

Elektrikli Otomobil Eğitimi

Otomobil sektörünün geleceği olan elektrikli otomobiller hakkında alabileceğiniz tüm detaylar bu eğitimde yer almaktadır.

Eğitim içeriği yurt dışında uzun süre konusunda uzmanlaşmış kadro tarafından ve son teknolojik gelişmelerin ve yönetmeliklerin ışığında hazırlanmıştır.

Yüksek voltajlı otomobiller tam elektrikli ve hibrit otomobilleri kapsamaktadır ve eğitimin içeriği şunlardan oluşmaktadır:

Hibrit ve Elektrikli Otomobil Eğitim Kampında verilecek sertifika **Ekim 2021 (DGUV I 209-093)** tarihinden itibaren 4 seviyeden oluşmaktadır:

S Hassas kişi: yalnızca ön cam **silecek lastiklerinin değiştirilmesi** veya **cam suyu doldurulması** gibi basit servis işlerini yapabilir.

1S Uzman eğitilmiş kişi (FUP-Fachkundig unterwiesene Person): Araç üzerinde yüksek gerilim sistemiyle ilgili olmayan genel çalışmalar yapabilir. Örneğin **kaporta işleri, yağ ve tekerlek değişiklikleri** veya **geleneksel fren sistemindeki** çalışmalar. Ancak, sistem daha önce nitelikli bir kişi (FHV veya FUS) tarafından güç kaynağından kapatılmışsa, gözetim altında çalışma yapabilir.

2S Enerjisiz durumdaki yüksek gerilim sistemleri (FHV-Fachkundige Person für Arbeiten an Hochvolt-Systemen im spannungsfreien Zustand) üzerinde çalışma konusunda yetkili kişi: Genel çalışmaya ek olarak, **enerjisiz** durumu uygun olarak oluşturabiliyorsa, **yüksek gerilim sistemleri üzerinde bağımsız olarak çalışabilir**. “Beş Güvenlik Kuralı” ve üreticinin talimatlarını göz önünde bulundurmasını öğrenir.

3S Gerilim altındaki HV (yüksek voltaj) bileşenleri üzerinde çalışma konusunda nitelikli kişi (FUS-Fachkundige Person für Arbeiten an unter Spannung stehenden HV-Komponenten): Örneğin aracın kapatılmaması durumunda, gerilim taşıyan yüksek gerilim sistemlerinde çalışma yapabilir. Buna **araç güç bataryası** üzerinde yapılan çalışmalar da dahildir (örneğin **akü modüllerinin değiştirilmesi**).



1. SEVİYE (Otomobilde Elektrik ve Yüksek Gerilim Bilgisine Sahip Kişi)

KISA TANITIM:

Yüksek gerilim (HV) eğitim seviyesi **1S**, HV bileşenlerinin yapısı ve çalışması, montaj konumu ve araç içindeki ve üzerindeki etiketleme hakkında gerekli anlayışı sağlar. Güvenlik düzenlemelerine uyulmamasından kaynaklanabilecek vücuttan akım geçmesi veya ark oluşumu gibi potansiyel tehlikeler hakkında sizi bilgilendireceğiz. Eğitim içeriğimiz sayesinde elektrikli araçlarla çalışma bilginizi genişletecek, yüksek gerilimli araçlara güvenli yaklaşımı öğreneceksiniz. Eğitim herkese açıktır ve herhangi bir ön bilgi gerektirmez. Yüksek gerilim sistemi veya yüksek gerilim bileşenleri üzerinde çalışmalar bu seviyeye dahil değildir.

SÜRE:

2 Gün

S VE 1S SEVİYE EĞİTİM ÇIKTILARI:

- ✓ Genel elektrikli araç teknolojisi,
- ✓ Motorlu taşıtlarda e-teknolojiye ilişkin düzenlemeler,
- ✓ Akım, gerilim, güç, direnç ve genel ölçüm ve yalıtım teknolojisine ilişkin temel bilgiler,
- ✓ Elektrik ve HV gerilimleriyle uğraşırken tehlike bilgisi ve duyarlılığı,
- ✓ Araçların ve ilgili ekipmanların çalıştırılması (örneğin fren test tezgâhları),
- ✓ HV sisteminin güç kaynağıyla bağlantısının kesilmesini gerektirmeyen genel faaliyetlerin gerçekleştirilmesi,
- ✓ Nitelikli bir kişinin (FHV) yönetimi ve gözetimi altında yürütülen elektrik mühendisliği çalışmalarına yönelik organizasyon süreci,
- ✓ Araçtaki tüm mekanik işlerin yapılması (Dikkat, "Turuncu renk kablolar vb. size hala yasak!")
- ✓ Ek bir acil durum güvenlik önlemi olarak HV sisteminin etkinleştirilmesi, servis kesme/bakım fişinin "çekilip/takılması",
- ✓ Herhangi bir hususun net olmadığı durumlarda kime başvuracağınızı öğrenirsiniz,
- ✓ Yüksek gerilim sistemiyle ilgili olmamak şartı ile araçta izinsiz çalışabilirsiniz,
- ✓ Araç tescil işlemlerini ve dikkat etmeniz gereken teknik değişiklikleri öğrenirsiniz.

