

A1: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE VE ÇEVRE

A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre Teorik Sınav Sorularının İçeriği;

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra No	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
01	Elektrik tesisat yapımı işlemlerindeki tehlike, tehlike kaynakları ve riskleri, işlere ve koşullarına göre açıklar.
02	Tesisat işlemlerindeki olası İSG tehlikeleri ve risklerine göre, uygun önlemleri açıklar.
03	İşlere ve risklerine özgü KKD'leri açıklar.
04	Yüksekte, tozlu, ıslak zeminde, karanlıkta, orta gerilimde, yanıcı ve patlayıcı ortamlarda çalışma koşullarının özelliğine uygun önlemleri ayırt eder.
05	Kullanılan ekipman ve malzemelerin güvenlik özelliklerini açıklar.
06	Acil durum kapsamını açıklar.
07	Acil durumlara uygun davranış ve önlemleri ayırt eder.
08	İş kazası durumunda uygulanacak işlemleri açıklar.
09	Elektrik kazalarıyla ilgili temel ilkyardım kurallarını açıklar.
10	Mesleki faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamlardaki çevre koruma risklerini ayırt eder.
11	Elektrik tesisat yapımında çıkan atıkların, geri dönüşüm ve bertaraf kurallarını açıklar.
12	Binaların zemin ve duvarlarının yapısal inşaat özelliklerini elektriksel tesisat altyapısı açısından açıklar
13	Elektrik tesisat yapım işlemleri ile inşaat aşamalarını ilişkilendirir
14	Elektrik tesisat yapım işlemlerinin özellik ve aşamalarına göre kayıt ve formların içeriği ve işlevini açıklar
15	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin teknolojik özelliklerini açıklar.
16	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin bakım ile arıza tespit ve giderme uygulamalarını, teknik talimatlarına göre açıklar
17	Malzemelerin teknik özelliklerini ve miktar olarak projeye ve yasal standartlarına uygunluğunu belirler.
18	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletleri uygulama aşamalarına göre belirler.

A2: ELEKTRİK İÇ TESİSAT İŞLEMLERİ BECERİSİ YETERLİLİK BİRİMİ

A2: Elektrik İç Tesisat Uygulaması Teorik Sınav Sorularının İçeriği;

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra No	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
01	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletleri uygulama aşamalarına göre belirler.
02	Şantiye enerji verilmesi için güç ve mesafeye göre uygun kabloları ayırt eder.
03	Tesisat projeleri ile ilgili temel birimler ve elektriksel değerleri (watt, kilowatt, amper, kesit, ohm, vb.) tanımlar.
04	Tesisat projelerinde kullanılan sembollerin (anahtar, sayaç, priz, minyatür kesici vb.) anlamlarını tanımlar.
05	Projenin sahaya göre konum ve yönünü açıklar
06	Zayıf akım ve kuvvetli akım tesisatlarını ayırt eder.
07	İletken kesitlerini, akım değerlerini ve kullanılması gereken malzemeleri açıklar.
08	Projenin mimarisini açıklar
09	Kabloların kesitleri ve sayısına uygun boruları ayırt eder.
10	Elektrik İç Tesisler yapım mevzuatına göre, anahtar, priz kasaları ve buatların doğru yerleşim ölçülerini açıklar.
11	İşlevlerine göre anahtar çeşitlerini ayırt eder.
12	Kabloların kesitleri ve akıma uygun kanalları ayırt eder.
13	Kabloların kesit ve sayısına göre klemens çeşitlerini ayırt eder.
14	Yapı giriş (ana kolon) hattı bağlantılarında gevşek bağlantı sorunlarının etki ve risklerini açıklar.

