



**ULUSAL YETERLİLİK**

**12UY0090-5**

**YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI TEST  
ELEMANI**

**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2012**

## ÖNSÖZ

**Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (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, 30.03.2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi (ASO 1.OSB) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Elektrik-Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 17.10.2012 tarih ve 2012-78 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.

**12UY0090-5 YÜKSEK GERİLİM TEÇHİZATI TEST ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>1</b>   | <b>YETERLİLİĞİN ADI</b>                                     | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı  |
| <b>2</b>   | <b>REFERANS KODU</b>  | 12UY0090-5   |
| <b>3</b>   | <b>SEVİYE</b>   | 5  |
| <b>4</b>   | <b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>                  | ISCO 08: 3113  |
| <b>5</b>   | <b>TÜR</b>  | -  |
| <b>6</b>   | <b>KREDİ DEĞERİ</b>   | -  |
| <b>7</b>   | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>                                       | 17/10/2012   |
|  | <b>B)REVİZYON NO</b>  | 00   |
|  | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                    | -  |
| <b>8</b>   | <b>AMAÇ</b>   | Bu yeterlilik, Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanının sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklerini belirleme, ölçme-değerlendirme ve belgelendirme amacıyla hazırlanmıştır. |
| <b>9</b>   | <b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b> | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) - 12UMS0219-5   |
| <b>10</b>  | <b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>                 | -  |
| <b>11</b>  | <b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>                                  |  |
| <b>11-a) Zorunlu Birimler</b>  |   |  |
| 12UY0090-5/A1 İSG ve Çevre Güvenlik Önlemleri<br>12UY0090-5/A2 Kalite Yönetim Sistemi, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri  |   |  |
| <b>11-b) Seçmeli Birimler</b>  |   |  |
| 12UY0090-5/B1 YG Yalıtım Testini ve Kısmi Boşalma Testini Yapma<br>12UY0090-5/B2 Darbe Gerilimi Testlerini Yapma<br>12UY0090-5/B3 Güç Katsayısı (Tangent Delta) Testini Yapma<br>12UY0090-5/B4 Transformatörlerde Oran ve Açılımlarını Belirleme<br>12UY0090-5/B5 Kısa Devre Akım Testini Yapma  |   |  |
| <b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>   |   |  |
| I. Alternatif: A1, A2, B1, B2, B3, B4: Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı<br>II. Alternatif: A1, A2, B5: Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı  |   |  |
| <b>12</b>  | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                               |  |
| Aday zorunlu yeterlilik birimlerinin sınavlarında başarılı olmalıdır. A1 ve A2 birimleri için sadece teorik sınavlar yapılır. B1, B2, B3, B4 ve B5 birimlerinden teorik ve performans sınavı yapılır. Her bir yeterlilik biriminin performans ve teorik sınavı birlikte ya da ayrı ayrı uygulanabilir.   |   |  |
| 12UY0090-4 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan ve 12UY0090-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Yeterliliği alanında MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi almak isteyen adaylar; 12UY0090-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Yeterliliğinin 11-c) bölümünde tanımlanan gruplandırma alternatiflerinde yer alan birimlerin yanı sıra 12UY0090-4 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Yeterliliğinde yer alan 12UY0090-4/A3, 12UY0090-4/A4, 12UY0090-4/A5, 12UY0090-4/A6, ve 12UY0090-4/A7 yeterlilik birimlerini de kapsayacak şekilde sınava katılmalı ve bu birimlerden de başarı göstermelidir. |   |  |
| 12UY0090-4 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olan adayların 12UY0090-5/A1, 12UY0090-5/A2 birimlerinde yer alan sınavlardan muaf olacak şekilde 12UY0090-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Ulusal Yeterliliğinin 11-c) bölümünde tanımlanan gruplandırma   |   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| alternatiflerinden birini başarması gerekmektedir.  |   |  |
| İlgili yeterlilik biriminin teorik sınavdan başarılı olamayan aday söz konusu birimin performans sınavına katılamaz. Sınavın teorik bölümünden başarılı, performans sınavından başarısız olan aday 1 yıl içerisinde tekrar sınava girerse sınavın teorik bölümünden muaf tutulur.1 yıldan fazla ara verilirse her iki bölümden tekrar sınava girilir. |   |  |
| 13  | <b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>                                  | Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihten itibaren 5 yıldır.   |
| 14  | <b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>  | Adayın performansı, mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi içerisinde, ikinci yılın sonundan itibaren en az bir kez Sınav ve Belgelendirme Kuruluşu tarafından gözetime tabi tutulur. Bu gözetim, belgelendirme kuruluşu tarafından hazırlanan Gözetim ve Hizmet Birim Formunun belge sahibinin çalıştığı iş yeri yetkilisi tarafından onaylanması ile gerçekleşir. |
| 15  | <b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b> | İlgili sektörde en az 2 yıllık çalıştığını belgelendirenlerin belgelerinin yenilenmesinde, varsa sadece güncelleme yapılan birimlerden yapılacak sınavlardan başarılı olması gerekir. Güncelleme yoksa belge sınavsız yenilenir. Belge yenilenmesi için istenen evrakları sağlayamayanların belgeleri yenilenmez. Yeniden belge almak için müracaat ederler.                 |
| 16  | <b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>                      | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi   |
| 17  | <b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>                   | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi   |
| 18  | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>                 | 17.10.2012/2012-78   |

