



**ULUSAL YETERLİLİK**

**11UY0020-5**

**OTOMOTİV ELEKTROMEKANİKÇİSİ**  
**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO: 04**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 12.09.2018 tarih ve 2018/123 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile dördüncü kez revize edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**11UY0020-5 OTOMOTİV ELEKTROMEKANİKÇİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Otomotiv Elektromekanikçisi
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0020-5
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7231 (Motorlu taşıt bakım ve onarım işlerinde çalışanlar)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26/07/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	04
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
	11UMS0121-5 Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı	
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
	Yol testi biriminden sınava girecek adayların kullanacağı araç tipine uygun Sürücü Belgesine sahip olması gerekmektedir.	
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
	<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>	
	11UY0020-5/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite 11UY0020-5/A2: Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri	
	<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>	
	11UY0020-5/B1: Yol Testi	
	<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	
	Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A grubu yeterlilik birimlerinin tümünden başarılı olması zorunludur. İsteyen adaylar ayrıca seçmeli birimi de alabilirler. 1. Alternatif: A1, A2 2. Alternatif: A1, A2, B1	
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	

Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları gerekmektedir. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunca belirlenen gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 30 ay çalıştığına dair resmi kayıt, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve MYK Çalışma Grubu
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018-2018/123

**11UY0020-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0020-5/A1
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26/07/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	04
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	11UMS0121-5 Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.  1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.  1.4: Çevre koruma önlemlerini açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Kalite sağlamadaki tekniklerini açıklar.  2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 25 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	-
	<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No’lu Revizyon: 12.09.2018-2018/123

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ****EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre
  - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat
  - 1.2. Risk ve tehlike analizi
  - 1.3. Acil durum
  - 1.4. Alarm ve tehlike işaretleri
  - 1.5. Yangın ve yangından korunma
  - 1.6. Çevre koruma önlemleri
  - 1.7. Çevre ve çevre kirliliği
  - 1.8. Geri dönüşümlü atık
  - 1.9. Tehlikeli atık
  - 1.10. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler
2. Kalite gereklilikleri
  - 2.1. İşlem dokümantasyonu
  - 2.2. Kalite yönetim sistemleri
  - 2.3. Kayıt tutma
  - 2.4. Hata ve arıza saptama yöntemleri

**EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.4	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.3	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri açıklar.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.1.6	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.1.8	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.	A.1.8	1.3	T1
BG.12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.1.9	1.3	T1
BG.13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri açıklar.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	A.2.5	1.4	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	A.2.2	1.4	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini açıklar.	A.2.3	1.4	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	A.2.4	1.4	T1
BG.20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	B.3.1	2.1	T1
BG.22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	A.3.2	2.1	T1
BG.24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.	A.3.2	2.2	T1
BG.25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	A.3.1	2.2	T1



**11UY0020-5/A2 ARAÇ ÜZERİNDE PERİYODİK BAKIM, ARIZA TESPİT VE  
ONARIM İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0020-5
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26/07/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	04
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0121-5 Otomotiv Elektromekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Hazırlık işlemlerini gerçekleştirir.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: İş organizasyonunu yapar. 1.2: Bakım, onarım öncesi güvenlik önlemlerini alır. 1.3: Bakım, onarım yapılacak aracın özelliklerini belirler. 1.4: Kullanılacak araç, gereç ve malzemeleri belirler. <b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Tanılama (diagnostik) test cihazı ile arıza tespiti ve onarımı yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Tanılama (diagnostik) test cihazını araca bağlayarak sistem sorgulaması yapar. 2.2: Hata belirlenen sistem üzerindeki arıza tespitlerini yapar. 2.3: Araç üzerindeki sistemlerin geçici hatalarını siler. 2.4: Tanılama (diagnostik) test cihazı ile hata kodu algılanamayan uygulayıcıların (actuator) kontrolü ve arıza tespitini yapar. 2.5: Tanılama (diagnostik) test cihazı ile tespit ettiği arızaları gidererek sistemden siler. <b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Araç üzerinde periyodik bakım, arıza tespiti ve onarım yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 3.1: Motor üzerindeki sistemlerin periyodik bakım, arıza tespiti ve onarımını yapar. 3.2: Aktarma organlarına periyodik bakım arıza tespiti ve onarım yapar. 3.3: Fren sistemine periyodik bakım arıza tespiti ve onarım yapar. 3.4: Direksiyon sistemine periyodik bakım arıza tespiti ve onarım yapar. 3.5: Süspansiyon sistemine periyodik bakım arıza tespiti ve onarım yapar. 3.6: Periyodik bakımlarda son işlemleri yapar. <b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 4.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular. 4.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular. 4.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan Seçmeli Sınav: A2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az elli (50) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli		

ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 70'ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2- 2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlikler 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. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve MYK Çalışma Grubu
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018-2018/123

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Hazırlık işlemleri
  - 1.1. İş organizasyonuna ilişkin prosedürler
  - 1.2. Bakım onarım yapılacak araca ilişkin hazırlıklar
  - 1.3. Bakım, onarım öncesi güvenlik önlemleri
2. Tanılama (diagnostik) test cihazı ile arıza tespiti ve onarımı
  - 2.1. Tanılama (diagnostik) tekniği
  - 2.2. Tanılama (diagnostik) cihazı ile hata bulma, ölçüm yorumlama ve hata silme metotları
  - 2.3. CAN BUS haberleşme hattı özelliklerini ve elemanları
  - 2.4. Motor işletim ve araç yönetim sistemlerinin özellikleri
  - 2.5. Tanılama (diagnostik) cihazı ile soğutma sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
  - 2.6. Tanılama (diagnostik) cihazı ile ateşleme sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
  - 2.7. Tanılama (diagnostik) cihazı ile yakıt sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
  - 2.8. Tanılama (diagnostik) cihazı ile egzoz sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri

- 2.9. Tanılama (diagnostik) cihazı ile vites kutusu sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.10. Aktif-pasif güvenlik sistemlerinin (ABS, ASR, ESP, hava yastığı gibi) sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.11. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Direksiyon sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.12. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Süspansiyon sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.13. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Marş sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.14. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Şarj sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.15. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Aydınlatma ve ikaz sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.16. Tanılama (diagnostik) cihazı ile Konfor sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemleri
- 2.17. Elektronik olarak kontrol edilen elemanların uygulayıcı (actuator) özellikleri
3. Motor üzerinde periyodik bakım ve onarım işlemleri
  - 3.1. Yakıt sistemi ve elemanlarında bakım ve onarım işlemleri
  - 3.2. Motor soğutma sistemi ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
  - 3.3. Aktarma organları ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
  - 3.4. Fren sistemi ve elemanlarında periyodik bakım onarım işlemleri
  - 3.5. Direksiyon sistemi ve elemanlarında periyodik bakım onarım işlemleri
  - 3.6. Süspansiyon sistemi ve elemanlarında periyodik bakım ve onarım işlemleri
  - 3.7. Periyodik bakım ve onarımda son işlemler
4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 4.1. İSG kuralları
  - 4.2. Çevre koruma gereklilikleri
  - 4.3. Kalite gereklilikleri

