



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

سرویس و عیب‌یابی خودروهای سواری هیبریدی

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۶/۹/۱۳

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۳۰۰۲۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : صنایع خودرو					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	حمیدرضا حاتمیان	کارشناس	مکانیک	کارشناس مکانیک شرکت ایرتویا	۱۵ سال
۲	رضا ورمزیار	دکتر	مکانیک	مدیر گروه فناوری خودرو	۲۵ سال
۳	علیرضا شجری	کارشناس	صنایع خودرو	مربی	۲۰ سال
۴	ابراهیم خلیل زاده	کارشناس	صنایع خودرو و زبان انگلیسی	دبیرگروه صنایع خودرو	۲۳ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوءاستفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام استاندارد آموزش شایستگی:

سرویس و عیب‌یابی خودروهای سواری هیبریدی

شرح استاندارد آموزش شایستگی :

سرویس و عیب‌یابی خودروهای سواری هیبریدی یکی از شایستگی‌های ارتقای مهارت رشته صنایع خودرو است که شامل کارهای رعایت نکات ایمنی و حفاظتی خودروهای هیبریدی، به‌کارگیری سیستم هیبرید، عیب‌یابی سیستم اینورتور و کانورتور، عیب‌یابی سیستم انتقال قدرت، عیب‌یابی سیستم تهویه مطبوع، کنترل عملکرد سیستم هیبریدی و اجرای پروژه سرویس و عیب‌یابی خودروهای هیبریدی می‌باشد.

ویژگی‌های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت‌های پیش‌نیاز: دارا بودن گواهینامه استاندارد آموزش شغل تعمیرکار اتومبیل‌های سواری بنزینی با کد

۷۴۱۲۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۱ و یا استاندارد آموزش شغل تعمیرکار برق خودرو با کد ۷۴۱۲۲۰۰۱۰۰۲۰۰۰۱

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۷ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۲۳ ساعت

- زمان کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : ۲۰ ساعت

بودجه‌بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵٪

- عملی : ۶۵٪

- اخلاق حرفه‌ای : ۱۰٪

صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان :

مربی مکانیک خودرو با مدرک: دیپلم (حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط، صرفاً برای آموزش کار عملی)، فوق‌دیپلم (حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط)، لیسانس (حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط)، فوق‌لیسانس (حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط)، دکترا (حداقل ۱ سال سابقه کار مرتبط)

* متقاضیان شرکت در این دوره که فاقد گواهینامه‌های مذکور هستند در صورت دارا بودن تاییدیه از اتحادیه تعمیرکاران خودرو مبنی بر داشتن ۴ سال سابقه

کار تجربی در بخش تعمیر برق خودرو و یا مکانیک خودرو، مجاز به شرکت در دوره خواهند بود.

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):

استاندارد آموزش شایستگی سرویس و عیب‌یابی خودروهای سواری هیبریدی یکی از شایستگی‌های ارتقا مهارت در گروه صنایع خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور می باشد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):

Service and Troubleshooting Hybrid Vehicles

* مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد:

استاندارد آموزش شغل تعمیرکار اتومبیل‌های سواری بنزینی با کد ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۲۰۰۰۱

استاندارد آموزش شغل تعمیرکار اتومبیل‌های سواری بنزینی (درجه ۱) با کد ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۳۰۰۰۱

استاندارد آموزش شغل تعمیرکار برق خودرو با کد ۷۴۱۲۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۱

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی و سطح سختی کار:

الف: جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب: جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج: جزو مشاغل سخت و زیان‌آور طبق سند و مرجع

د: نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	رعایت نکات ایمنی و حفاظتی خودروهای هیبریدی	۲	۱	۳
۲	به کارگیری سیستم هیبرید	۸	۶	۱۴
۳	عیب یابی سیستم اینورتور و کانورتور	۲	۶	۸
۴	عیب یابی سیستم انتقال قدرت	۳	۵	۸
۵	عیب یابی سیستم تهویه مطبوع	۱	۲	۳
۶	کنترل عملکرد و عیب یابی سیستم های هیبریدی	۱	۳	۴
۷	اجرای پروژه سرویس و عیب یابی خودروهای هیبریدی	-	۲۰	۲۰
جمع ساعات		۱۷	۴۳	۶۰