**12UY0090-5/A1 İSG VE ÇEVRE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |   |
|--|--|---|
| 1  | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | İSG ve Çevre Güvenlik Önlemleri   |
| 2  | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090- 5/A1  |
| 3  | <b>SEVİYE</b>  | 5   |
| 4  | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -   |
| 5  | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012  |
|  | <b>B)REVİZYON NO</b>   | -   |
|  | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -   |
| 6  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5  |
| 7  | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       | <p><b>Öğrenme Çıktısı 1: İSG önlemlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 İşlemler sırasında karşılaşılabilecek olası İSG tehlike ve risklerini açıklar.</li> <li>1.2 Risk ve tehlike durumlarına karşı alınması gereken önlemleri açıklar.</li> <li>1.3 Çalışanların uyması gereken İSG önlemlerini açıklar.</li> <li>1.4 Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımları listeler.</li> <li>1.5 Çalışma alanı ile ilgili uyulması gereken İSG önlemlerini açıklar.</li> <li>1.6 Statik elektrik risklerine karşı nasıl topraklama yapılacağını açıklar.</li> <li>1.7 İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını listeler.</li> <li>1.8 Riskli maddelerin belirlenmiş yerlerde depolanma yöntemlerini açıklar.</li> </ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 İşlemler ile ilgili çevresel tehlikeleri tanımlar.</li> <li>2.2 Risk ve tehlike durumlarına karşı alınması gereken önlemleri açıklar.</li> <li>2.3 Çevre koruma önlemlerinin nasıl uygulanacağını açıklar.</li> <li>2.4 İşletme kaynaklarının nasıl verimli kullanılacağını açıklar.</li> <li>2.5 Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli önlemleri açıklar.</li> <li>2.6 Tehlikeli ve zararlı atıkların depolanma yöntemlerini açıklar.</li> <li>2.7 Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklar.</li> <li>2.8 Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanımları tanımlar.</li> </ol> |
| 8  | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                                  |   |
| <b>8 a) Teorik Sınav</b>   |  |   |
| (T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav<br>(T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.<br>(T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 10 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.<br>Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan A ve B görevlerinde yer alan başarım ölçütlerini kapsamalıdır. |  |   |
| <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>   |  |   |
| Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.  |  |   |

| <b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b> |  |  |
|---|--|--|
| -   |  |  |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| <b>10</b>   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi       |
| <b>11</b>   | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>          | 17.10.2012/2012-78                             |

### **EKLER**

#### **EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu yeterlilik birimi için aşağıda tanımlanan içeriğe sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. İlk yardım bilgisi
6. Malzeme bilgisi
7. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
8. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
9. Öğrenme ve öğretme becerisi
10. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
11. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
12. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
13. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
14. Zamanı iyi kullanma becerisi

## 12UY0090-5/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ, İŞ ORGANİZASYONU VE MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1   | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Kalite Yönetim Sistemi, İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri  |
| 2   | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/A2   |
| 3   | <b>SEVİYE</b>  | 5   |
| 4   | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -   |
| 5   | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012  |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00  |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -   |
| 6   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5  |
| 7   | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       | <p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite uygulamalarını tanımlar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1 İşlem formlarında yer alan talimatları listeler.</li><li>1.2 Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun olarak çalıştırılmasını açıklar.</li><li>1.3 Kalite sağlamadaki teknik işlemleri açıklar.</li><li>1.4 Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygulayarak formları doldurur.</li><li>1.5 Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.</li><li>1.6 Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygunluğunu kontrol eder.</li><li>1.7 Çalışma sırasında saptanan uygunsuzlukları kimlere bildireceğini ve kayıtlarını tutmasını bilir.</li></ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: İş organizasyonunun nasıl yapacağını açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Yapılan işin kaydını tutma gerekçelerini ve nasıl tutulacağını açıklar.</li><li>2.2 Ekip çalışmalarından bilgi edinme yollarını açıklar.</li><li>2.3 İşe başlamadan önce iş emrini ve projeyi alır.</li><li>2.4 Daha önce benzer işleri yapan kişi/ekiplerden bilgi/görüş alır.</li><li>2.5 Yapılacak işe ilişkin kullanılacak araç-gereç ve malzemeyi seçer.</li><li>2.6 Yapılan işi kontrol etme yöntemini açıklar.</li><li>2.7 Eksik ve hataları kayıt altına alması gerektiğini açıklar.</li><li>2.8 Yapılan iş hakkında rapor hazırlar.</li><li>2.9 Gerekli formları doldurup imzalatılarak teslim işlemlerini tamamlamayı ve kime bilgi vereceğini açıklar.</li></ol> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: Mesleki gelişim için gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri tanımlar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Eğitim ihtiyaçlarını nasıl giderebileceğini açıklar.</li><li>3.2 Mesleği ile ilgili yenilikleri nasıl takip edeceğini açıklar.</li><li>3.3 Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere nasıl aktarabileceğini açıklar.</li></ol> |
| 8   | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                                  |   |
| <b>8 a) Teorik Sınav</b>  |  |   |
| (T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav  |  |   |
| (T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.   |  |   |
| (T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 10 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır. |  |   |



|  |  |  |
|--|--|--|
| Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan C, D ve N görevlerinde yer alan başarımlar ölçütlerini kapsamalıdır. |  |  |
| <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>   |  |  |
| Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.  |  |  |
| <b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>  |  |  |
| -  |  |  |
| 9  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| 10   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi       |
| 11   | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>          | 17.10.2012/2012-78                             |

## EKLER

### EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda içeriği tanımlanan bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Bilgisayar ve yazılım kullanım bilgi ve becerisi
2. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
3. Ekip yönetim becerisi
4. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
5. İşyeri çalışma talimatları bilgisi
6. Kalite dokümantasyonu bilgisi
7. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
8. Kalite yönetim sistemi bilgisi
9. Kayıt tutma bilgi ve becerisi
10. Mesleki yabancı dil bilgisi
11. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
12. Müşteri ile iletişim kurma becerisi
13. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
14. Planlama bilgi ve becerisi
15. Problem çözme becerisi
16. Sektöre ve işyerine özel ulusal ve uluslararası talimatlar ve standartlar bilgisi
17. Sözlü ve yazılım iletişim yeteneği
18. Standart ölçüler bilgisi
19. Süreç ve kalite yönetimi bilgisi
20. Talimat hazırlama becerisi
21. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
22. Zamanı iyi kullanma becerisi

