



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲

گروه شغلی اتومکانیک

کد ملی آموزش شغل

۸-۴۳/۲۳/۲/۴

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۲/۱۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۴۳/۲۳/۲/۴-۸

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مکانیک خودرو :
ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم (دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :
- این استاندارد در تاریخ ۹۲/۱۱/۲ توسط مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت و مبحث گیربکس اتوماتیک حذف گردید و سیستم ترمز ABS و ESP و کار با دستگاه عیب یاب اضافه شد.

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



شایستگی تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	فرزاد کامل شیخ رجه	لیسانس	مکانیک خودرو	مربی	۲۲ سال	تلفن ثابت: +۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰ تلفن همراه: +۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰ ایمیل: _____ kamel.farzad@yahoo.com آدرس: آموزش فنی و حرفه ای ساری



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، 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 شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد 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 می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری 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 حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می تواند 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 مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

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

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 شغل :	
تعمیر اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
تعمیرکار اتومبیل های سواری درجه ۲ کسی است که پس از طی دوره آموزشی مربوطه بتواند از عهده فلز کاری عمومی، مولد قدرت، سیستم جرقه، سیستم سوخت رسانی انژکتوری با انتقال قدرت و سیستم ترمز معمولی و abs و esp و جعبه فرمان و سیستم تعلیق و دستگاه عیب یاب برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۷۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۸۹ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۵۳۱ 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 :	
حداقل تحصیلات مرتبط و یا فوق دیپلم صنایع خودرو و با ۵ سال سابقه تدریس در این رشته	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Automotive Repairman

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

استاندارد تعمیرکار اتومبیلهای سواری بنزینی درجه ۱

* 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 شغل / شایستگی^۱

- شایستگی ها / کارها^۲

ردیف	عناوین
۱	ایمنی و بهداشت در محیط کار
۲	اندازه گیری و کار با ابزار دقیق
۳	فلز کاری
۴	تعمیر سیستم مولد قدرت
۵	تعمیر سیستم روغنکاری
۶	تعمیر سیستم خنک کاری
۷	سیم کشی و سیستم جرعه در خودرو
۸	تعمیر سیستم سوخت رسانی کاربراتوری
۹	تعمیر سیستم سوخت رسانی انژکتوری
۱۰	کار با دستگاه عیب یاب
۱۱	تعمیر سیستم انتقال قدرت
۱۲	تعمیر سیستم ترمز معمولی و Ebs و Esp
۱۳	تعمیر سیستم فرمان
۱۴	تعمیر سیستم تعلیق