**EK A2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Müşterinin sorun ve şikâyetleri için oluşturulacak formların içeriklerini açıklar.	C.1.1	1.1	T1
BG.2	Belirlenen bakım işlemleri için gerekli yedek parça ve sarf malzemeleri sıralar.	C.1.6	1.1	T1
BG.3	Bakım, onarım yapılacak olan aracın donanım yapısını açıklar.	C.2.3	1.2	T1
BG.4	Bakım, onarım yapılacak olan aracın motoruna ilişkin teknik şemaların içeriğini açıklar.	C.2.3	1.2	T1
BG.5	Araçlarda uygulanacak olan onarım sırasını belirler.	C.2.4	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.6	Periyodik bakımda talimatların içeriğini açıklar.	C.2.6	1.2	T1
BG.7	Aracı konumlandırırken dikkat edilmesi gereken güvenlik unsurlarını sıralar.	C.3.2	1.3	T1
BG.8	Kullanılacak alet, araç ve gereçleri sıralar.	C.1.8	1.4	T1
BG.9	Araç Tanılama (diagnos) tekniğinin temel prensiplerini sıralar.	D.1.1	2.1	T1
BG.10	CAN BUS haberleşme hattı özelliklerini ve elemanlarını sıralar.	D.1.5	2.1	T1
BG.11	Tanılama (diagnostik) cihazı ile soğutma sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.6	2.2	T1
BG.12	Motor işletim sisteminin özelliklerini açıklar.	D.1.2	2.2	T1
BG.13	Araç yönetim elemanlarının özelliklerini açıklar.	D.1.2	2.2	T1
BG.14	Tanılama (diagnostik) cihazı ile ateşleme sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.7	2.2	T1
BG.15	Tanılama (diagnostik) cihazı ile yakıt sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.8	2.2	T1
BG.16	Tanılama (diagnostik) cihazı ile egzoz sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.9	2.2	T1
BG.17	Tanılama (diagnostik) cihazı ile vites kutusu sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.10	2.2	T1
BG.18	Aktif-pasif güvenlik sistemlerinin elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.11	2.2	T1
BG.19	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Direksiyon sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.12	2.2	T1
BG.20	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Süspansiyon sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.13	2.2	T1
BG.21	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Marş sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.14	2.2	T1
BG.22	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Şarj sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.15	2.2	T1
BG.23	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Aydınlatma ve ikaz sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.16	2.2	T1
BG.24	Tanılama (diagnostik) cihazı ile Konfor sistemi elemanlarının, kontrol ve arıza bulma yöntemlerini sıralar.	D.1.17	2.2	T1
BG.25	Araç üzerindeki sistemlerde, Tanılama (diagnostik) cihazı ile tespit edilen hataları yorumlama ve silme yöntemlerini sıralar.	D.1.19	2.3 2.5	T1
BG.26	Algılayıcı (sensör) elemanların özelliklerini sıralar.	D.1.18	2.4	T1
BG.27	Uygulayıcı (actuator) elemanların özelliklerini sıralar.	D.1.18	2.4	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.28	Yağ ve yağ filtresinin özelliklerini açıklar.	D.2.1	3.1	T1
BG.29	Bujilerin çeşitlerine göre özelliklerini sıralar.	D.2.6	3.1	T1
BG.30	Supap çeşitlerine göre özelliklerini sıralar.	D.2.7	3.1	T1
BG.31	Supap boşluk ayarını nasıl yapılacağını açıklar.	D.2.7	3.1	T1
BG.32	Zaman ayar mekanizmasının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.2.8	3.1	T1
BG.33	Zaman ayar mekanizmasının değiştirilmesi ve ayarının nasıl yapılacağını açıklar.	D.2.8	3.1	T1
BG.34	Egzoz sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.2.9	3.1	T1
BG.35	Egzoz dumanının rengine göre arıza sebeplerini açıklar.	D.2.9	3.1	T1
BG.36	Motor üzerindeki kayışların çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.2.11	3.1	T1
BG.37	Motorun uygun konumlarından bağlayarak askıya alma işlemlerinin aşamalarını açıklar.	D.2.13	3.1	T1
BG.38	Benzinli yakıt sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.3.1	3.1	T1
BG.39	Dizel yakıt sistemi elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.3.1	3.1	T1
BG.40	Soğutma sisteminin elemanlarının çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.4.1	3.1	T1
BG.41	Vites kutusunun araçtan sökülmesini gerektiren durumları açıklar.	D.5.4	3.2	T1
BG.42	Diferansiyelin araçtan sökülme yöntemlerini açıklar.	D.5.5	3.2	T1
BG.43	Debriyaj sisteminde meydana gelen arızaları sıralar.	D.5.8	3.2	T1
BG.44	Fren sisteminin çeşitlerine göre özelliklerini açıklar.	D.6.1	3.3	T1
BG.45	Lastik ve jant özelliklerini açıklar.	D.6.7	3.3	T1