**12UY0090-5/B1 YG YALITIM TESTİNİ VE KISMİ BOŞALMA TESTİNİ YAPMA  
YETERLİLİK BİRİMİ**

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | YG Yalıtım Testini ve Kısmi Boşalma Testini Yapma  |
| 2 | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/B1  |
| 3 | <b>SEVİYE</b>  | 5  |
| 4 | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -  |
| 5 | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012   |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00   |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -  |
| 6 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5   |
| 7 | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       | <p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Talebi değerlendirir.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1 Müşteriden gelen test isteğini değerlendirir.</p> <p>1.2 Test edilecek cihazı/numuneyi teslim alır.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: Teste ön hazırlık yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 Yapılan test için cihazı/numuneyi alır ve ön değerlendirme yapar.</p> <p>2.2 Test edilecek cihazın/numunenin yapılmış bağlantılarını kontrol eder ve gerekli koruma önlemlerini alır.</p> <p>2.3 Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapar ve test için uygun ortamı hazırlar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 3: YG yalıtım testini yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1 Bu test için esas alınacak belgeden, parametreleri tespit eder, buna göre cihaza/numuneye gerilim uygular.</p> <p>3.2 İşlemler sırasında hangi parametreleri kontrol edeceğini ve neleri kayıt altına alacağını açıklar.</p> <p>3.3 Test süresi boyunca hangi değerlerin normal olduğunu hangi değerlerin arıza göstergesi olduğunu ve göstergelerin ne anlama geldiğini, ölçülen değerlere göre kiminle ne yapması gerektiğini açıklar ve durumu kayda geçirir.</p> <p>3.4 Hangi durumda testin tekrarlanabileceğini ve testi tekrarlama kararının kiminle alınacağını açıklar.</p> <p>3.5 Testi nasıl bitireceğini açıklar.</p> <p>3.6 Yüksek Gerilim testi sonrası gereken doğrulama testlerini ve bunların nasıl yapılacağını açıklar.</p> <p>3.7 YG testi öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tespit eder, ilgili standart ve şartnamelerden bu farkları dikkate alarak sonuç raporuna yazar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 4: Kısmi boşalma testini yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1 Bu test için esas alınacak belgeden, parametreleri belirler, bu testin Yüksek Gerilim Testinin parçası mı yoksa bağımsız olarak mı yapılacağını açıklar.</p> <p>4.2 Sistem gürültüsünü ölçer ve bu gürültüleri yok eder, gürültü devam ediyorsa ne yapacağını açıklar.</p> <p>4.3 Cihaza belirlenen test gerilimini uygular. Test süresi boyunca hangi değerlerin normal olduğunu hangi değerlerin arıza göstergesi olduğunu ve göstergelerin ne anlama geldiğini, ölçülen değerlere göre kiminle ne yapması gerektiğini açıklar, durumu kayda geçirir.</p> <p>4.4 Hangi durumda testin tekrarlanabileceğini ve kararın kiminle alınacağını açıklar.</p> <p>4.5 Testi nasıl bitireceğini açıklar.</p> |

### **Öğrenme Çıktısı 5: Cihazı/Numuneyi söker.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 5.1 Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.
- 5.2 Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırmak üzere bağlantıları söker.
- 5.3 Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.
- 5.4 Cihazın/numunenin sökülecek parçaları varsa söktürür/müşteri denetiminde söktürür.
- 5.5 Testi yapılan cihazı/numuneyi uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır/müşterinin kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.
- 5.6 Testi yapılan cihazı/numuneyi yeniden ambalajlatır/müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.
- 5.7 Test tamamlandıktan sonra atık oluşması halinde mevzuata uygun olarak işlem yapar.

### **Öğrenme Çıktısı 6: Testi raporlar.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 6.1 Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
- 6.2 Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
- 6.3 Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarının öngördüğü ortamda, belirlenen süre boyunca saklanmasını sağlar.
- 6.4 Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.

## **8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

### **8 a) Teorik Sınav**

(T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav.

(T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.

(T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 5 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.

Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, G, I ve M görevlerinde yer alan başarım ölçütlerini kapsamalıdır.

### **8 b) Performansa Dayalı Sınav**

(P1) Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, G, I ve M görevlerine ilişkin başarım ölçütlerini kapsayan performansa dayalı uygulama sınavıdır.

Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Sınava alınan adayın sınav süresi 4 saatten fazla olamaz.

### **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar**

Teorik sınavdan başarılı olamayan aday performans sınavına katılamaz.

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| <b>10</b> | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi       |
| <b>11</b> | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>          | 17.10.2012/2012-78                             |

## **EKLER**

### **EK B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. İndükleme testi bilgisi
6. İnterturn testi bilgisi
7. Malzeme bilgisi
8. Matematik ve geometri bilgisi
9. Meger testi bilgisi
10. Meslek resim bilgisi
11. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
12. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
13. Öğrenme ve öğretme becerisi
14. Ölçme ve kontrol becerisi
15. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
16. Ölçü ve malzeme standart bilgisi
17. Problem çözme becerisi
18. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
19. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
20. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
21. Teknik resim bilgisi
22. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
23. Yağ yalıtım testi bilgisi
24. Yüksek gerilim bilgisi
25. Yüksek gerilim cihazlarının birbirinden yalıtılmış kısımlarının yalıtım testi bilgisi
26. Zamanı iyi kullanma becerisi

**12UY0090-5/B2 DARBE GERİLİMİ TESTLERİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| 1  | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Darbe Gerilimi Testlerini Yapma |
| 2  | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/B2                   |
| 3  | <b>SEVİYE</b>  | 5                               |
| 4  | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -                               |
| 5  | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012                      |
|  | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00                              |
|  | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -                               |
| 6  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> |                                 |
| Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5 |  |                                 |
| 7  | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       |                                 |

**Öğrenme Çıktısı 1: Talebi değerlendirir.****Başarım Ölçütleri:**

- 1.1 Müşteriden gelen test isteğini değerlendirir.
- 1.2 Test edilecek cihazı teslim alır.