İSTENİLİRSE SERTİFİKA İÇİN SINAV HAZIRLIK KURSU SUNULMAKTADIR:

Sertifika başına ek 2000TL (her seviye için).

**MAKS. KATILIMCI SAYISI:**

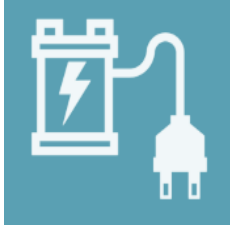
Online eğitim kapsamında sınırsız, yüz yüze eğitimde maksimum 20 kişi

ÖN KOŞUL:

Her hangi bir ön koşul yoktur.

ÜCRETLENDİLME:

Kişi başı 3000TL, (Eğitim Katılım Belgesi dahil).



2. SEVİYE (Otomobilde Yüksek Gerilim ile Çalışma Becerisine Sahip Kişi)

KISA TANITIM:

Yüksek gerilim (HV) eğitimi seviye **2S**, yüksek gerilim sistemleriyle çalışan uzmanlara yönelik ileri eğitimidir. Bu eğitim ile yüksek gerilim sistemlerinin enerjisinin kesilmesini sağlamak ve enerjisi kesilmiş durumdayken yüksek gerilim sistemlerinde elektrik işlerini yürütmek için gerekli yetkinliği kazanacaksınız. Bu, "yetkili kişi" (FHV) olarak hareket edebileceğiniz ve görevlerinizi yetkin ve güvenli bir şekilde gerçekleştirebileceğiniz anlamına gelir. Yüksek gerilim eğitimi seviye 2 ile önemli nitelikler kazanacak ve yüksek gerilim sistemleriyle çalışırken güvenliğe aktif olarak katkıda bulunacaksınız.

SÜRE:

2 Gün

2S SEVİYE EĞİTİM ÇIKTILARI:

- ✓ Uzman sorumluluğu edinme,
- ✓ Elektrik mühendisliğinin temelleri, potansiyeller, koruyucu devreler, ölçüm değerleri,
- ✓ Elektronik devreler, yarı iletken bileşenler,
- ✓ Mevcut pil, iletim ve şarj teknolojisi,
- ✓ HV konsepti ve araç teknolojisi,
- ✓ HV sistemlerinde çalışırken genel pratik prosedürler,
- ✓ Elektrik kazalarında doğru müdahaleler,
- ✓ Gövdeden geçen elektrik kaçak ve ark arızalarına karşı koruyucu önlemler,
- ✓ Kaza önleme tedbirleri,
- ✓ RESS'in (şarj edilebilir enerji depolama sistemleri) tehlikeleri,
- ✓ Güvenlik önlemi olarak HV sisteminin etkinleştirilmesi, servis kesme/bakım fişinin "çekilip/takılması".

MAKS. KATILIMCI SAYISI:

Maksimum 10 kişi

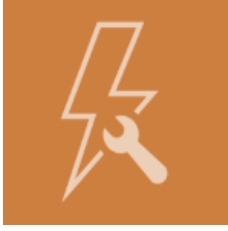
ÖN KOŞUL:

1S seviyesi eğitim katılım belgesi ve yeterli min. katılımcı sayısı.

18 yaşını doldurmuş olmak,

ÜCRETLENDİLME:

Kişi başı 6000TL, (Eğitim Katılım Belgesi dahil).



3. SEVİYE (Otomobilde Yüksek Gerilim Altında Çalışabilecek Yetkili Kişi)

KISA TANITIM:

Yüksek gerilim (HV) eğitimi seviye 3, yeterlilik seviyesi 2'ye dayanmaktadır. Bu seviye, örneğin canlı HV bileşenleri ve enerji depolama cihazlarında sorun giderme veya onarım gerçekleştirilecekse gereklidir. Seviye 3'teki bilgiler ile araç üzerinde gerilim taşıyan parçaların üzerinde (dokunarak da) uygulama yapabilirsiniz.

Eğitimin pratik kısmı için uygun ölçüm cihazları ve kişisel koruyucu ekipmanların yanı sıra yüksek voltajlı bir aracın sistemleri ve bileşenleri gereklidir. Bu nedenle eğitim yüz yüze gerçekleştirilmektedir. Eğitimin sonunda başarılı olan kişi kendi kurumu içerisinde de eğitimlik hakkını kazanır ve doğrudan müşterinin aracı üzerinde eğitim verebilir.

SÜRE:

3 Gün

3S SEVİYE EĞİTİM ÇIKTILARI:

- ✓ Gerçek ve uygulamalı olarak, HV sistemlerinde çalışmaya yönelik güvenli çalışma prosedürleri,
- ✓ HV enerji depolama sistemlerinin türleri, yapısı, spesifik özellikleri ve tehlike potansiyeli,
- ✓ Uygulamalı olarak HV bileşenleri üzerinde çalışma.

MAKS. KATILIMCI SAYISI:

Maksimum 6 kişi, Minimum 3 kişi

ÖN KOŞUL:

2S seviyesi eğitim katılım belgesi ve yeterli min. katılımcı sayısı,

18 yaşını doldurmuş olmak,

İlk yardım eğitimini başarıyla tamamlamış olmak,

Otomotiv veya elektrik sektöründe en az bir yıllık pratik mesleki deneyim.

ÜCRETLENDİRİME:

Kişi başı 12.000TL, (Eğitim Katılım Belgesi dahil).

