

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

TANIM

Tahribatsız muayene yapılacak olan malzeme ya da parçanın bütünlüğüne zarar vermeden, malzemelerin içyapısının ve malzeme yüzeyinin, gerekli materyal ve metotlar kullanarak incelenmesi, yorumlanması; ürünlerin çeşitli endüstriyel alanlarda kullanımı öncesinde kalite açısından uygunluğunun değerlendirilmesini yapan kişidir.

A-GÖREVLER

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- İş organizasyonu yapar,
- Uygulanacak test metodu için muayene tekniğini belirler,
- Muayene uygulamalarının sınırlamalarını tanımlar,
- Cihaz ve donanımları kurar ve kalibrasyonunu yapar,
- İlgili malzemeye tahribatsız muayene yöntemini uygular ve denetler,
- Sonuçları yorumlar ve değerlendirir,
- Malzeme içindeki veya yüzeyindeki hataları tespit eder,
- Sonuçları yorumlar, değerlendirir ve rapor haline getirir,
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

KULLANILAN, ARAÇ, GEREÇ VE EKİPMAN

- Görsel Muayene (Büyüteç, El feneri, Boroskop (uzun kamera), Fotoğraf makinası),
- Radyografik Muayene (X ışın tüpü, Radyografik test cihazı, Gama ışın kaynağı, Röntgen cihazı, Karanlık oda (Film tabl etmek için), Kurşun levhalar, Dozimetre),
- Ultrasonik Muayene (Ultrason cihazı, Kalibrasyon blokları Ultrason sıvısı),
- Manyetik Muayene (Manyetik cihazı, Demir tozu, UV ışını),
- Sıvı Penetrant (Penetrant sıvısı, Geliştirici sıvısı, Temiz bez),
- Eddycurent Muayenesi (Eddycurent Cihazı, Sertlik cihazı, Kalınlık ölçüm cihazı, Penetrant test solisyon ve yardımcı ekipmanlar, Vakum cihazı).

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Tahribatsız Muayene Teknikeri olmak isteyenlerin;

- Görsel belleği yüksek,
 - Ayrıntıyı algılama ve yaygın dikkat yeteneği olan,
 - Sebep-sonuç ilişkisi kurabilen
 - İnsan ilişkileri kurabilen
 - Yönerge izleme yeteneği olan
 - Matematiksel kavramlarla düşünebilen,
 - Problem çözme yeteneği olan,
 - Mekanik yeteneği olan,
 - Hareket ve strese dayanıklı,
 - Sorumluluk duygusu yüksek,
- kişiler olması gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Tahribatsız Muayene Teknikeri malzeme muayenesini, fabrika, atölye, laboratuvar içerisinde veya açık havada sıcak-soğuk, dumanlı, karanlık ya da ışık alan, ıslak havasız ve gürültülü vb. ortamlarda yapmaktadırlar. Kullandıkları maddeler arasında patlayıcı, zehirli, kesici aletler olabilmektedir. Çalışılan ortamda makine kazası, düşme gibi kazalarla karşılaşılabilir.

Tahribatsız Muayene Teknikeri çalışma zamanları işin durumuna göre değişiklik göstermektedir. Tam gün ve gece çalışması yapılmakla birlikte kişinin isteğine göre azda olsa yarım gün çalışma yapılabilir. Aynı zamanda iş durumuna göre farklı şehirlerde de çalışma söz konusudur. Teknikerler, kullandıkları aletlerin yaydığı radyasyon etkisinde kaldıklarından, teknikerlerde radyasyona bağlı hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN VERİLDİĞİ YERLER

Meslek eğitimi Meslek Yüksek Okulların “Tahribatsız Muayene” bölümünde verilmektedir.

Sertifikalandırma Eğitimi;

Gedik Test Merkezi,

UGETAM (Uluslararası Gaz Eğitim Teknoloji ve Araştırma Merkezi)

TSE (Türk Standartları Enstitüsü)

TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu)

ODTÜ Kaynak Teknolojisi ve Tahribatsız Muayene Merkezi

İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü (NEE)

Metalurji Mühendisleri Odası-Tahribatsız Muayene Personel Sertifikalandırma Merkezi (TM-PSM) gibi merkezlerde yapılmaktadır.

MESLEK EĞİTİMİNE GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitimine girebilmek için;

- Lise veya dengi okul mezunu olmak,
- YKS (Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı) kılavuzunda belirtilen giriş koşullarını taşımak,
- Meslek liselerinin, YKS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzunda belirtilen bölümlerinden mezun olanlar “Tahribatsız Muayene” ön lisans programlarına geçerken ek puan almaktadırlar.