**Öğrenme Çıktısı 2: Teste ön hazırlık yapar.****Başarım Ölçütleri:**

- 2.1 Yapılan test için cihazı/numuneyi alır ve ön değerlendirme yapar.
- 2.2 Test edilecek cihazın/numunenin yapılmış bağlantılarını kontrol eder ve gerekli koruma önlemlerini alır.
- 2.3 Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapar ve test için uygun ortamı hazırlar.

**Öğrenme Çıktısı 3: Cihaza darbe gerilimleri (DG) verir.****Başarım Ölçütleri:**

- 3.1 Test düzeneğinin uygunluğunu tespit eder, test geriliminin düzeltilmesine ilişkin hesaplamaları yapar.
- 3.2 Test edilecek cihazın çalışma pozisyonunun testin amacına uygun olup olmadığını tayin eder.
- 3.3 Test parametrelerini kaydedecek ve ölçülecek olan ölçü ve kayıt aletlerini ve cihazları seçer.
- 3.4 Test geriliminin cihaza kaç kez uygulanacağını açıklar.
- 3.5 Testi hangi durumlarda sonlandıracağını bilir ve bu durumları tanımlar.

**Öğrenme Çıktısı 4: Doğrulama testini yapar.****Başarım Ölçütleri:**

- 4.1 Testte ilişkin topraklamaları yapar.
- 4.2 Darbe gerilim (DG) testi öncesi ve sonrası gereken ölçümleri yapar.
- 4.3 Ölçüm sonuçları arasındaki farkları tespit eder.
- 4.4 Elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını tespit eder.
- 4.5 Testi sonlandırır.

**Öğrenme Çıktısı 5: Cihazı/Numuneyi söker.****Başarım Ölçütleri:**

- 5.1 Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.
- 5.2 Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırmak üzere bağlantıları söker.
- 5.3 Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.
- 5.4 Cihazın/numunenin sökülecek parçaları varsa söktürür/müşteri denetiminde söktürür.
- 5.5 Testi yapılan cihazı/numuneyi uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkartırır/müşterinin

- kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.
- 5.6 Testi yapılan cihazı/numuneyi yeniden ambalajlatır/müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.
- 5.7 Test tamamlandıktan sonra atık oluşması halinde mevzuata uygun olarak işlem yapar.

### **Öğrenme Çıktısı 6: Testi raporlar.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 6.1 Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
- 6.2 Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
- 6.3 Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarının öngördüğü ortamda, belirlenen süre boyunca saklanmasını sağlar.
- 6.4 Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>8</b>  | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>  |  |
|           | <b>8 a) Teorik Sınav</b>   |  |
|           | (T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav<br>(T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.<br>(T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 5 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.<br>Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, H ve M görevlerinde yer alan başarımlar ölçütlerini kapsamalıdır.   |  |
|           | <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>   |  |
|           | (P1) Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, H ve M görevlerine ilişkin başarımlar ölçütlerini kapsayan performansa dayalı uygulama sınavıdır.<br><br>Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlamanın için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Sınava alınan adayın sınav süresi 4 saatten fazla olamaz. |  |
|           | <b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>  |  |
|           | Teorik sınavdan başarılı olamayan aday performans sınavına katılamaz.  |  |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>   | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| <b>10</b> | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>  | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi       |
| <b>11</b> | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>  | 17.10.2012/2012-78                             |

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

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. Malzeme bilgisi
6. Matematik ve geometri bilgisi
7. Meslek resim bilgisi
8. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
9. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
10. Öğrenme ve öğretme becerisi
11. Ölçme ve kontrol becerisi
12. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
13. Ölçü ve malzeme standartları bilgisi
14. Problem çözme becerisi
15. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
16. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
17. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
18. Teknik resim bilgisi
19. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
20. Yüksek gerilim bilgisi
21. Zamanı iyi kullanma becerisi

## 12UY0090-5/B3 GÜÇ KATSAYISI (TANGENT DELTA) TESTİNİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1   | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Güç Katsayısı (Tangent Delta) Testini Yapma |
| 2   | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/B3                               |
| 3   | <b>SEVİYE</b>  | 5   |
| 4   | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -   |
| 5   | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012                                  |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00  |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -   |
| 6   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> |   |
| Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5  |  |   |
| 7   | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       |   |
| <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1:</u> Talebi değerlendirir.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1 Müşteriden gelen test isteğini değerlendirir.</p> <p>1.2 Test edilecek cihazı teslim alır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2:</u> Teste ön hazırlık yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 Yapılan test için cihazı/numuneyi alır ve ön değerlendirme yapar.</p> <p>2.2 Test edilecek cihazın/numunenin yapılmış bağlantılarını kontrol eder ve gerekli koruma önlemlerini alır.</p> <p>2.3 Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapar ve test için uygun ortamı hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3:</u> Güç katsayısı (Tangent delta) testini yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1 Bu test için esas alınacak belgeden, parametreleri tespit eder, buna göre cihaza gerilim uygular.</p> <p>3.2 İşlemler sırasında, hangi parametreleri kontrol edeceğini ve neleri kayıt altına alacağını açıklar.</p> <p>3.3 Test sonucu elde edilen değerlerle hesaplamaları yapar, hangi değerlerin normal olduğunu hangi değerlerin arıza göstergesi olduğunu ve göstergelerin ne anlama geldiğini, ölçülen değerlere göre ne yapması ve kiminle yapması gerektiğini açıklar ve durumu kayda geçirir.</p> <p>3.4 Hangi durumda testin tekrarlanabileceğini ve testi tekrarlama kararının kiminle alınacağını açıklar.</p> <p>3.5 Testi nasıl bitireceğini açıklar.</p> <p>3.6 Test sonrası gereken doğrulama testlerini ve bunların nasıl yapılacağını açıklar.</p> <p>3.7 Test öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tespit eder, ilgili standart ve şartnamelerden bu farkları dikkate alarak sonuç raporuna yazar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4:</u> Cihazı/Numuneyi söker.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1 Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.</p> <p>4.2 Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırmak üzere bağlantıları söker.</p> <p>4.3 Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.</p> <p>4.4 Cihazın/numunenin sökülecek parçaları varsa söktürür/müşteri denetiminde söktürür.</p> <p>4.5 Testi yapılan cihazı/numuneyi uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır/müşterinin kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.</p> <p>4.6 Testi yapılan cihazı/numuneyi yeniden ambalajlatır/müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.</p> <p>4.7 Test tamamlandıktan sonra atık oluşması halinde mevzuata uygun olarak işlem yapar.</p> |  |   |



**Öğrenme Çıktısı 5: Testi raporlar.****Başarım Ölçütleri:**

- 5.1 Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
- 5.2 Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
- 5.3 Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarının öngördüğü ortamda, belirlenen süre boyunca saklanmasını sağlar.
- 5.4 Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.