BG.46	Direksiyon sisteminin özelliklerini açıklar.	D.7.1	3.4	T1
BG.47	Direksiyon sisteminin arızalarını açıklar.	D.7.1	3.4	T1
BG.48	Direksiyon hidrolik yağ pompasını ve yağ seviyesini nasıl kontrol edeceğini açıklar.	D.7.2	3.4	T1
BG.49	Süspansiyon sisteminin özelliklerini açıklar.	F.8.1	3.5	T1
BG.50	Süspansiyon sisteminin arızalarını açıklar.	F.8.1	3.5	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş emrini inceler.	C.1.1	1.1	P1
*BY.2	Aracı çalışma ortamına güvenli bir şekilde yerleştirir.	C.3.2	1.2	P1
BY.3	Bakım onarım yapılacak olan aracın ilgili kısımlarına gerekli olan koruyucu örtüleri serer.	C.3.4	1.2	P1
BY.4	Bakım, onarım yapılacak aracın donanım yapısı ve motoruna ilişkin bilgileri inceler.	C.2.3	1.3	P1
BY.5	Kullanılacak alet, araç ve gereçleri hazırlar.	C.1.8	1.4	P1
BY.6	Tanılama (diagnostik) test cihazını araca bağlayarak araç bilgilerini cihaza tanımlar.	D.1.1	2.1	P1
BY.7	Tanılama (diagnostik) test cihazı ile hata arama işlemi yapar.	D.1.2	2.1 2.2	P1
BY.8	Soğutma sistemi sensörlerinde meydana gelmiş arızayı tespit ederek arızayı giderir.	D.1.6	2.2	P1
BY.9	Ateşleme sistemi elemanlarının arızalarını tespit ederek onarır.	D.1.7	2.2	P1
BY.10	Yakıt sistemi sensörlerinde meydana gelmiş arızayı tespit ederek arızayı giderir.	D.1.8	2.2	P1
BY.11	Egzoz sistemi elemanlarında meydana gelmiş arızayı tespit ederek arızayı giderir.	D.1.9	2.2	P1
BY.12	Akünün boşta ve yükte ölçümlerini yapar.	D.1.14	2.2	P1
BY.13	Şarj gerilimini ve akımını ölçerek arıza tespiti yapar.	D.1.15	2.2	P1
BY.14	Aydınlatma ve ikaz sistemleri sensörlerinin arıza tespit eder/onarır.	D.1.16	2.2	P1
BY.15	Araç üzerindeki uygulayıcıları (actuator) tanılama (diagnostik) test cihazı ile çalıştırarak kontrol ve arıza tespitini yapar.	D.1.18	2.2	P1
BY.16	Tespit edilen geçici hataları siler.	D.1.3	2.3	P1
BY.17	Uygulayıcı(lar)nın (actuator) tanılama (diagnostik) test cihazı ile tanıma (adaptasyon) işlemini yapar.	D.1.18	2.4	P1
BY.18	Tanılama (diagnostik) test cihazı ile tespit ettiği arızaları gidererek sistemden siler.	D.1.19	2.5	P1
BY.19	Motor yağını uygun şekilde boşaltır.	D.2.3	3.1	P1
BY.20	Yağ filtresini uygun aparatla söker.	D.2.1	3.1	P1
BY.21	Sızdırmazlık elemanlarını kontrol ederek yağ filtresini takar.	D.2.2	3.1	P1
BY.22	Motora uygun özellik ve miktarda yağ doldurur.	D.2.4	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.23	Yağ seviye çubuğundaki referans çizgilere göre motor yağ seviyesini kontrol eder.	D.2.5	3.1	P1
BY.24	Buji(leri)/enjektörleri sökerek değiştirir.	D.2.6	3.1	P1
BY.25	Hava filtrelerini araçtan sökerek değiştirir.	D.2.10	3.1	P1
BY.26	Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) değiştirir.	D.2.11	3.1	P1
BY.27	Yakıt deposunda ve yakıt sevk borularında sızdırmazlık kontrolü yapar.	D.3.3	3.1	P1
BY.28	Yakıt pompasının ve enjektörlerinin fiziki ve sızıntı kontrolünü yapar.	D.3.4	3.1	P1
BY.29	Motor soğutma sıvısı seviye ve yoğunluğunun referans değerlere uygunluğunu kontrol ederek tamamlar.	D.4.1	3.1	P1
BY.30	Soğutma sistemindeki bağlantı boruları, hortumları, bağlantı elemanlarını kontrol eder.	D.4.2	3.1	P1
BY.31	Termostatı değiştirir.	D.3.9	3.1	P1
BY.32	Vites kutusu yağ seviyesini kontrol ederek ihtiyaç duyulan işlemi (tamamlama ya da değiştirme) yapar.	D.5.2	3.2	P1
BY.33	Vites kolunun viteslere uygun geçip geçmediğini kontrol eder.	D.5.3	3.2	P1
BY.34	Diferansiyel yağ seviyesini kontrol ederek ihtiyaç duyulan işlemi (tamamlama ya da değiştirme) yapar.	D.5.5	3.2	P1
BY.35	Güç aktarma organlarının bağlantı ve elastik elemanlarının boşluk kontrollerini yapar/sıklar.	D.5.6	3.2	P1
BY.36	Debriyaj kavrama noktasını kontrol eder.	D.5.11	3.2	P1
BY.37	Debriyaj setindeki (baskı, balata ve bilya) kontrolünü yapar.	D.5.11	3.2	P1
BY.38	Fren sistemindeki boru, hortum ve bağlantılarının fiziki durumlarını, sızdırma ve kaçaklarını kontrol eder.	D.6.3	3.3	P1
BY.39	Fren disk/kampana ve balatalarını kontrol ederek balataları değiştirir.	D.6.3	3.3	P1
BY.40	Fren hidroliğinin seviyesini kontrol ederek uygun hidrolik ile tamamlar.	D.6.5	3.3	P1
BY.41	Fren sisteminin havasını alır.	D.6.6	3.3	P1
BY.42	Araç lastiklerinin dış derinliklerini standart değerlere göre uygunluğunu ölçer.	D.6.7	3.3	P1
BY.43	Direksiyon mili ve mafsalları ile rot bağlantılarını kontrol ederek sıkar.	D.7.3	3.4	P1
BY.44	Tekerlek ve süspansiyon sisteminin yay, amortisör, viraj (denge) çubuğu ve salıncaklarını kontrol ederek sıkar.	D.8.1	3.5	P1