EĞİTİMİN SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Eğitim süresi 2 yıldır. Eğitim sürecince; Malzeme Bilimi, Teknik Çizim, Kaynak Bilgisi, Sıvı Penetrasyon ve Görsel Muayene Teknikleri, Ultrasonik Muayene Yöntemleri, Manyetik Parçaçık Muayene Yöntemleri, Isıl İşlem Teknolojileri, Hasar Analizi, Radyografik Muayene Teknikleri, Plastik Şekillendirme gibi mesleki dersler ağırlıklı olmak üzere genel kültür dersleri de alınmaktadır.

Eğitim sürecinde staj yapma zorunluluğu vardır.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN BELGE-DİPLOMA

Eğitimini başarı ile tamamlayanlara “Ön Lisans” diploması verilir.

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Tahribatsız Muayene programının genel iş alanları arasında havacılık sektörü, savunma sanayi, makine imalat sanayi, kalite kontrol ve gözetim firmaları bulunmaktadır. Ayrıca, güç santralleri (termik, hidrolik), çelik konstrüksiyon, kimya-petrokimya, rafineriler, çimento, gübre, ilaç, savunma sanayi, sektörlerini de kapsayan geniş bir alanda imalat, montaj ve konstrüksiyon aşamalarında tahribatsız muayene programının mezunlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Üniversitenin ilgili bölümünü bitiren kişiler, Tahribatsız Muayene Teknikeri unvanını alır. Ancak; eğitimden sonra sektörde istihdamı için sertifika şartı aranmaktadır. Teknikerler, Tahribatsız Muayene Sertifika sınavına girerek seviye 2 'den sertifika alarak çalışmaya başlar.

Üç temel sertifika sınıflandırma seviyesi vardır;

- Seviye 1 Belgeli Personel; Seviye 2 ve Seviye 3 personel tarafından verilen yazılı talimat, bilgi, yönetim ve denetim doğrultusunda belirli bir muayeneyi gerçekleştirebilecek bilgi ve tecrübeye sahip olur. Muayene cihazı kullanır, kalibrasyon yapar sonuçları değerlendirir.
- Seviye 2 Belgeli Personel; standart, kod veya şartnamelere göre organize eder, muayeneyi gerçekleştirir ve sonuçları rapor eder. Adayla Seviye 1 personeli rehberlik eder ve eğitimlerine yardımcı olur.
- Seviye 3 Belgeli Personel; işletmenin tahribatsız muayene ile ilgili tüm işlemlerini standart, kod, ve şartnameleri malzeme imalat yöntemi üretim teknolojisi çerçevesinde yorumlar uygulayarak, muayene yöntem ve tekniğini kabul-ret kriterlerini belirler. Muayene eğitim ve talimat prosedürlerini hazırlayıp yönetecek bilgi ve tecrübeye sahiptir. Belgelendirildiği metotta Seviye 1 Personeli ve Seviye 2 Personeli eğitimi ve sınavlarını yapma kabiliyetinde olur.

F- EĞİTİM SÜRESİNCE VE EĞİTİM SONRASI KAZANÇ

EĞİTİM SÜRESİNCE

Öğrenciler eğitimleri süresince Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğü'nün vermiş olduğu öğrenim kredisinden ve yurt hizmetlerinden yararlanabilirler.

Ayrıca, çeşitli resmi ve özel kurum/kuruluşlar tarafından sağlanan burslardan faydalanabilirler.

EĞİTİM SONRASI

Çalışanların kazanç durumu çalışan işyerinin büyüklüğü, kişinin tecrübesi, bilgisi, yeteneği, çalışma kapasitesi ve sektörün ücret düzeyine göre değişmektedir.

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

G- MESLEKTE İLERLEME

MESLEKİ EĞİTİMDE İLERLEME

Tahribatsız Muayene ön lisans programını başarıyla tamamlayan öğrenciler “Lisans Öğrenimine Dikey Geçiş Sınavında (DGS)” başarılı oldukları takdirde kılavuzda belirtilen programlara kontenjan dâhilinde dikey geçiş yapabilirler.