**8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME****8 a) Teorik Sınav**

(T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav  
 (T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.  
 (T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 5 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.  
 Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, K ve M görevlerinde yer alan başarı ölçütlerini kapsamalıdır.

**8 b) Performansa Dayalı Sınav**

(P1) Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, K ve M görevlerine ilişkin başarı ölçütlerini kapsayan performansa dayalı uygulama sınavıdır.

Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Sınava alınan adayın sınav süresi 4 saatten fazla olamaz.

**8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar**

Teorik sınavdan başarılı olamayan aday performans sınavına katılamaz.

|    |  |  |
|----|--|--|
| 9  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| 10 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi       |
| 11 | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>          | 17.10.2012/2012-78                             |

**EKLER****EK B3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. Malzeme bilgisi
6. Matematik ve geometri bilgisi
7. Meger testi bilgisi
8. Meslek resim bilgisi
9. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
10. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi

11. Öğrenme ve öğretme becerisi
12. Ölçme ve kontrol becerisi
13. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
14. Ölçü ve malzeme standart bilgisi
15. Problem çözme becerisi
16. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
17. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
18. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
19. Teknik resim bilgisi
20. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
21. Yağ yalıtım testi bilgisi
22. Yüksek gerilim bilgisi
23. Zamanı iyi kullanma becerisi

**12UY0090-5/B4 TRANSFORMATÖRLERDE ORAN VE AÇIK HATALARINI BELİRLEME YETERLİLİK BİRİMİ**

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Transformatörlerde Oran ve Açık Hatalarını Belirleme |
| 2 | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/B4  |
| 3 | <b>SEVİYE</b>  | 5  |
| 4 | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -  |
| 5 | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012   |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00   |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -  |
| 6 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> |  |

Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
| 7 | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b> |  |
|---|--------------------------|--|

**Öğrenme Çıktısı 1: Talebi değerlendirir.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 1.1 Müşteriden gelen test isteğini değerlendirir.
- 1.2 Test edilecek cihazı teslim alır.

**Öğrenme Çıktısı 2: Teste ön hazırlık yapar.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 2.1 Yapılan test için cihazı/numuneyi alır ve ön değerlendirme yapar.
- 2.2 Test edilecek cihazın/numunenin yapılmış bağlantılarını kontrol eder ve gerekli koruma önlemlerini alır.
- 2.3 Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapar ve test için uygun ortamı hazırlar.

**Öğrenme Çıktısı 3: Akım transformatörlerinde oran ve açık hatalarını belirler.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 3.1 Test edilecek cihazın teknik bilgilerinden ve ilgili standartlarından ilgili parametreleri ve bağlı olarak test düzeneğini tespit eder.
- 3.2 Cihazın Yüksek ve alçak gerilim tarafını ve ilgili yükleri test düzeneğine bağlar.
- 3.3 Tasarımda ve ilgili standartta belirtilen her akım kademesi için istenen akımı, varyak yardımıyla uygular.
- 3.4 Oran ve açık hatalarını, ölçü cihazından her bir akım değeri için tespit eder, cihaz otomatik kayıt almıyor ise test raporuna elle giriş yapar.
- 3.5 Bu işlemi her bir akım kademesi, her bir yük ve bağımsız her bir sargı için tekrarlar.

**Öğrenme Çıktısı 4: Gerilim transformatörlerinde oran ve açık hatalarını belirler.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 4.1 Test edilecek cihazın teknik bilgileri ve ilgili standartlarından ilgili parametreleri ve bağlı olarak test düzeneğini tespit eder.
- 4.2 Cihazın Yüksek ve alçak gerilim tarafını ve ilgili yükleri test düzeneğine bağlar.
- 4.3 Varyak yardımıyla, güvenlik önlemlerini aldıktan sonra istenen gerilimleri uygulayarak, gerilim transformatörünün oran ve açık hatalarını tespit eder.
- 4.4 Test düzeneği otomatik kayıt almıyor ise test raporuna elle giriş yapar. Bu işlemi her bir gerilim kademesi, her bir yük ve bağımsız her bir sargı için tekrarlar.

**Öğrenme Çıktısı 5: Dağıtım ve güç transformatörlerinde dönüştürme oran hatalarını belirler.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 5.1 Test edilecek cihazın teknik bilgilerinden ve ilgili standartlarından ilgili parametreleri ve buna bağlı olarak test düzeneğini tespit eder.
- 5.2 Testin 3 fazda mı yoksa tek fazda mı yapılacağına karar verir ve bu karara göre cihazın yüksek ve alçak gerilim tarafını test düzeneğine bağlar.
- 5.3 Kademe değiştiricilerini test sırasında gevşek bağlantı olmamasına özen göstererek ayarlar.
- 5.4 Bu işlemi her bir bağlantı şekli ve her bir kademe için tekrarlar.
- 5.5 Testi sonlandırarak sonuç raporunu hazırlar.

**Öğrenme Çıktısı 6: Cihazı/Numuneyi söker.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 6.1 Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.
- 6.2 Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırmak üzere bağlantıları söker.
- 6.3 Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.
- 6.4 Cihazın/numunenin sökülecek parçaları varsa söktürür/müşteri denetiminde söktürür.
- 6.5 Testi yapılan cihazı/numuneyi uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır/müşterinin kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.
- 6.6 Testi yapılan cihazı/numuneyi yeniden ambalajlatır/müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.
- 6.7 Test tamamlandıktan sonra atık oluşması halinde mevzuata uygun olarak işlem yapar.