No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.45	Amortisör(lerin) fiziki durumunu ve yağ kaçaklarını kontrol eder.	D.8.2	3.5	P1
BY.46	Rot ve rotillerin fiziki durumunu ve boşluklarını kontrol ederek sıkar.	D.8.3	3.4	P1
BY.47	Rot ve rot başlarının fiziki durumunu ve boşluklarını kontrol ederek değiştirir.	D.8.3	3.4	P1
BY.48	Periyodik bakım sonrası göstergedeki ikaz ışıklarını siler.	D.9.1	3.6	P1
BY.49	Yaptığı işlerle ilgili formları doldurur.	D.9.2	3.6	P1
*BY.50	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	4.1	P1
*BY.51	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	4.2	P1
*BY.52	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	4.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



**11UY0020-5/B1 YOL TESTİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Yol Testi
2	<b>REFERANS KODU</b>	11UY0020-5/B1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26/07/2011
	<b>B)REVİZYON NO</b>	04
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	12.09.2018
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UY0021-4 Otomotiv Mekanikçisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b>Öğrenme Çıktısı 1: Yol testi yapar.</b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Arıza tespiti amaçlı yol testi yapar.  1.2: Son kontrol amaçlı yol testi yapar.</p> <p><b>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: İş süreçlerinde İSG kurallarını uygular.  2.2: İş süreçlerinde çevre koruma gerekliliklerini uygular.  2.3: İş süreçlerinde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>Çoktan seçmeli sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<p>(P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler 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. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.  Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.  Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.</p>		