İŞ HAYATINDA İLERLEME

Tahribatsız Muayene Teknikeri mezun olduktan sonra çalışma şartı olan tahribatsız muayene sertifikasına sahip olması gerekmektedir. Sertifikayı alan tekniker seviye 2 den belgelendirilir. Bu sertifikaya sahip olan kişi muayene yapma ve raporlama yetkisine sahiptir. Tekniker belli bir iş deneyiminden sonra Sertifika 3 sınavına girmeye hak kazanır.

Seviye 3 den sertifika sahibi olan kişi, Seviye 1 ve Seviye 2 personelinin eğitiminden öğretici olarak sorumludur.

Ayrıca kişinin deneyimine bağlı olarak çalıştığı işletmede operatör, müdür gibi görevde yükselme mümkündür.

BENZER MESLEKLER

- Kalite Kontrol (metal) Operatörü,
- Kaynak Teknikeri.

TAHRİBATSIZ MUAYENE TEKNİKERİ

H- EK BİLGİLER

Kalite güvence stratejilerinin geliştirilmesiyle birlikte özellikle sanayi sektöründe tahribatsız muayene yöntemlerinin önemi artmıştır. Özel cihazların ve personelin eğitiminin sertifikalandırılmasını gerektiren bir yapı oluşmuştur. Yurtdışı ticari ilişkilerin artmasıyla birlikte ülkemizde bu alanla ilgili faaliyetlerde artmaya başlamıştır. Özellikle tahribatsız muayene kimya, petrokimya, hava savunma, rafineri, boru hatları, çelik konstrüksiyon gibi alanlarda gelişimi daha hızlı olmuştur. Bunun gereksinimi olarak tahribatsız muayene personeline önemli görevler düşmektedir. Bu nedenle sertifikalandırılmış personele ihtiyaç duyulmaktadır. Dünyada ki birçok ülke akreditasyon belgeye önem verdiğinden eğitim ve belgelendirme sistemleri kurulmuştur. Ülkemizde de sertifikalandırma yapan kurumlar mevcuttur. Tahribatsız muayene alanında, düzenli eğitim faaliyetleri 1980'lerin ikinci yarısından itibaren görülmektedir. TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası Şubat 1987 'de Tahribatsız Muayene Komisyonu'nu kurdu. Bu alandaki eğitim ve cihaz durumu tespiti yapılarak eğitim faaliyetleri başlatıldı. ODTÜ 'de Kaynak Teknolojisi ve Tahribatsız Muayene Araştırma Merkezi kurularak sistemli olarak personel eğitim ve sertifikalandırılma çalışmalarına başlandı.

Daha sonra İTÜ- Nükleer Enerji Enstitüsü, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TEAK) gibi kuruluşlar açılarak eğitim ve sertifikalandırma faaliyetleri hız kazandı. İlerleyen yıllarda, Tahribatsız Muayene Teknikeri yetiştirmek için, ilk kez Tahribatsız Muayene Teknikerliği bölümü altında Gedik Üniversitesi Gedik Meslek Yüksek Okulu'nda eğitimlere başlanmıştır.

I- KAYNAKÇA

- Meslek Elemanları,
- YKS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu,
- Uluslararası Standard Meslek Sınıflaması-ISCO 08,
- Gedik Üniversitesi Gedik Meslek Yüksekokulu, Gedik Test Merkezi,
- UGETAM (Uluslararası Gaz Eğitim Teknoloji ve Araştırma Merkezi),
- Metalürji ve Malzeme Mühendisleri Odası, İTÜ-Nükleer Enerji Enstitüsü,
- Türkiye Atom Enerji Kurumu (TAEK),
- ODTÜ Kaynak Teknolojisi ve Tahribatsız Muayene Merkezi,
- MEDAK (Meslek Danışma Komisyonu) üyesi kuruluşlar.

İ- AYRINTILI BİLGİ İÇİN

- İlgili eğitim kurumları,
- <https://kariyerkapisi.cbiko.gov.tr/>
- ÜNİ-VERİ <https://www.cbiko.gov.tr/projeler/uni-veri>
- Türkiye İş Kurumu web sayfası <https://www.iskur.gov.tr>
- Mesleğim Hayatım web sitesi <https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/>
- T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı, <http://www.osym.gov.tr/>
- Bünyesinde “Meslek Bilgi Merkezi” Bulunan Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri/Hizmet Merkezleri.

Bu dosya; meslek seçme aşamasında olan gençleri bilgilendirme amaçlı olup, meslek mensupları, işyerleri, mesleğin eğitim yerleri ve meslek odalarından bilgi alınarak oluşturulmuştur.