**Öğrenme Çıktısı 7: Testi raporlar.**

**Başarım Ölçütleri:**

- 7.1 Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
- 7.2 Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
- 7.3 Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarının öngördüğü ortamda, belirlenen süre boyunca saklanmasını sağlar.
- 7.4 Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.

**8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

**8 a) Teorik Sınav**

(T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav

(T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.

(T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 5 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.

Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, L ve M görevlerinde yer alan başarım ölçütlerini kapsamalıdır.

**8 b) Performansa Dayalı Sınav**

(P1) Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, L ve M görevlerine ilişkin başarım ölçütlerini kapsayan performansa dayalı uygulama sınavıdır.

Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Sınava alınan adayın sınav süresi 4 saatten fazla olamaz.

**8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar**

Teorik sınavdan başarılı olamayan aday performans sınavına katılamaz.

**9 YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**

Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi

|    |   |  |
|----|---|--|
| 10 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> | MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi |
| 11 | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>       | 17.10.2012/2012-78                       |

### EKLER

#### **EK B4-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. Malzeme bilgisi
6. Matematik ve geometri bilgisi
7. Meslek resim bilgisi
8. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
9. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
10. Öğrenme ve öğretme becerisi
11. Ölçme ve kontrol becerisi
12. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
13. Ölçü ve malzeme standart bilgisi
14. Problem çözme becerisi
15. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
16. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
17. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
18. Teknik resim bilgisi
19. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
20. Yağ yalıtım testi bilgisi
21. Yüksek gerilim bilgisi
22. Yüksek gerilim cihazlarının birbirinden yalıtılmış kısımlarının yalıtım testi bilgisi
23. Zamanı iyi kullanma becerisi

**12UY0090-5/B5 KISA DEVRE AKIM TESTİ YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Kısa Devre Akım Testini Yapma  |
| 2 | <b>REFERANS KODU</b>   | 12UY0090-5/B5  |
| 3 | <b>SEVİYE</b>  | 5  |
| 4 | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -  |
| 5 | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/10/2012   |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00   |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -  |
| 6 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> | Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 12UMS0219-5   |
| 7 | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       | <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Talebi değerlendirir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1 Müşteriden gelen test isteğini değerlendirir.</p> <p>1.2 Test edilecek cihazı teslim alır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Teste ön hazırlık yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 Yapılan test için cihazı/numuneyi alır ve ön değerlendirme yapar.</p> <p>2.2 Test edilecek cihazın/numunenin yapılmış bağlantılarını kontrol eder ve gerekli koruma önlemlerini alır.</p> <p>2.3 Ölçü aletlerinin kalibrasyon/anlık kalibrasyon kontrolünü yapar ve test için uygun ortamı hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Cihazı teste hazırlar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1 Test anında cihazın patlama ihtimaline karşı çevre ve iş sağlığı güvenliği önlemlerinin ve yangına karşı önlemlerin alınıp alınmadığını kontrol eder.</p> <p>3.2 Patlama ardından çevre standartlarına uygun koruma önlemlerini uygular/uygulatır, gerektiğinde itfaiyeyi bilgilendirir.</p> <p>3.3 Test edilecek cihazı teknik birimin verdiği devre şemasına göre, bildirilen yöntem ve araçlarla test devresine bağlar.</p> <p>3.4 Teknik birimin verdiği devre şemasına göre, alçak gerilim tarafının bildirilen yöntem ve araçlarla bağlantısını yapar.</p> <p>3.5 Sistem, laboratuvar jeneratörü yerine şebekeden beslenecek ise ilgili birimden gerekli izinlerin alınıp alınmadığını kontrol ettirir.</p> <p>3.6 Deney için, gerekiyorsa, genel aydınlatmanın dışında ilave aydınlatma yaptırır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4 Cihaza kısa devre kalibrasyon akımını uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1 İlgili standart ve talimatlarda belirtilen orandaki düşürülmüş akımı, ilgili standartlarda belirtilen kısa süreyle vererek kalibrasyon işlemine başlar.</p> <p>4.2 Ölçülen ve kayıt edilen değerlere göre test düzeneğinin, talep edilen kısa devre akımını ilgili cihaza verip veremeyeceğini açıklar.</p> <p>4.3 Bu işlemler sırasında; akım, gerilim, sinüs eğrisi, zaman gibi parametrelerin bilgisayar tarafından otomatik kayıt altına alınmasını sağlar; yüksek hızlı kameraya kayıt yaptırır.</p> <p>4.4 Bu kalibrasyon işlemine, istenen kısa devre akımının elde edilebileceği değerler bulununcaya kadar devam eder. Bulunan değerleri teknik birime göndererek testin başlaması için onay alır.</p> <p>4.5 Kalibrasyon testleri süresince uygunsuz bir durumun ortaya çıkması (içerden delinme, patlama, parça kopması, yüzeyden atlama, sinüs eğrisinde bozulma, gerilim sıçraması veya çökmesi vb.)</p> |

veya devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır ve müşteriye bilgilendirir, durumu kayda geçirir.

- 4.6 Olumsuz bir durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme konusunda teknik birimin kararını bekler. Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilmeyecekse, mevcut durumu kayda geçirir.
- 4.7 Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilecekse, ilgili standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.