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve Çalışma Grubu
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Otomotiv Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk Onay: 26/07/2011-2011/51 04 No'lu Revizyon: 12.09.2018-2018/123

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Yol Testi İşlemleri
  - 1.1: Arıza tespiti amaçlı yol testi
  - 1.2: Son kontrol amaçlı yol testi
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 2.1 İSG kuralları
  - 2.2 Çevre koruma gereklilikleri
  - 2.3 Kalite gereklilikleri

#### EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Aracı özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yola nasıl hazırlayacağını açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.2	Değişen yol, yük ve hız aralıklarında yapılacak olan yol testlerini açıklar.	E.1.2	1.1	T1
BG.3	Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamlarından gelen ses ve titreşimlerin kaynaklarını açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.4	Frenlenme performansına etki eden unsurları açıklar.	E.1.4	1.1	T1
BG.5	Süspansiyona etki eden unsurları açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.6	Ön düzene etki eden unsurları açıklar.	E.1.3	1.1	T1
BG.7	Arıza tespit amaçlı yol testi aşamalarını sıralar.	E.2.2	1.1	T1
BG.8	Son kontrol amaçlı yol testi aşamalarını sıralar.	E.2.4	1.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlikler İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Aracı özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yola alır.	E.1.1	1.1	P1
BY.2	Amaca uygun yol, yük ve hız aralıklarında araca yol testi uygular.	E.1.2	1.1	P1
BY.3	Yol testi sırasında aracın tüm mekanik aksamlarından gelen ses ve titreşimleri tespit eder.	E.1.3	1.1	P1
BY.4	Aracın frenlenme performansını test eder.	E.1.4	1.1	P1
BY.5	Süspansiyon ve ön düzen parçalarının kontrollerini yapar.	E.1.5	1.2	P1
BY.6	Güç aktarma organlarındaki parçaların kontrollerini yapar.	E.1.5	1.2	P1
BY.7	Yol testi sırasında karşılaştığı arıza ve aksaklıkları ilgili formlara işler.	E.2.4	1.2	P1
*BY.8	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.1	2.1	P1
*BY.9	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.2.1	2.2	P1
*BY.10	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	2.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### **EK 1: Yeterlilik Birimleri**

11UY0020-5/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite

11UY0020-5/A2: Araç Üzerinde Periyodik Bakım, Arıza Tespit ve Onarım İşlemleri

11UY0020-5/B1: Yol Testi

### **EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar**

**ANTI BLOKAJ SİSTEMİ (ABS):** Fren durumunda araçların frenlerinin kilitlemesini önleyen sistemi,

**ANTI PATİNAJ SİSTEMİ (ASR):** Araç tekerleklerinin patinaj yapmasını önleyen sistemi,

**ANTİFRİZ:** Radyatörde bulunan soğutma sıvısının donma derecesini düşüren, kaynama derecesini yükselten ve korozyonlara karşı koruma sağlayan sıvı karışımı,