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۱	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			رعایت نکات ایمنی و حفاظتی خودروهای هیبریدی
خودروی هیبریدی مدل تویوتا پریوس تولید سال ۲۰۱۷ یا بالتر ماکت آموزشی یا سیمولاتور دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق دستگاه مگا اهم متر مثلث هشدار High voltage جعبه ابزار عمومی کامل ابزارآلات عایق در برابر برق				دانش : - نکات ایمنی و حفاظتی خودروهای هیبریدی - شناخت لغات فنی و علائم انگلیسی سیستم های هیبریدی مهارت : - خاموش کردن اتومبیل و قطع کردن برق ولتاژ بالا - چک کردن برق روی اینورتور - خارج کردن ریموت از حوزه مغناطیسی خودرو نگرش : - سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل های کارخانه سازنده - دقت و تمرکز مناسب هنگام کاربر روی سیستم های برقی خودروی هیبریدی ایمنی و بهداشت : - استفاده از عینک ، لباس کار، کفش ایمنی و دستکش عایق در برابر ولتاژ بالاسیستم های هیبریدی - رعایت کلیه نکات ایمنی در برابر برق ولتاژ بالا High voltage توجهات زیست محیطی : - نظافت محل کار و مرتب بودن کلبه وسایل و تجهیزات و ابزار - مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان : به کارگیری سیستم هیبرید
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۶	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودروی هیبریدی مدل تویوتا پریوس تولید سال ۲۰۱۷ یا بالاتر ماکت آموزشی یا سیمولاتور دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق دستگاه مگا اهم متر مثک هشدار High voltage جعبه ابزار عمومی کامل ابزارآلات عایق در برابر برق باتری خودروی هیبریدی دستگاه شارژر باتری سنسورهای باتری رله های ولتاژ بالا قطع کن برق فن خنک کن باتری				دانش : - هیبرید و انواع سیستم‌های هیبریدی و سیستم هیبرید تویوتا - مزایا، معایب و تفاوت‌های خودروی هیبریدی با خودرو معمولی - باتری سیستم هیبریدی و فن خنک کننده باتری - نحوه عیب‌یابی، باز و بست، شارژ و تعویض باتری - مشخصات فنی، سنسورهای باتری، رله‌های ولتاژ بالا، قطع کن برق مهارت : - بررسی عملکرد سیستم هیبرید روی خودرو - باز و بست، عیب‌یابی و رفع عیب و شارژر باتری نگرش : - سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل‌های کارخانه سازنده ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش عایق، عینک ایمنی، لباس کار و کفش ایمنی مخصوص سیستم‌های هیبریدی توجهات زیست محیطی : - نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار

	زمان آموزش			عنوان : عیب‌یابی سیستم اینورتور و کانورتور
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
خودروی هیبریدی مدل تویوتا پریوس تولید سال ۲۰۱۷ یا بالاتر ماکت آموزشی یا سیمولاتور دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق مگا اهم‌متر مثلث هشدار High voltage جعبه‌ابزار عمومی کامل ابزارآلات عایق در برابر برق				دانش :
				-انواع اینورتور و کانورتور ووظایف و عملکرد آنها
				-مدارات ولتاژ بالا در اینورتور و کانورتور
				-مدار خنک کاری در اینورتور و کانورتور
				مهارت :
				-باز و بست سیستم اینورتور و کانورتور
				- عیب‌یابی سیستم اینورتور و کانورتور
				نگرش :
				- سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل‌های کارخانه سازنده
				- دقت و تمرکز مناسب هنگام کار
			ایمنی و بهداشت :	
			-استفاده از دستکش عایق در برابر ولتاژ بالا(High Voltage)	
			-استفاده از عینک و لباس کار و کفش ایمنی مناسب سیستم‌های هیبریدی	
			توجهات زیست‌محیطی :	
			-نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار	