### **Öğrenme Çıktısı 5: Cihaza kısa devre akımını uygular.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 5.1 İlgili standart ve talimatlarda belirtilen veya müşteri tarafından istenen kısa devre akımını, ilgili standart ve talimatlarda belirtilen ya da müşteri tarafından bildirilen süreyle verir.
- 5.2 Bu işlemler sırasında, akım, gerilim, sinüs eğrisi, zaman gibi parametrelerin bilgisayar tarafından otomatik kayıt altına alınmasını sağlar, yüksek hızlı kameraya kayıt yaptırır.
- 5.3 Test sırasında uygunsuz bir durumun ortaya çıkması veya devre güvenlik elemanlarının çalışması durumunda testi sonlandırır.
- 5.4 Güvenlik sistemlerini devre dışı bırakarak, cihazın gözle fiziksel kontrolünü yapar.
- 5.5 Olumsuz bir durum olduğunda teknik birimi bilgilendirir, durumu kayda geçirir.
- 5.6 Olumsuz durum olduğunda, yapılacak görüşmeler sonucunda teste devam edip etmeme konusunda teknik birimin kararını bekler. Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilmeyecekse, mevcut durumu kayda geçirir.
- 5.7 Teknik birimin kararı sonucu teste devam edilecek ise, testi ilgili standartların öngördüğü şekilde tekrarlar.

### **Öğrenme Çıktısı 6: Doğrulama testini yapar.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 6.1 Teste kullanılacak cihaz, alet, takım, gereçler ve ortamın topraklamalarını laboratuvarında hazır bulunan topraklama sistemine bağlayarak yapar.
- 6.2 İlgili standartlarda belirlenen şekilde cihazın dinlenme süresini dikkate alarak, kısa devre testi öncesi yapılan ölçümleri yeniden yaptırır.
- 6.3 Kısa devre testi öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki farkları tanımlar.
- 6.4 İlgili standartlarda belirlenen farkları ve oranları dikkate alarak, elektriksel olarak testin başarılı olup olmadığını tespit eder ve sonucu teknik birime bildirir.

### **Öğrenme Çıktısı 7: Cihazı/Numuneyi söker.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 7.1 Test sonrası fiziksel (gözle) kontroller yaparak gözlemlerini kayda geçirir.
- 7.2 Test kayıtlarından elde ettiği sonuçları amiri ile paylaşır ve amirinin onayı ile testi sonlandırmak üzere bağlantıları söker.
- 7.3 Test sonrası fiziksel koruma elemanlarını devre dışı bırakarak bağlantıları söktürür.
- 7.4 Cihazın/numunenin sökülecek parçaları varsa söktürür/müşteri denetiminde söktürür.
- 7.5 Testi yapılan cihazı/numuneyi uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır/müşterinin kontrolünde, uygun taşıma araçları ile test ortamından çıkarttırır.
- 7.6 Testi yapılan cihazı/numuneyi yeniden ambalajlatır/müşteri denetiminde yeniden ambalajlatır.
- 7.7 Test tamamlandıktan sonra atık oluşması halinde mevzuata uygun olarak işlem yapar.

### **Öğrenme Çıktısı 8: Testi raporlar.**

#### **Başarım Ölçütleri:**

- 8.1 Amirinin onayı ile test raporunu, test sırasında tuttuğu kayıtları temel alarak uygun formatta yazarak imzalar.
- 8.2 Raporu test protokolünde adı geçen kişilere imzalatır.
- 8.3 Test raporlarının izlenebilirliği için işletme talimatlarının öngördüğü ortamda, belirlenen süre

|   |  |
|---|--|
| boyunca saklanmasını sağlar.  |  |
| 8.4 Hazırlanan raporun ilgili mercilere ulaşmasını sağlar.  |  |
| <b>8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>   |  |
| <b>8 a) Teorik Sınav</b>  |  |
| (T1) Çoktan tek seçmeli yazılı sınav<br>(T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.<br>(T1) sınavında eşit puanlı toplam en az 10 soru sorulur, adayın en az yüzde 70 oranında başarılı olması gerekir. Soru başına ortalama süre 2 dakikadır.<br>Teorik sınav, 12UMS0219-5 Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı Seviye 5 Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, J ve M görevlerinde yer alan başarımlar ölçütlerini kapsamalıdır.   |  |
| <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>  |  |
| (P1) Yüksek Gerilim Teçhizatı Test Elemanı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardında bulunan E, F, J ve M görevlerine ilişkin başarımlar ölçütlerini kapsayan performansa dayalı uygulama sınavıdır.<br><br>Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Sınava alınan adayın sınav süresi 4 saatten fazla olamaz. |  |
| <b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>   |  |
| Teorik sınavdan başarılı olamayan aday performans sınavına katılamaz.   |  |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b><br>Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi |
| <b>10</b>   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b><br>MYK Elektrik -Elektronik Sektör Komitesi          |
| <b>11</b>   | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b><br>17.10.2012/2012-78                                      |

### EKLER

#### EK B5-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
2. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
3. Elektrik devreleri bilgisi
4. İletişim ve insan ilişkileri becerisi
5. İlk yardım bilgisi
6. Malzeme bilgisi
7. Matematik ve geometri bilgisi
8. Meslek resim bilgisi
9. Mesleki yasa ve yönetmelik bilgisi
10. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
11. Öğrenme ve öğretme becerisi
12. Ölçme ve kontrol becerisi
13. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
14. Ölçü ve malzeme standart bilgisi
15. Problem çözme becerisi
16. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi



17. Proses ve kalite yönetimi bilgi ve becerisi
18. Rapor yazma, raporlama ve arşivleme becerisi
19. Teknik resim bilgisi
20. Temel mesleki yabancı dil bilgisi
21. Yüksek gerilim bilgisi
22. Zamanı iyi kullanma becerisi

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

12UY0090 -5/A1 İSG ve Çevre Güvenlik Önlemleri  
12UY0090 -5/A2 Kalite Yönetim Sistemi, İş Organizasyonu Yapmak ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri  
12UY0090 -5/B1 YG Yalıtım Testini ve Kısmi Boşalma Testini Yapma  
12UY0090 -5/B2 Darbe Gerilimi Testlerini Yapma  
12UY0090 -5/B3 Güç Katsayısı (Tangent Delta) Testini Yapma  
12UY0090-5/B4 Transformatörlerde Oran ve Açık Hatalarını Belirleme  
12UY0090-5/B5 Kısa Devre Akım Testini Yapma

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**BTS:** Bilgisayar Tabanlı Sınav.