¹. Occupational / Competency Standard

². Competency / task



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کپسول آتش نشانی جعبه کمک اولیه				دانش :
			۲	- اصول مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی
			۱	- اصول پیشگیری از حوادث
			۱	- اصول استفاده از وسایل ایمنی و بهداشتی
			۱	- اصول اطفاء حریق و کمک های اولیه
				مهارت :
		۸		- انجام اطفاء حریق با کپسول آتش نشانی
		۷		- انجام کمک به مصدوم
				-
				-
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				-
				ایمنی و بهداشت :
			- انجام اطفاء حریق در فضای آزاد	
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			- نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اندازه گیری و کار با ابزار دقیق
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس میلی متری				دانش :
کولیس عقربه دار			۳	- معرفی واحدهای متریک و اینچی و تبدیل به هم
کولیس دیجیتال			۱	- معرفی واحدهای طول جرم زمان زاویه سرعت و حرارت
میکرومتر			۳	- کولیس های معمولی، عقربه ای، دیجیتالی
فشارسنج			۳	- میکرومترهای معمولی عقربه ای ، دیجیتالی
دماسنج				مهارت :
خلاء سنج				- کار با فشارسنج، دماسنج، خلاء و تبدیل واحد به هم
متر		۵		- کار با کولیس
خط کش		۸		- کار با میکرومتر
		۷		-
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- انجام کار با دقت و سرعت مناسب
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				- نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۴۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کمان اره				دانش :
تیغه اره			۴	-کمان اره و تیغه اره انواع آن
شابر			۴	-سوهان، شابر، سوزن خط کش و انواع آن
سوهان			۴	-سنبه نشان، چکش، سندان و انواع آن
سوزن خط کش			۴	-مته، حدیده و قلاویز و انواع آن
گیره			۴	-پیچ و مهره، خار، پین، و انواع آن
میز کار			۴	مهارت :
مته				-اره کاری سوهانکاری، گونیا کاری
دریل پایه دار		۲۰		-سوراخ کاری، خزینه کاری ، قلاویز کاری
سندان		۸		-حدیده کاری ، قلاویز کاری
چکش		۷		-شابرکاری ، سنباده کاری
حدیده		۵		نگرش :
قلاویز				-رعایت اخلاق حرفه ای
سنباده				-انجام کار با دقت و سرعت مناسب
ورق				ایمنی و بهداشت :
تسمه فلزی				-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				-هنگام انجام سوراخکاری استفاده از دستکش و عینک ایمنی الزامی است
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری ضایعات و پسماندهای و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر سیستم مولد قدرت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵۰	۱۲۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور انژکتوری				دانش :
موتور کاربراتوری			۵	- معرفی موتورهای احتراقی و مزایا و معایب آن
آچار تخت میلی متری			۵	- معرفی سرسیلندر و متعلقات آن شامل (واشر سرسیلندر، سوپاپ، سوپاپ هیدرولیکی فنر و سوپاپ و ...)
آچار تخت اینچی			۵	- میل سوپاپ و تایم گیری و فیلتر گیری و شیم گیری
آچار بکس			۵	- معرفی سیلندر، بوش سیلندر و پیستون و رینگ
آچار بکس T			۵	- شاتون، گره پنین خار، نقطه پر فشار و کم فشار
آچار بکس E			۵	- یاتاقان ثابت و متحرک، پلاستیک گیج
انبردست			۲/۵	- میل لنگ، کارتر اوایل پمپ، فلاپویل
دم باریک				-
سوپاپ جمع کن				مهارت :
انبر قفلی				- باز و بست سیلندر از روی موتور
لاستیک بندی سوپاپ				- باز و بست متعلقات از روی سر سیلندر
روغن سنباده				- تایم گیری میل سوپاپ ثابت با تایمینگ متغیر
فیلتر		۱۵		- تشخیص عیب در سر سیلندر و تست آن
پیچ گوشتی دو سو		۱۵		- باز و بست یاتاقان های ثابت و متحرک
پیچ گوشتی چهار سو		۱۵		- تنظیم لقی میل لنگ در بلوک سیلندر
		۱۵		- عیب یابی و باز و بست کلیه قطعات باز شده
		۱۵		- باز و بست اوایل پمپ



