya daha fazla yöntem kullanılarak elde edilen veri ve bilgilerin genişletilmesine ve detaylandırılmasına olanak tanır ve daha da önemlisi nesnelliği teşvik eder. Uygulamalı öğretim bölümleri için değerlendirme sürecinin yürütülmesinde, ağırlıklı olarak nitel yöntemlerin (mülakatlar, gözlemler) ve daha az ölçüde nicel yöntemlerin (anketler) kullanılması tavsiye edilir. Eğitimci mevcut öğretim materyallerini değerlendirmelidir: elektrik tesisatı için aletler, kaldırma ekipmanı için kontrol elemanları, tesisat anahtarları, kontrol kutuları, kontaktörler, röleler, emniyet anahtarları, manyetik ve optik sensörler, sinyal elemanları, üç fazlı asenkron motorlar, DC elektromanyetik frenli üç fazlı asenkron motorlar, manuel işleme ve mekanik montaj için alet setleri, mekanik miktarlar için ölçüm cihazları, mekanik kaldırma bileşenleri, hız regülatörleri, saplar, talimatlar ve çalışma kartları veya mevcut atölye ekipmanları, özellikle asansör endüstrisindeki teknolojik gelişme ve ilerlemeye vurgu yaparak. Bu değişikliklerin dinamik doğası nedeniyle, öğrenciye aktarılan bilginin uygunluğunun daha sonra değerlendirilmesi için öz değerlendirme esastır. Kurs kapsamında değerlendirilecek temel beceriler şunlardır:

- 1) Sağlık ve güvenlik kurallarının uygulanması,
- 2) Elektrik çarpması ve yangından korunma bilgisi
- 3) Acil sağlık durumlarında ilk yardım sağlamak.
- 4) İşyerini güvenlik kurallarına uygun olarak hazırlamak,



- 5) Teknik dokümantasyonu kullanmak,
- 6) montaj işleri için alet seçimi,
- 7) kaldırma ekipmanının mekanik montajını organize etmek,
- 8) Kaldırma ekipmanlarının mekanik montajının yapılması
- 9) Kaldırma ekipmanlarının elektrik montajını organize etmek,
- 10) Kaldırma ekipmanlarının elektrik montajının yapılması
- 11) Ölçüm sistemlerinin mekanik ve elektrik bağlantılarını yapmak,
- 12) Güvenlik sistemlerinin montajını yapmak,
- 13) Elektrik ve elektronik sistemlerde ölçümlerin yapılması
- 14) Kontrol sistemlerinin başlatılması
- 15) Elektrikle çalışan kaldırma ekipmanlarının bakımını yapmak
- 16) bakımı yapılan kaldırma ekipmanının teknik durumunun kontrol edilmesi,
- 17) bakımı yapılan kaldırma ekipmanlarındaki arızaların bulunması ve giderilmesi,
- 18) kaldırma ekipmanının sarf malzemelerinin değiştirilmesi

9. Önerilen literatür

1. Buczek K., Vinç Operasyonu, KaBe s.c. Yayınevi ve Kitap Ticareti, Krosno, 2007.
2. Chimiak M., Elektrikli vinçlerin korunması, KaBe s.c. Yayınevi ve Kitap Ticareti, Krosno, 2008.
3. Kwaśniewski J., Yolcu ve Kargo Vinçleri, İnşaat ve Kullanım, ed. AGH, Krakov 2006.
4. M. Szymański tarafından düzenlenen kolektif çalışma, Elektrikli Vinçler. İnşaatın Temelleri, Çalışma Prensipleri, ed. PSPD, Varşova 2020
5. <https://meslek.meb.gov.tr/upload/dersmateryali/pdf/EET2024AMA1110.pdf>
6. <https://meslek.meb.gov.tr/upload/dersmateryali/pdf/EET2024AST1226.pdf>

Endüstri dergileri:

1. "Dźwig" dergisi, geniş. EWIT, Radom