

استاندارد آموزش شایستگی

سرویس و نگهداری خودرو های تویوتا

گروه شغلی صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

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

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۳۰۰۳۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : صنایع خودرو					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مرتضی نوری	لیسانس	مهندسی تکنولوژی مکانیک خودرو	مدرس فنی شرکت ایرتویا	۴ سال
۲	حمید رضا حاتمیان	لیسانس	مکانیک	مسئول آموزش شرکت ایرتویا	۱۵ سال
۳	آریا قهرمانی	دکتر	مدیریت صنعتی	مدیر آموزش شرکت ایرتویا	۱۸ سال
۴	رضا ورمزیار	فوق لیسانس	مکانیک	مدیر گروه فناوری خودرو	۲۵ سال
۵	محسن سلیمیان	لیسانس	مهندسی تکنولوژی مکانیک خودرو	مربی مرکز تخصصی خودرو	۲۹ سال
۶	ابراهیم خلیل زاده	لیسانس	صنایع اتومبیل و زبان انگلیسی	دبیر کارگروه ریزی درسی صنایع خودرو	۲۳ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای 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، زیست شناسی)، 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 نگهداری خودروهای تویوتا	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
سرویس و نگهداری خودروهای تویوتا از شایستگی های گروه صنایع خودرو می باشد که شامل کارهای بکارگیری نکات ایمنی و اصول کار در شرکت تویوتا ، بکارگیری ابزار و تجهیزات اندازه گیری ، استفاده از راهنمای تعمیرات خودروهای تویوتا ، تعویض روغن موتور و جعبه دنده، انجام سرویس های دوره ای، عیب یابی خودروهای تویوتا با دستگاه عیب یاب می باشد و با شغل تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی در ارتباط می باشد .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی با کد ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۲۰۰۰۱ و یا تعمیرکار برق خودرو با کد ۷۴۱۲۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۱	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۶ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵٪
- عملی :	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
فوق دیپلم (حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط)، لیسانس (حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط)، فوق لیسانس (حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط) ، دکترا (حداقل ۱ سال سابقه کار مرتبط)	

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

کارآموز بعد از گذراندن این دوره با ایمنی در محیط کار، ویژگی های تکنسین تویوتا و ۵S آشنا شده و مهارت استفاده از ابزارهای مختلف و ابزارهای اندازه گیری را فرا گرفته و هدف از انجام سرویس دوره ای ، اطلاعات لازم برای انجام سرویس دوره ای را فرا گرفته و قادر به انجام سرویس دوره ای خودرو های تویوتا خواهد بود.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Service and maintenance of Toyota vehicles

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

-تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی

- تعمیرکار برق خودرو

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی 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 زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بکارگیری نکات ایمنی و اصول کار در شرکت تویوتا	۳	۲	۵
۲	بکارگیری ابزار و تجهیزات اندازه گیری	۲	۵	۷
۳	استفاده از راهنمای تعمیرات خودرو های تویوتا	۱	۴	۵
۴	تعویض روغن موتور و جعبه دنده	۲	۳	۵
۵	انجام سرویس های دوره ای	۴	۹	۱۳
۶	عیب یابی خودروهای تویوتا با دستگاه عیب یاب	۲	۳	۵
جمع ساعات		۱۴	۲۶	۴۰

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری نکات ایمنی و اصول کار در شرکت تویوتا
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه کمک های اولیه کپسول آتش نشانی برانکار				دانش :
				-تاریخچه شرکت تویوتا و گستردگی این شرکت در دنیا
				- هدف از تولید خودروهای هیبرید
				-ظاهر حرفه ای تکنسین تویوتا
				- اصول برنامه ریزی و آماده سازی لوازم، نظافت و تمیزی محیط کار
				- اصول مقررات ایمنی و پیشگیری از حوادث حفاظت عمومی
				- اصول استفاده از وسایل ایمنی و بهداشتی
				- اصول اطفای حریق و کمک های اولیه
				مهارت :
				-اجرای دستورالعمل هاو استانداردهای کارخانه سازنده
				- چک نهایی خودرو بعد از تعمیر و اتمام کار در زمان مشخص
				- اطفای حریق با کپسول آتش نشانی
				- کمک به مصدوم
				نگرش :
			- سرعت و انجام کار صحیح	
			-پیروی از دستورالعمل های کاری و کار تیمی	
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			-رعایت نکات ایمنی	
			-رعایت اصول ارگونومی	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری نکات ایمنی و اصول کار در شرکت تویوتا
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح پسماند ها -نگهداری ترکیبات شیمیایی در محل مناسب -عایق و کنترل نشتی های احتمالی -مدیریت پسماندهای انسانی			