	زمان آموزش			عنوان : عیب‌یابی سیستم انتقال قدرت
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
سیستم انتقال قدرت کامل (گیربکس)				دانش : - عملکرد موتور ژنراتور MG ₁ و عملکرد آن
دستگاه عیب‌یاب مدل GTS				- موتور ژنراتور MG ₂ و عملکرد آن
موتور ژنراتور MG ₁				- موتور ژنراتور MGR و عملکرد آن
موتور ژنراتور MG ₂				- شناخت و عملکرد سایر سیستم‌های انتقال قدرت
موتور ژنراتور MGR				مهارت : - باز و بست سیستم انتقال قدرت (گیربکس)
مجموعه انتقال قدرت محور عقب				- عیب‌یابی و رفع عیب و تعویض قطعات گیربکس
مجموعه انتقال قدرت محور جلو پریوس Q ₂₁₁				نگرش : - سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل‌های کارخانه سازنده - انجام کار به صورت گروهی ، مشتری مداری ، دقت و تمرکز مناسب هنگام کار
مجموعه انتقال قدرت محور جلو p ₃₁₄				ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش عایق در برابر ولتاژ بالا (High Voltage) - استفاده از عینک و لباس کار و کفش ایمنی مناسب سیستم‌های هیبریدی
دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا				توجهات زیست‌محیطی : - نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار
آچار عایق				
مگا اهم‌متر				
مثلث هشدار High voltage				
جعبه ابزار عمومی کامل				
ابزارآلات عایق در برابر برق				

	زمان آموزش			عنوان : عیب‌یابی سیستم تهویه مطبوع
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
روغن ND Oil گاز کولر R۱۳۴a کمپرسور کولر خودروی هیبریدی مدل تویوتا پریوس تولید سال ۲۰۱۷ یا بالتر ماکت آموزشی یا سیمولاتور دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق مگا اهم‌متر مثک هشدار High voltage جعبه‌ابزار عمومی کامل ابزارآلات عایق در برابر برق				دانش :
				-تفاوت‌های سیستم تهویه مطبوع خودروهای هیبریدی با خودروهای معمولی
				-کمپرسور کولر HV(High Voltage)
				-روغن (ND Oil) و دلایل استفاده از این روغن
				مهارت :
				-باز و بست کمپرسور کولر از روی خودرو
				-عیب‌یابی سیستم کولر
	نگرش :			
				-سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل‌های کارخانه سازنده
	ایمنی و بهداشت :			
			-استفاده از دستکش عایق عینک و لباس کار و کفش ایمنی مناسب سیستم‌های هیبریدی	
توجهات زیست‌محیطی :				
			-نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار	
			-استفاده از گاز مناسب کولر هنگام شارژ گاز و جلوگیری از نشت گاز کولر به هوای آزاد	

	زمان آموزش			عنوان : کنترل عملکرد سیستم هیبریدی
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۳	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تویوتا هیبریدی پریوس مدل ۲۰۱۷ یا بالاتر سیستم انتقال قدرت کامل (گیربکس)				دانش : - عملکرد کلی سیستم هیبرید - کنترل های سیستم هیبرید
دستگاه عیب یاب مدل GTS موتور ژنراتور MG۱ موتور ژنراتور MG۲ موتور ژنراتور MGR				مهارت : - عیب یابی کلی سیستم هیبرید - کنترل عملکرد سیستم - چک نهایی
مجموعه انتقال قدرت محور عقب مجموعه انتقال قدرت محور جلو پریوس Q۲۱۱				نگرش : - سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل های کارخانه سازنده - انجام کار به صورت گروهی ، مشتری مداری ، دقت و تمرکز مناسب هنگام کار
مجموعه انتقال قدرت محور جلو ۳۱۴p دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق ، مگا اهم متر				ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش عایق در برابر ولتاژ بالا (High Voltage) - استفاده از عینک و لباس کار و کفش ایمنی مناسب سیستم های هیبریدی
مثلث هشدار High voltage جعبه ابزار عمومی کامل ابزار آلات عایق در برابر برق				توجهات زیست محیطی : - نظافت محل کار و مرتب بودن کلبه وسایل و تجهیزات و ابزار