**BUŞİNG:** Bir veya birkaç iletkenin bir duvar veya bir kabin gibi bir bölmeden geçmesini sağlayan ve iletkenleri bu bölmeden yalıtıran veya yüksek gerilim elemanlarını yalıtırmak amacıyla kullanılan yalıtıkan düzen.

**DARBE GERİLİM KAYNAĞI:** Yüksek gerilim cihazlarına, darbe geriliminin her şeklini uygulayabilmek için seri bağlı kondansatörlerden ve direnç elemanlarından oluşan düzenek.

**DELİNME:** Bir cihazda iki farklı potansiyel noktası arasındaki yalıtımın tahrip olması.

**DOĞRULAMA:** Yapılan bir ölçüm sonucunun başka bir ölçüm veya hesapla kontrol edilmesi.

**DÜZELTME KATSAYISI:** Standartlarda belirlenmiş olan şartların dışında ortaya çıkan durumlarda, bu durumu yeniden standart şartlarına döndürmek için uygulanacak çarpım katsayısı.

**EL KİTABI (KULLANMA KLAVUZU):** Herkesin kolaylıkla yararlanması için herhangi bir konuda, pratik amaçlı hazırlanmış kitap.

**FARADAY KAFESİ:** Bir ölçüm sisteminde, dışarıdan gelen parazitleri engellemede kullanılan, ölçüm sisteminin tamamını içine alarak kafesleyen topraklanmış metal ekran.

**GÜRÜLTÜ:** Elektriksel ölçümlerin yapıldığı sistemlerde, ölçümü etkileyen ve sistem dışından kaynaklı zararlı sinyaller.

**INTERTURN TESTİ:** Sarımlar arası yalıtım testi.

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması.

**ISO:** Uluslararası Standart Organizasyonu.

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliği.

**İTS:** İnternet Tabanlı Sınav.

**KALİBRASYON:** Ölçüm amacıyla kullanılan her türlü cihazın kendisinden daha hassas ölçüm yapabilen cihazlarla karşılaştırılarak hassasiyetinin sınıflandırılması.

**KAPASİTİF BÖLÜCÜ:** Yüksek gerilim devrelerinde, seri bağlı kondansatörler yardımıyla yüksek gerilimi istenilen değere düşüren devre elemanı.

**KESİCİ:** Üzerinde anma yükü veya anma kısa devre yükü varken açma ve kapama yapan güvenlik cihazı.

**KISMİ BOŞALMA TEST CİHAZI:** Yüksek gerilim cihazlarında yalıtkan amaçlı kullanılan, katı sıvı ve gaz yalıtkanlardaki hava dolu boşluklarda oluşan iyonizasyon seviyesini, piko kulon seviyelerinde ölçebilen test cihazı.

**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 cihazlar.

**KORONA HALKASI:** Yüksek gerilim cihazlarında, cihazların sivri noktalarının ve düzensiz elektrik alanlarının neden olduğu korona deşarjlarını önlemek ya da yumuşatmak için kullanılan, çeşitli çap ve kesitlerdeki metal ya da yarı iletken ekranlama elemanı.

**MEGER TESTİ:** Yalıtım elemanlarına yüksek gerilim verme yoluyla DC direncini ölçerek yalıtım kalitesi hakkında bilgi veren test.

**MEGER:** Elektrikli cihazların yalıtımını direnç cinsinden ölçmeye yarayan cihaz.

**ORAN VE AÇI HATASI:** Transformatörde üretilen gerilimler ve akımlar arasındaki oran ve açılardaki farklılık.

**OSİLOSKOP:** Bağlı olduğu devrenin çeşitli parametrelerini ölçen, dalga şeklini ekranında gösteren ve gerektiğinde hafızasında saklayabilen cihaz.

**REZİSTİF BÖLÜCÜ:** Yüksek gerilim devrelerinde, seri bağlı dirençler aracılığıyla yüksek gerilimi istenen değere düşüren devre elemanı.

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimi.

**SF<sub>6</sub> GAZ KAÇAK DEDEKTÖRÜ:** Yüksek gerilimde kullanılan ve içerisinde SF<sub>6</sub> gazı bulunan devre elemanlarının, SF<sub>6</sub> gazını sızdırıp sızdırmadığını kontrol etmek için kullanılan kontrol aygıtı.

**SF<sub>6</sub>:** Kükürt Hekzaflorür (Yüksek gerilimde yalıtım, ark söndürme ve soğutma amaçlı kullanılan) gazı.

**ŞAHİT NUMUNE:** Test edilmek üzere parti içerisinde seçilen asıl numunelerle ilgili tartışmalı bir durum ortaya çıktığında test edilmek üzere ayrılan ve saklanan yedek numune.

**TANGENT DELTA:** Elektrikli cihazlarda aktif güç kayıplarının reaktif güç kayıplarına oranı.

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek olası zarar veya hasar verme potansiyeli.

**TEST CİHAZI:** Akredite bir kuruluş tarafından geçerli kalibrasyonu yapılmış olan, test amacıyla kullanılacak araç veya araçlar grubu.

**TEST KÜRESİ:** Yüksek gerilim test sisteminde, yüksek gerilimin değerini kalibre etmek amacıyla kullanılan ve çapları gerilim değerine göre değişen, karşılıklı iki küreden oluşan devre elemanı.

**TOPRAKLAMA:** Sistemi, makineyi, cihazı, aleti, panoyu ve benzeri donanımları elektriksel olarak toprağa bağlama.

**TRANSFORMATÖR:** Elektrik enerjisinin gerilim ve akımını değiştirmeye yarayan aygıt.

**TSE:** Türk Standartları Enstitüsü.

**VARYAK:** Gerilimi sıfırdan belli bir değere çıkartan, bir ucu ortak ayarlanabilir gerilim transformatörü.

**EK 3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları**

-

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Değerlendirici olarak görev alacak kişilerin, Elektrik veya Elektrik-Elektronik alanında Lisans eğitimi almış, Yüksek Gerilim Teçhizatı Test alanında ise en az üç yıl görev yapmış olması gerekir.