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر سیستم مولد قدرت
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
روغن موتور فیلتر بازکن آچار تخت آچار رینگ پیچ گوشتی دو سو پیچ گوشتی چهار سو انبردست				دانش :
			۲	- معرفی انواع روغن موتور، واسکازین و گریس
			۱	- اصول روغنکاری و مدار روغنکاری و فیلتر روغن
			۱	- معرفی انواع گریس پمپ و ساکشن روغن
			۱	- معرفی گیج روغن و اندازه و مقدار روغن
				مهارت :
		۵		- تعویض روغن موتور
		۵		- باز و بست اویل پمپ و شناخت نحوه عملکرد آن
		۵		- عیب یابی و رفع عیب مدار روغن
				-
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			- نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۲۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آچار بکس خودرو آچار تخت آچار رینگ انبردست پیچ گوشتی دو سو پیچ گوشتی چهار سو بست فلزی				دانش :
			۲	- معرفی رادیاتور، درب رادیاتور، واتر پمپ
			۱	- ضد یخ، ترموستات و مسیر کانال آب
			۱	- فن رادیاتور و انواع
			۱	- بخاری و مسیر کانال آب و هواگیری سیستم
				مهارت :
		۵		- باز و بست رادیاتور از روی خودرو
		۷		- باز و بست فن رادیاتور
		۸		- عیب یابی مسیر آب رادیاتور
				-
				نگرش :
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
	- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
			ایمنی و بهداشت :	
- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
- نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷۰	۵۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی سیم کشی و سیستم جرقه خودرو
خودرو				دانش :
دستگاه دیاگ		۳		- معرفی ساختمان و طرز کار آلترناتور و استارت
مولتی متر		۳		- معرفی سیستم جرقه زنی مگنتی
آچار تخت		۳		- سیستم جرقه زنی الکترونیکی بدون دلکو دارای ECU
آچار رینگ		۳		- سیستم جرقه زنی الکترونیکی دارای دلکو دارای مجهز به ECU
آچار بکس				
پیچ گوشتی دو سو		۳		- معرفی ابزارهای اندازه گیری الکترونیکی و الکتریکی (ولت متر، اهم متر، آمپر متر، مولتی متر)
پیچ گوشتی چهار سو				
سیستم جرقه بدون دلکو		۲		- معرفی انواع رله و مفهوم ولتاژ، مقاومت، جریان
ECU دار		۳		- معرفی تجهیزات جرقه زنی (باتری، آمپر متر، سوئیچ، کوئل، وایر دلکو، شمع)
سیستم جرقه با دلکو ECU دار				مهارت :
		۷		- عیب یابی و رفع سیستم جرقه زنی الکترونیکی دلکودار ECU دار
		۸		- عیب تنظیم جرقه استاتیکی در انواع سیستم های دلکودار
		۸		- سیستم جرقه زنی بدون دلکو دارای مدیریت کنترل ECU جرقه دار
		۷		- پیاده و سوار کردن آلترناتور و استارت از روی خودرو
		۵		- کار با ولت متر، اهم متر.....)
		۱۵		- سیم کشی سیستم جرقه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی سیم کشی و سیستم جرعه خودرو
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم سوخت رسانی کاربراتوری
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو کاربراتوری				دانش :
دستگاه پنچ گاز			۲	- معرفی گازهای آلاینده حاصل از احتراق
آچار تخت			۳	- معرفی باک و پمپ بنزین مکانیکی و برقی
آچار رینگ			۳	- معرفی کارکرد کاربراتور و کنتوری ثابت و متغیر
آچار بوکس			۲	- مدار ترمووالو (سوپاپ حرارتی) شیر تخلیه کنیستر
پیچ گوشتی دو سو				مهارت :
پیچ گوشتی چهار سو				- باز و بست باک پمپ بنزین مکانیکی و برقی
آلن شش گوش		۵		- باز و بست کاربراتور و نتوری متغیر
آلن ستاره ای		۵		- باز و بست کاربراتور و نتوری ثابت
دم باریک		۵		- عیب یابی مدار سوخت رسانی
کار باز کن		۵		نگرش :
مولتی متر		۵		- رعایت اخلاق حرفه ای
خار باز کن				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				- نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷۰	۴۵	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو				دانش :
آچار تخت		۵		- معرفی انواع ECU، رله دویل، کوئل دویل
آچار رینگی		۶		-وظیفه حسگرها، عملگر پردازشگر
آچار بوکس		۶		-انواع انژکتور ، طرز کار و نحوه سیم کشی آنها
آلن ستاره ای		۸		-مدار سوخت رسانی انژکتور
پیچ گوشتی دو سو				مهارت :
پیچ گوشتی چهار سو				-باز و بست تمام قسمت های انژکتوری
مولتی متر	۱۰			-عیب یابی مدارات
دستگاه دیاگ	۱۰			-تست سنسور ها و رفع عیب آنها
انبردست				-عیب یابی با دستگاه دیاگ
دم باریک	۱۵			نگرش :
آلن ستاره ای				-رعایت اخلاق حرفه ای
آلن شش گوش				-کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
خار بازکن				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو انژکتوری				دانش :
دستگاه عیب یاب			۲	- معرفی انواع سنسورها و عملگرها
مولتی متر			۳	- معرفی جدول پارامترها در خودرو
آچار تخت			۳	- معرفی انواع دستگاه عیب یاب
آچار رینگ			۲	- روش عیب یابی با دستگاه عیب یاب
آچار بوکس				مهارت :
انبر دست		۲۰		- عیب یابی با دستگاه عیب یاب
دم باریک				-
				-
				-
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				- نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر سیستم انتقال قدرت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱۵	۹۰	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو				دانش :
دیفرانسیل دوبل			۲	- معرفی کلاچ اصطکاکی و انواع آن
گیربکس			۵	- اصول کارکرد انواع گیربکس معمولی
آچار گاردان			۵	- وظایف قطعات و اجزاء گیربکس
آچار رینگ			۵	- اصول کارکرد دنده های برنجی، ماهک و میل ماهک
آچار بوکس			۱	- اصول کارکرد دیفرانسیل در خودرو
انبردست			۲	- طریقه باز و بست دیفرانسیل از خودرو
دم باریک			۲	- اصول کارکرد دیفرانسیل جلو و دوبل
خار بازکن			۲	- اصول کارکرد میل گاردان در خودرو
خار جمع کن				مهارت :
سنجه			۱۰	- باز و بست صفحه کلاچ از روی خودرو
چکش آهنی			۲۰	- باز و بست و پیاده و سوار کردن گیربکس از روی خودرو
چکش پلاستیکی			۳۰	- تفکیک قطعات و بستن گیربکس
فیلر میلیمتری			۱۰	- باز و بست دیفرانسیل تکی و دوبل
ساعت اندازه گیری			۱۰	- عیب یابی دیفرانسیل در خودرو
			۱۰	- عیب یابی و رفع عیب میل گاردان