A2: ELEKTRİK İÇ TESİSAT İŞLEMLERİ BECERİSİ YETERLİLİK BİRİMİ

A2: Elektrik İç Tesisat İşlemleri Uygulama Sınav Sorularının İçeriği;
(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra No	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
01	Çalışma ortamını işlere ve güvenliğe göre inceleyerek yapılacak mekânsal düzenlemeler için uygun yerleri belirler.
*02	İş süreçlerinde çalışma alanının özelliği ve risklerine (yüksekte, tozlu, ıslak zeminde, karanlıkta, orta ve yüksek gerilimde, yanıcı ve patlayıcı ortamlar) uygun güvenlik donanımları ile ikaz ve yasaklayıcı levhaları alana kurarak/yerleştirerek kullanır.
03	Malzeme ve ekipmanları iş düzenine ve güvenliğe uygun şekilde alana yerleştirir.
04	Çalışma alanına güvenliğe ve teknik kurallarına uygun şekilde şantiye elektriği çeker.
*05	Çalışma alanında, iş öncesi enerjii keser.
*06	İş sürecinde, işlemlere uygun KKD'leri takar/giyer.
*07	Projeye uygun olarak topraklama ve potansiyel dengeleme tesislerini kurar.
*08	Temel betonu içerisine ilgili mevzuatlarda belirlenen ölçülerdeki çelik şeridi yer ve zemine göre yerleştirir.
09	Potansiyel dengeleme barası takar.
*10	Topraklama tesisatı ile ilgili tüm bağlantıları yapar.
*11	Topraklama bağlantılarının elle ve gözle uygunluğunu kontrol eder.
12	Topraklama elemanlarının korozyona karşı koruma tedbirlerini (bağlantı yerlerini boyama, kaplama, vb.) alır.
13	Alanda kabloların çekileceği boruları yöntemine uygun olarak hazırlar.
14	Projeye ve standartlarına uygun şekilde, kasa ve buatları doğru ölçüde ve terazisinde yerleştirir.
15	Projeye uygun şekilde kablo kanalı güzergâhlarını belirler.
16	Belirlediği güzergâhlarda uygun ekipman, malzeme ve aksesuarları kullanarak kablo kanallarını yerleştirerek sabitler.
17	Bus-bar sistemini projeye göre uygun güzergâh üzerine monte eder.
18	Kablo çekilecek boru veya kanalların tıkalı olup olmadığını kılavuz ile belirleyerek tıkanıklıkları giderir.
*19	Çekilecek kabloların proje ve mevzuata göre renk kodlamasını yapar.
20	Sıva altı kablo çekimlerinde kodlamaya uygun olarak boru içinde kılavuz ile kabloları çeker.
21	Sıva üstü kablo çekimlerinde kodlamaya uygun şekilde kablo kanallarına kabloları yerleştirerek kanalları kapatır.
*22	Çekilen kabloların, tesisatın çalışabilmesi için doğru bağlantılarını buatta tespit eder.
*23	Buatta birbirine bağlanması gereken kabloları uygun klemensler aracılığıyla bağlar.
24	Bağlantılar tamamlandığında buatı kapatır.
*25	Panoyu projede tanımlanan uygun yere yöntemine uygun olarak terazisinde monte eder.
*26	Panonun ölçüm malzemeleri ile koruma ve kesicilerini monte eder.
*27	Montajı tamamlanan pano ile kabloların bağlantılarını projeye uygun şekilde yapar.
28	Belirlenen güzergâha ve kablo kesitine göre havadan ve/veya yerden, mevzuatına uygun şekilde hattı (bağlantı öncesi) çeker.
29	Paratoner düzeneğinin yerleştirileceği yeri projeye göre hazırlar.
30	Paratoner ekipman ve malzemelerini projeye uygun şekilde monte eder.
*31	Doğru malzeme, cihaz ve aksesuarları uygun yerlere monte eder.

*32	Motor ve cihazların tesisat bağlantılarını, teknik talimatlara ve mevzuata göre doğru şekilde yapar.
33	Montajı tamamlanan motor, cihaz ve aksesuarların uygunluğunu elle ve gözle kontrol eder.
*34	Kurulumu tamamlanan tesisata teknik prosedürüne uygun olarak kademeli şekilde enerji verir.
*35	Tesisata enerji gelip gelmediğini uygun ölçüm aletleri (kontrol kalemi, avometre, vb.) ile kontrol eder
36	Tesisatın cihazlarının çalışırılık durumlarını, kontrol eder.
37	Topraklamanın görünen kısımlarının sağlam bağlanıp bağlanmadığını gözle kontrol eder.
38	Topraklama ölçme ve denemelerini uygun ekipmanlarla yapar.
39	Elektrik dağıtımını sağlayan kabloları, kablo kanallarını ve panoları gözle kontrol ederek uygunsuzlukları belirler
*41	Yüklü/yüksüz veya enerjili/enerjisiz ölçümlerini yaparak uygunsuzlukları tespit eder.
42	Alanların aydınlatmalarını anahtarların işlevselliğini kontrol ederek denetler.
43	Elektrik tesisatın enerji hatlarını, güvenlik, kumanda sistemlerinin yıpranma durumlarını belirler.
*44	Söküm yapılacak tesisatın enerjisini prosedüre uygun olarak keser.
*45	Bağlantılarından ayrılan açık uçların yalıtımını yapar.
46	Tesisatın aksesuar ve montaj malzemelerinin sökümünü yapar.
47	Tesisatın kablo ve malzemelerinin tasnif ve markalamasını yapar.
*48	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
*49	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.
*50	Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.
*51	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
*52	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular

* İşaretleli olan maddeler **KRİTİK KONTROL NOKTASIDIR**; bu noktalardan birinin gerçekleştirilmemesi veya gerekliliklere uygun yapılmaması halinde aday **BAŞARISIZ** sayılacaktır.