	زمان آموزش			عنوان : بکار گیری ابزار و تجهیزات اندازه گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه بکس، مجموعه آچارهای رینگی، ابزار های عمومی کارگاه مکانیک کولیس ، میکرومتر، آچار ترکمتر، ساعت اندیکاتور، ساعت قطر سنچ، مولتی متر، فیلر، تست لامپ				دانش :
				- انواع ابزار و کاربرد آنها در تعمیرگاه
				- نحوه استفاده و کاربرد ابزارهای عمومی
				- نحوه از ابزارهای اندازه گیری و ابزار دقیق
				- اصول نگه داری ابزار دقیق و اندازه گیری
				مهارت :
				- بکارگیری ابزار های عمومی
				- اندازه گیری با ساعت اندازه گیری ، کولیس، میکرومتر
				- اندازه گیری کمیت های الکتریکی و تست قطعات با مولتی متر
				- کار با تست لامپ مخصوص
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- نگه داری صحیح ابزار ها
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			- رعایت نکات ایمنی	
			- رعایت اصول ارگونومی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- نظافت محل کار و مرتب بودن کلیه وسایل و تجهیزات و ابزار	

	زمان آموزش			عنوان : استفاده از راهنمای تعمیرات خودرو های تویوتا
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۴	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لپ تاپ به همراه فایل های راهنمای تعمیرات دیکشنری فنی انگلیسی به فارسی	دانش :			
				- اصول نصب فایل راهنمای تعمیرات بر روی کامپیوتر
				- بخش های مختلف راهنمای تعمیرات و محتوای آنها
				- روش استخراج اطلاعات مورد نیاز از راهنمای تعمیرات
				- لغات پرتکرار انگلیسی در راهنمای تعمیرات
	مهارت :			
				- نصب و راه اندازی فایل راهنمای تعمیراتی رایانه
				- خواندن و استفاده از بخش های مختلف راهنمای تعمیرات
				- انتخاب مدل و سال ساخت درست در راهنمای تعمیرات
				- استخراج اطلاعات مورد نیاز از راهنمای تعمیرات
				- عیب یابی از طریق کد خطا
	نگرش :			
				- رعایت دستورالعمل های تعمیراتی و استانداردهای کارخانه سازنده خودرو
	ایمنی و بهداشت :			
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
			- رعایت نکات ایمنی	
			- رعایت اصول ارگونومی	
توجهات زیست محیطی :				
			- جمع آوری روغن های پسماند جهت بازیافت و جلوگیری از ورود آن به طبیعت	

	زمان آموزش			عنوان : سرویس و نگهداری روغن موتور و جعبه دنده
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع روغن موتور، انواع روغن گیربکس، روغن تنظیم ارتفاع، انواع ضد یخ، انواع گریس، انواع چسب ها، روغن ترمز، انواع روغن دنده آچار آلن، جک دو ستون یا چهار ستون				دانش :
				- انواع روغن و وظیفه سیستم روغنکاری و اجزای آن
				- انواع فیلتر روغن و اجزای آنها
				- نحوه چک کردن سطح روغن موتور و جعبه دنده
				- عوامل موثر بر فشار روغن
				- نحوه چک کردن روغن انواع گیربکس دستی و اتوماتیک
				مهارت :
				-چک کردن سطح روغن موتور و انواع گیربکس دستی و اتوماتیک
				-تعویض روغن موتور ،جعبه دنده و فیلتر روغن
				نگرش :
				- بازدید و نگه داری گیربکس جهت افزایش طول عمر آن
				ایمنی و بهداشت :
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			-رعایت نکات ایمنی	
			-رعایت اصول ارگونومی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری روغن های پسماند جهت بازیافت و جلوگیری از ورود آن به طبیعت	

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام سرویس های دوره ای
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۹	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جک دو ستون، انواع روغن ها و مایعات مصرفی در خودرو، گیج فشار باد تایر، ابزار های عمومی کارگاه مکانیک، جعبه بکس، مجموعه آچار های رینگی، کولیس ، میکرومتر، آچار ترکمتر، ساعت اندیکاتور، ساعت قطر سنج، مولتی متر، فیلر				دانش :
				- اصول عملکرد سیستم های خودرو نظیر موتور، شاسی و بدنه، الکتریکی، تعلیق ، فرمان ، ترمز، انتقال قدرت
				- عیوب احتمالی سیستم یک خودرو های تویوتا
				- نحوه رفع خطاهای چراغ های هشدار دهنده در صفحه کیلومتر
				مهارت :
				- بازدید و بررسی خودرو قبل از انجام سرویس دوره ای
				- بازدید و سرویس سیستم های مختلف خودرو نظیر موتور ، سیستم انتقال قدرت، سیستم های الکتریکی
				- بررسی ایراد های خودرو و رفع آنها
				- چک کردن کامل خودرو قبل از تحویل به مشتری
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- قرار دادن صحیح خودرو بر روی جک ، استفاده صحیح از ابزار آلات
				توجهات زیست محیطی :
			- نگه داری پسماند ها و روغن های مصرف شده و جلوگیری از ورود آنها به محیط - نگه داری قطعات تعویضی و تحویل آنها به مالک خودرو	