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

**CANBUS:** Otomotiv sektöründe kullanılan ve birçok kablo bağlantısı kullanılarak alınması gereken verilerin tek bir kablo üzerinden yapılmasını sağlayan bir haberleşme sistemine,

**CARASKAL:** Hareketli ayaklar üzerinde, makaralar düzeniyle ağır cisimlerin yer değiştirme işlerinde kullanılan kaldıraç düzenini,

**ÇEVRE KORUMA:** Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

**EL BREYZİ:** Delme, taşlama, düzelme gibi işlemler için kullanılan elektrikli el aletini,

**ELEKTRONİK DENGESİSTEMİ (ESP):** Araçlardaki elektronik stabilite ve yol tutuş kontrolünü sağlayan sisteme,

**ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ (ECU):** Sensörlerden bilgi alan bu bilgileri hafızasında kayıtlı olan bilgilerle karşılaştıran ve uygulayıcılara (actuatörlere) komut veren mikroişlemciler,

**EMİSYON SİSTEMİ:** Araç motoru içinde yakılan yakıtın ortaya çıkardığı gazların atmosfere yayılımını sınırlandırılmaya yönelik olarak çalışan sistemi,

**GERİ KAZANIM:** Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**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 cihazları,

**MOTOR HAVA SİSTEMİ:** Motor silindirlerine temiz, yeterli miktarda hava gönderilmesi ve yanmış egzoz gazlarının dışarı atılmasını sağlayan sistemi,

**MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ:** Motorun çalışma ısısında tutulmasını sağlayan sistemi,

**MOTOR YAĞLAMA SİSTEMİ:** Motorda sürtünme ve aşınmaların en aza indirilmesi, motor parçalarının yağlanması sağlayan sistemi,

**MOTOR YAKIT SİSTEMİ:** Belirli zamanda ve belirli miktardaki yakıtı silindirlere ulaştıran ve motorda yakılması için hazırlanmasını sağlayan sistemi,

**PNÖMATİK:** Gaz basıncını mekanik harekete çevirme amaçlı eğitim ve uygulamaları içeren endüstriyel bir bilim dalını,

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

**SEÇİMLİ CİHAZ VE AKSESUARLAR:** Motorlu kara taşıtlarında fabrika çıkışı olarak yer almayan ve araç sahibinin isteği üzerine araçlara serviste eklenen tüm cihaz ve aksesuarları,

**TANILAMA (DİAGNOSTİK) TEST:** Elektronik test ve ölçüm cihazları ile yapılan,hata ve arızaları ekranda sayısal kodlar şeklinde ifade eden test ve ölçüm sistemini,

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

**TORKMETRE:** Bağlantı elemanlarının (cıvata, somun) istenilen ve eşit değerde sıkılmasını sağlayan ayarlanabilen anahtarı,

**TURBOŞARJ:** Motorun egzoz gazı ile çalışan ve motor gücünün artmasını sağlayan ekipmanı,

**VİTES KUTUSU:** Temel görevi hareketin yönünü ve hızını değiştirmek olan elemanı,

**YOL TESTİ:** Araçtaki arızaları tespit etmek veya uygulanmış olan bakım onarım işlemlerinin sonuçlarını test etmek amacıyla, özel test parkuru veya güzergâhı belirlenmiş yol üzerinde, gerekli hız limiti ve devir aralıklarında, araca sürüş özellikleri uygulamayı ifade eder.

**EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

- Mühendislik Fakültelerinin Otomotiv ve Makine programlarından mezun ve otomotiv alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Teknoloji veya Teknik Eğitim Fakültelerinin Otomotiv veya Makine programlarından mezun, ve otomotiv alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak veya eğitim vermiş olmak,
- Meslek yüksekokullarının Otomotiv ve Makine ile ilgili bölümlerinden mezun ve otomotiv alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek liselerinin Otomotiv ve Makine bölümlerinden mezun veya otomotiv alanında ustalık belgesine sahip ve en az on (10) yıl deneyime sahip olmak,

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.