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر سیستم انتقال قدرت
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۵	۳۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو معمولی ABS				دانش :
دستگاه دیاگ		۳		- معرفی اصول کارکرد ترمز هیدرولیکی
آچار بوکس		۴		- معرفی انواع ترمز کاسه ای و دیسکی
آچار تخت		۴		- اصول کارکرد بوستر ترمز
آچار رینگ		۴		- اصول کارکرد ترمز ESP و ABS
پیچ گوشتی دو سو				مهارت :
پیچ گوشتی چهار سو				- باز و بست لنت های ترمز چرخ های جلو و عقب
آچار چرخ	۷			- باز و بست بوستر و پمپ ترمز
مولتی متر		۸		- تنظیم ترمز دستی و هواگیری و رگلاژ ترمز
انبردست		۷		- عیب یابی و رفع عیب ترمز ESP و ABS
دم باریک		۸		نگرش :
آچار آلن				- رعایت اخلاق حرفه ای
آچار آلن ستاره ای				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				- نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۲۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تعمیر سیستم فرمان
خودرو				دانش :
آچار چرخ			۲	- اصول کارکرد فرمان در خودرو
آچار بوکس			۱	- معرفی انواع جعبه فرمان در خودرو
آچار رینگ			۱	- معرفی و طرز کار قطعات جلوبندی خودرو
آچار تخت			۱	- روش تنظیم جعبه فرمان
انبردست				مهارت :
دم باریک				- باز و بست جعبه فرمان خودرو
چکش آلن		۷		- باز و بست قطعات جلوبندی خودرو
چکش پلاستیکی		۸		- عیب یابی و رفع عیب سیستم فرمان
خار بازکن		۵		-
خار جمع کن				نگرش :
فیلتر				- رعایت اخلاق حرفه ای - کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب - نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو				دانش :
دستگاه تنظیم فرمان			۲	- معرفی سیستم تعلیق ثابت و مستقل خودرو
آچار چرخ			۱	- معرفی انواع فنر بندی خودرو
آچار بوکس			۱	- معرفی زوایای چرخ خودرو
آچار رینگ			۱	- معرفی چرخ و بالانس تایر
آچار تخت				مهارت :
انبردست				- باز و بست تعلیق عقب و جلو
دم باریک		۱۰		- تنظیم زوایای چرخ
چکش		۵		- بالانس چرخ
		۵		-
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				- نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو کامل روز ۱۳۰۰-۱۸۰۰	تولید داخل کشور	۲ دستگاه	
۲	موتور و گیربکس روی استند		۲ عدد	
۳	موتور کاربراتوری		۲ عدد	
۴	موتور انژکتوری		۲ عدد	
۵	ماکت آموزشی موتور ۴ زمانه		یک عدد	
۶	ماکت آموزشی جعبه دنده		۱ عدد	
۷	انواع ماکت الکترونیکی خودرو		۱ عدد	
۸	ماکت آموزشی سیستم فرمان		۱ عدد	
۹	ماکت آموزشی ترمز دیسکی		۱ عدد	
۱۰	رایانه		۱ عدد	
۱۱	دستگاه دیاگ ثابت		۱ دستگاه	
۱۲	دستگاه دیاگ پرتابل		۱ دستگاه	
۱۳	دستگاه پنچ گاز		۱ دستگاه	
۱۴	انواع کاربراتور		۱ دستگاه	
۱۵	پرس دروازه ای		۷ عدد	
۱۶	فشار سنج		۱ دستگاه	
۱۷	تورک متر		۳ عدد	
۱۸	دستگاه تخلیه روغن		۳ عدد	
۱۹	دیفرانسیل محرک جلو و عقب		۱ دستگاه	
۲۰	تجهیزات اندازه گیری زاویای فرمان		۲ عدد	
۲۱	جک قیچی		۱ دستگاه	
۲۲	جک سوسماری		۱ دستگاه	
۲۳	جک موتور درآور		۱ عدد	
۲۴	جعبه ابزار		۴ عدد	
۲۵	کمپرس سنج		۲ عدد	
۲۶	دستگاه بالا نس چرخ		۱ 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	تیغه اره		۳ عدد	
۲	روغن سنباده		۱ برگ	
۳	روغن موتور		۲ لیتر	
۴	سنباده		۱۰ برگ	
۵	واشر سرسیلندر		۳ دست	
۶	واشر کامل موتور		۳ دست	
۷	گریس معمولی		۱ لیتر	
۸	گریس سوز		۲ لیتر	
۹	چسب مزدا		۵ عدد	
۱۰	چسب آهن		۱ کیلو	
۱۱	چسب دوقلو		۵ عدد	
۱۲	پشم در اندازه مختلف		۴ دست	
۱۳	تسمه تایم		۲ عدد	
۱۴	تسمه موتور		۴ عدد	
۱۵	بنزین		۳ لیتر	
۱۶	واشر کامل گیربکس		۳ دست	
۱۷	شمع		۸ عدد	
۱۸	وایر		۲ دست	
۱۹	رله		۶ عدد	

توجه :

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



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار بوکس میلی متری ۲ گوش		۲ دست	
۲	آچار میلی متری ۶ گوش		۲ دست	
۳	آچار بوکس اینچی ۶ گوش		۲ دست	
۴	آچار بوکس اینچی ۱۲۰ گوش		۲ دست	
۵	آچار بوکس E		۲ دست	
۶	آچار بوکس T		۲ دست	
۷	آچار رینگی میلی متری		۲ دست	
۸	رینگی اینچی		۲ دست	
۹	آچار تخت میلی متری		۲ دست	
۱۰	آچار تخت اینچی		۲ دست	
۱۱	آچار یک سر تخت		۲ دست	
۱۲	پیچ گوشتی دو سو		۲ دست	
۱۳	پیچ گوشتی چهار سو		۲ دست	
۱۴	پیچ گوشتی دو سو ضربه ای		۲ دست	
۱۵	پیچ گوشتی چهار سو ضربه ای		۲ دست	
۱۶	آچار آلن اینچی		۲ دست	
۱۷	آچار آلن ستاره ای		۲ دست	
۱۸	آچار آلن میلی متری		۲ دست	
۱۹	انبردست		۴ عدد	
۲۰	انبر قفلی		۴ عدد	
۲۱	دم باریک		۴ عدد	
۲۲	خار بازکن		۴ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۳	خار جمع کن		۴ عدد	
۲۴	رینگ جمع کن		۴ عدد	
۲۵	سوپاپ جمع کن		۴ عدد	
۲۶	روغندان		۴ عدد	
۲۷	چکش پلاستیکی		۴ عدد	
۲۸	چکش آهنی		۴ عدد	
۲۹	چکش کائوچویی		۴ عدد	
۳۰	چکش سربی		۲ عدد	
۳۱	سنجه نشان		۵ عدد	
۳۲	سنجه انگشتی		۳ دست	
۳۳	فیلر میلی متری و اینچی		۲ عدد	
۳۴	آچار چرخ		۴ عدد	
۳۵	سوهان مختلف		۲ عدد	
۳۶	کمان اره		۵ عدد	
۳۷	قلاویز و حدیده		۳ دست	
۳۸	قلاویز چپگرد		۳ دست	
۳۹	سوزن خط کش		۵ عدد	
۴۰	سوهان کیفی		۲ دست	
۴۱	متر نواری		۵ عدد	
۴۲	خط کش فلزی نیم متر		۵ عدد	
۴۳	گیره رومیزی			
۴۵	آچار فرانسه			
۴۶	انبر کلاغی			

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.ISACO.IR
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