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	-	۲۰	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			اجرای پروژه سرویس و عیب‌یابی خودروهای هیبریدی
خودروی هیبریدی تویوتا پریوس تولید سال ۲۰۱۷ یا بالاتر دستگاه عیب‌یاب مدل GTS موتور ژنراتور MG۱ موتور ژنراتور MG۲ موتور ژنراتور MGR مجموعه انتقال قدرت عقب مجموعه انتقال قدرت محور جلو پریوس Q۲۱۱ مجموعه انتقال قدرت محور جلو p۳۱۴ دستکش ایمنی مخصوص ولتاژ بالا آچار عایق، مگا اهم‌متر مثلت هشدار High voltage جعبه‌ابزار عمومی کامل ابزارآلات عایق در برابر برق کمپرسور کولر				<p>مهارت :</p> <p>- خاموش کردن اتومبیل و قطع برق ولتاژ بالا و چک کردن برق روی اینورتور و خارج کردن ریموت از حوزه مغناطیسی خودرو</p> <p>- بررسی عملکرد سیستم هیبرید روی خودرو</p> <p>- باز و بست، عیب‌یابی و رفع عیب و شارژ باطری</p> <p>- باز و بست و عیب‌یابی سیستم اینورتور و کانورتور</p> <p>- باز و بست سیستم انتقال قدرت (گیربکس)</p> <p>- عیب‌یابی و رفع عیب و تعویض قطعات گیربکس</p> <p>- باز و بست کمپرسور، عیب‌یابی و رفع عیب سیستم کولر</p> <p>- چک نهایی و عیب‌یابی و رفع عیب کلی سیستم هیبرید</p> <p>نگرش :</p> <p>- سرویس و تعمیر قطعات مطابق با دستورالعمل‌های کارخانه سازنده</p> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- استفاده از عینک، لباس کار، کفش ایمنی و دستکش عایق در برابر ولتاژ بالا سیستم‌های هیبریدی</p> <p>توجهات زیست‌محیطی :</p> <p>- نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار</p>

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو هیبریدی	تویوتا پریوس مدل سال ۲۰۱۷ یا بالاتر	یک دستگاه	
۲	سیستم انتقال قدرت کامل	(گیربکس) خودرو تویوتا	یک دستگاه	
۳	دستگاه عیب یاب	GTS	دو دستگاه	
۴	موتور ژنراتور	MG۱	سه دستگاه	
۵	موتور ژنراتور	MG۲	سه دستگاه	
۶	موتور ژنراتور	MGR	سه دستگاه	
۷	مجموعه انتقال قدرت محور عقب	مدل پریوس Q۲۱۱	سه دستگاه	
۸	مجموعه انتقال قدرت محور جلو	مدل پریوس Q۲۱۱	سه دستگاه	
۹	مجموعه انتقال قدرت محور جلو	p۳۱۴	سه دستگاه	
۱۰	ماکت آموزشی یا سیمولاتور	متعلق به خودرو تویوتا پریوس ۲۰۱۷	سه دستگاه	
۱۱	کمپرسور کولر	متعلق به خودرو تویوتا پریوس ۲۰۱۷	سه دستگاه	
۱۲	دستگاه شارژ باطری	مخصوص خودرو هیبریدی	سه دستگاه	
۱۳	سنسورهای باطری	۲۰۱۷ متعلق به خودرو تویوتا پریوس	۳ سری	
۱۴	رله های باطری	۲۰۱۷ متعلق به خودرو تویوتا پریوس	۳ سری	
۱۵	باطری	۲۰۱۷ متعلق به خودرو تویوتا پریوس	۲ عدد	
۱۶	فن قطع کن باطری	۲۰۱۷ متعلق به خودرو تویوتا پریوس	۳ عدد	

توجه: - تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	روغن	ND Oil	۱۰ لیتر	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۲	گاز کولر	مخصوص خودرو تویوتا هیبریدی	۳ کیپسول	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۳	پارچه	تنظیف	۵ متر	بدون پرز

توجه: - مواد به ازای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه ابزار عمومی کامل	مخصوص خودروهای هیبریدی	۵ جعبه	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۲	ابزار آلات	عایق شده در برابر برق	۵ سری	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۳	آچار عایق در برابر برق	مخصوص خودروهای هیبریدی	۵ سری	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۴	دستکش ایمنی	مخصوص ولتاژ بالا	۱۵ عدد	دستکش ایمنی
۵	مگا اهم متر	استاندارد	۵ دستگاه	استاندارد کارخانه سازنده خودرو
۶	مثلث هشدار	مخصوص High voltage	۳ دستگاه	استاندارد

توجه: - ابزار به ازای هر سه نفر محاسبه شود.