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی خودروهای تویوتا با دستگاه عیب یاب
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو تویوتا دستگاه عیب یاب GTS کابل دستگاه عیب یاب فایل های راهنمای تعمیرات				دانش :
				- اصول نصب نرم افزار عیب یاب بر روی رایانه
				- روش استفاده از دستگاه عیب یاب و خواندن کد های خطا
				- بخش های مختلف نرم افزار و قابلیت های آن
				مهارت :
				- نصب نرم افزار عیب یاب بر روی رایانه
				- وصل نمودن دستگاه عیب یاب به خودرو و خواندن کد خطا
				نگرش :
				- رعایت دستورالعمل های تعمیراتی و استانداردهای کارخانه سازنده
				- استفاده از دستگاه عیب یاب هنگام عیب یابی خودرو
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			- رعایت نکات ایمنی	
			- رعایت اصول ارگونومی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- نگه داری پسماند ها و روغن های مصرف شده و جلوگیری از ورود آنها به محیط	
			- نگه داری قطعات تعویضی و تحویل آنها به مالک خودرو	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو تویوتا	خودرو تویوتا سواری بنزینی	یک دستگاه	
۲	خودرو تویوتا	خودرو هیبرید	یک دستگاه	
۳	خودرو تویوتا	خودرو دو دیفرانسیل	یک دستگاه	
۴	دستگاه عیب یاب GTS	به همراه فایل های راهنمای تعمیرات	سه دستگاه	
۵	جک دو ستون	استاندارد	یک دستگاه	

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 موتور	۱۰ W۴۰	۱۰ لیتر	
۲	روغن موتور	۵ W ۳۰	۱۰ لیتر	
۳	روغن موتور	۰ W ۲۰	۱۰ لیتر	
۴	روغن گیربکس	ATF WS	۱۰ لیتر	
۵	روغن موتور	ATF Type T IV	۱۰ لیتر	
۶	ضد یخ	TOYOTA SUPER LONG LIFE COOLANT	۱۰ لیتر	
۷	ضد یخ	TOYOTA LONG LIFE COOLANT	۱۰ لیتر	
۸	روغن دنده	GL۵	۱۰ لیتر	
۹	روغن دیفرانسیل	LSD	۱۰ لیتر	

توجه :

- مواد به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کولیس	دقت ۰,۰۲ میلی متر	۵ عدد	
۲	کولیس	دقت ۰,۰۵ میلی متر	۵ عدد	
۳	میکرومتر	بازه اندازه گیری ۰ - ۲۵ میلی متر - دقت ۰,۰۱	۵ عدد	
۴	میکرومتر	بازه اندازه گیری ۲۵ - ۵۰ میلی متر - دقت ۰,۰۱	۵ عدد	
۵	میکرومتر	بازه اندازه گیری ۵۰ - ۷۵ میلی متر - دقت ۰,۰۱	۵ عدد	
۶	میکرومتر	بازه اندازه گیری ۷۵ - ۱۰۰ میلی متر - دقت ۰,۰۱	۵ عدد	
۷	ساعت اندیکاتور	دقت اندازه گیری ۰,۰۱ میلی متر	۵ عدد	
۸	ساعت قطر سنج	دقت اندازه گیری ۰,۰۱ میلی متر	۵ عدد	
۹	آچار ترکمتر	۴۰ - ۲۰۰ نیوتن متر	۵ عدد	
۱۰	آچار ترکمتر	۰ - ۲۰ نیوتن متر	۵ عدد	
۱۱	فیلر	استاندارد	۵ عدد	
۱۲	مولتی متر	استاندارد	۵ دستگاه	
۱۳	جعبه بکس	درایو ۱/۲	۵ جعبه	
۱۴	جعبه آچار آلن	استاندارد	۵ جعبه	
۱۵	ست پیچ گوشتی دو سو	استاندارد	۵ جعبه	
۱۶	ست پیچ گوشتی چهار سو	استاندارد	۵ جعبه	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .