

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

سرویس‌کار خودرو

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

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

۸-۴۹/۸۱/۲/۴

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲/۱۱/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۹/۸۱/۲/۴

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 سند در تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۱ در مرکز تربیت مربی کرج توسط مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزشی فنی و حرفه ای کشور مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت .
-

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



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ☒ شایستگی ☐

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حجت ا... گلشن نژاد	کاردانی	مکانیک خودرو	مربی	۲۲ سال	تلفن ثابت: ۰۱۸۱۳۲۴۳۴۳۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۸۳۰۸۷۴ ایمیل: _____ Hojjatgolshannazhad@yahoo.com آدرس: مرکز انزلی
۲	سید پیام حسینی	کارشناسی ارشد	مکانیک	مربی	۴ سال	تلفن ثابت: ۰۸۳۲۷۲۲۴۵۹۶ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۸۸۲۹۸۵ ایمیل: _____ payam-hosaini@yahoo.com آدرس: کرمانشاه مرکز شماره ۱۴ پاره
۳	پژمان پیلتن	کارشناسی	ماشینهای کشاورزی	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۳۴۱۲۹۱۰۲۰۸ تلفن همراه: ۰۹۱۳۲۹۸۸۹۳۷ ایمیل: _____ pej-pil@yahoo.com آدرس: مرکز شماره ۳ کرمان



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 :

نقشه ی 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 حرفه ای 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 :	
سرویس و نگهداری خودرو	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
در این استاندارد سعی شده است که کلیه سرویس های مورد نیاز خودرو بازمان بندی خاصی انجام شود.	
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 :	۱۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۴۴ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۱۱۶ 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 :	
لیسانس مرتبط و یا فوق دیپلم صنایع خودرو با ۵ سال سابقه تدریس در این رشته	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Service and maintenance of cars

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

- استاندارد تعمیرکار اتومبیلهای سواری درجه ۲
- استاندارد های آموزشی شرکت ایساکو (در رابطه با آموزش تعمیر 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 شغل

- شایستگی ها / کارها^۱

ردیف	عناوین
۱	ایمنی و بهداشت محیط کار
۲	جدول بندی و کدبندی سرویس
۳	سرویس سیستم روغن کاری
۴	سرویس سیستم جرقه زنی
۵	سرویس سیستم ترمز و چرخ ها
۶	سرویس سیستم خنک کاری
۷	سرویس سیستم سوخت رسانی
۸	سرویس سیستم انتقال قدرت
۹	تست با دستگاه
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱ . Competency / task



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایمنی و بهداشت در محیط کار
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۷	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه کمک های اولیه کپسول آتش نشانی کفش ایمنی لباس کار دستکش عینک ایمنی				دانش :
			۱	- اصول ایمنی در کارگاه
			۱	- اصول حفاظت و بهداشت کار
			۱	-انواع کمک های اولیه
			۱	-انواع تجهیزات اطفاء حریق
				مهارت :
		۲		-کار با وسایل ایمنی (ماسک، دستکش، عینک، کفش)
		۳		-کار با وسایل جعبه کمکهای اولیه (بانداز، پانسمان و
		۲		-کار با وسایل اطفاء حریق
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده صحیح از لباس کار، کفش ایمنی، عینک ایمنی و
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : جدول بندی و کد بندی سرویس
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
			۱	-کدبندی
			۱	-زمان بندی
				-
				-
				مهارت :
		۲		-کدبندی قطعات
		۲		-تعیین زمان سرویس
				-
				-
				نگرش :
				-رعایت دقیق زمان انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نظافت محیط کار
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-ندارد
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سرویس سیستم روغن کاری
دستگاه ساکشن روغن فیلتر روغن روغن انواع آچار فیلتر				دانش :
			۱	-مشخصات انواع روغن موتور
			۱	-مشخصات و ویژگی های انواع فیلتر روغن
			۱	-بررسی انواع استانداردهای روغن موتور
				-
				مهارت :
		۳		-تعویض روغن موتور
		۳		-تعویض فیلتر روغن
				نگرش:
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-دقت در انجام کار
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-عدم ریختن روغن سوخته در محیط
				-جمع آوری پسماندها و نگهداری آنها در محیط مناسب



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سرویس سیستم جرقه زنی
	نظری	عملی	جمع	
	۱۱	۲۱	۳۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
باتری انواع شمع وایر دستگاه شارژ باتری مولتی تست دیجیتالی آب اسید هیدرومتر فیلتر شمع				دانش :
			۱	-انواع شمع و کاربرد آنها
			۵	-انواع باتری و نحوه نگهداری و شارژ آنها
			۴	-انواع وایر و ابزار مخصوص آنها
			۱	-شناخت ابزار و وسایل باز و بست و تنظیم شمع
				مهارت :
		۷		-بازدید باتری و شارژ آن
		۴		-بازدید وایرها و تعویض آنها
		۱۰		-بازدید شمع ها ، تمیز کردن دهانه شمع ها و بستن آنها
				-
	نگرش :			
	-دقت در انجام کار			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار			
	-نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی :			
	-جلوگیری از ریختن اسید باطری در محیط کار			
	-			



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			سرویس سیستم ترمز و چرخ ها
روغن ترمز				دانش :
انواع لنت			۱	-انواع سیستم ترمز
لاستیک			۲	-مشخصات روغن ترمز و نحوه هواگیری از سیستم ترمز
رینگ			۱	-انواع تایر خودرو (سایز، جنس، شماره آنها)
تالیور			۱	-مشخصات و کاربرد و جنس لنت ترمز
دیلیم				مهارت :
درجه باد				-تعویض روغن ترمز
دستگاه بالا نس		۵		-تعویض لنت ترمز چهار چرخ
انبر قفلی		۵		-بررسی لاستیک و بالا نس چرخ
چکش		۵		-بررسی سیستم ترمز و هوا گیری از سیستم ترمز
پتک		۵		نگرش :
لاستیک درآور		۵		-دقت در انجام کار
ابزارهای عمومی				-رعایت اخلاق حرفه ای
آچار چرخ				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جلوگیری از انتشار پودر آزیست در فضای کار
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سرویس سیستم خنک کاری
رادیاتور واتر پمپ ترموستات تسمه پروانه ضدیخ آب واشرهای آب بندی خط کش و اندازه گیر				دانش :
			۱	-انواع رادیاتور و مشخصات آنها
			۱	-انواع واتر پمپ و ترموستات و طرز کار آنها
			۱	-انواع تسمه پروانه و کاربرد آنها
			۱	-مشخصات ضد یخ
				مهارت :
		۵		-بررسی نشتی رادیاتور و سیستم خنک کاری
		۳		-بازدید واتر پمپ و ترموستات و تعویض آن
		۶		-بازدید تسمه پروانه و تعویض آن
		۲		-تهیه مایع خنک کننده
				نگرش :
				-تعویض قطعات مطابق دستور العمل کارخانه سازنده انجام شود
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش ایمنی
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع اصولی آب و روغن و ضایعات
				-عدم ریختن مایع خنک‌کاری بر روی زمین



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم سوخت رسانی
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۳	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلتر بنزین فیلتر هوا انژکتور بنزین آچار های عمومی کارگاهی				دانش :
			۱	-انواع فیلتر بنزین ،مشخصات و خصوصیات آنها
			۱	-مشخصات لوله های سوخت رسانی
			۱	-انواع فیلتر هوا، جنس و ساختمان آنها
			۱	-انواع انژکتورها ساختمان و طرز کار آنها
				مهارت :
		۳		-تعویض صافی بنزین
		۲		-بررسی لوله های سوخت رسانی و نشتی آنها
		۴		-تعویض فیلتر هوا
		۴		-بررسی انژکتورها از نظر نشتی
				نگرش :
	-انجام کار مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
				ایمنی و بهداشت :
	-عدم مصرف دخانیات هنگام کار با بنزین			
	-استفاده از لباس کار، دستکش و کفش ایمنی			
-استفاده نکردن از فندک و وسایل اشتغال زا				
			توجهات زیست محیطی :	
-دفع اصولی مایعات و ضایعات				
-جلوگیری از ریختن بنزین روی زمین				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سرویس سیستم انتقال قدرت
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه بکس ابزارهای آچار عمومی کارگاه وازگازین گیربکس معمولی گیربکس اتوماتیک روغن گیربکس های اتوماتیک				دانش :
			۱	-مشخصات گیربکس و دیفرانسیل و نحوه تخلیه روغن آنها
			۱	-انواع واسکازین
				-
				-
				مهارت :
		۱		-بازدید سطح روغن گیربکسهای معمولی و اتوماتیک
		۲		-تعویض روغن گیربکسهای معمولی
		۲		-تعویض روغن گیربکسهای اتوماتیک
				-
				نگرش :
	-انجام کار طبق دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود.			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
				ایمنی و بهداشت :
	-استفاده از لباس کار، دستکش ایمنی و کفش ایمنی			
	-نظافت محیط کار			
			توجهات زیست محیطی :	
-دفع اصولی روغن و ضایعات				
-عدم ریختن روغن روی سطح زمین				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تست با دستگاه
	نظری	عملی	جمع	
	۹	۲۴	۳۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه عیب یاب	دانش :			
	۶			- شناخت اجزای سیستم سوخت رسانی (یونیت کنترل، سنسورها، عملگرها، مدار الکتریکی و)
	۳			- نحوه کار با دستگاه دیاگ
				-
	مهارت :			
	۸			- نصب، راه اندازی و کالبیره کردن دستگاه دیاگ
	۸			- تست سنسورها
	۸			- تست عملگرها
				-
	نگرش :			
				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				- دقت در انجام کار
				- تست عملگرها
	ایمنی و بهداشت :			
				- استفاده از لباس کار، دستکش ایمنی و کفش ایمنی
				- نظافت محیط کار
	توجهات زیست محیطی :			
				-
				-



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه بالانس چرخ	استاندارد	یک دستگاه	
۲	دستگاه لاستیک درآور	استاندارد	یک دستگاه	
۳	دستگاه ساکشن روغن	استاندارد	یک دستگاه	
۴	دستگاه نشت یاب رادیاتور	استاندارد	یک دستگاه	
۵	دستگاه نیروسنج تسمه	استاندارد	یک دستگاه	
۶	دستگاه عیب یاب	استاندارد	یک دستگاه	
۷	دستگاه شارژ باتری	استاندارد	یک دستگاه	
۸	مولتی متر دیجیتالی	استاندارد	۲ عدد	
۹	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۲ کپسول	
۱۰	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	یک جعبه	
۱۱	استپر موتور	استاندارد	۲ عدد	
۱۲	خودرو پژو ۴۰۵	خودروی روز بازار	یک دستگاه	
۱۳	خودرو پراید	–	–	
۱۴	اگزوز فن	استاندارد	یک دستگاه	
۱۵	کامپیوتر	استاندارد	۳ دستگاه	
۱۶	ویدئو پروژکتور	استاندارد	یک دستگاه	
۱۷	کلیه سنسورهای خودرو	متعلق به خودروهای روز بازار	از هر کدام یک عدد	
۱۸	کلیه عملگرهای خودرو	–	–	
۱۹	پمپ بنزین برقی	–	–	

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	استاندارد	۲ لیتر	
۲	روغن ترمز	استاندارد	۲ لیتر	
۳	واسگازین	استاندارد	۲ لیتر	
۴	صافی بنزین	استاندارد	۱ عدد	
۵	فیلتر هوا	استاندارد	-	
۶	انواع تسمه پروانه	استاندارد	-	
۷	بنزین	استاندارد	۴ لیتر	
۸	ضد یخ	استاندارد	۲ لیتر	
۹	آب رادیاتور	استاندارد	۲ لیتر	
۱۰	آب اسید	استاندارد	۲ لیتر	
۱۱	چسب آب بندی	استاندارد	۱ لیتر	
۱۲	انواع لنت ترمز	استاندارد	۱ عدد	
۱۳	انواع شمع	استاندارد	یک دست	
۱۴	وایر	استاندارد	یک دست	
۱۵	لباس کار	استاندارد	یک دست	
۱۶	کفش ایمنی	استاندارد	یک دست	
۱۷	دستکش	استاندارد	یک دست	
۱۸	باتری	استاندارد	یک 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	جعبه بکس	کامل	۳ جعبه	
۲	آچار تخت میلیمتری	ست کامل	یک سری	
۳	آچار رینگ	-	-	
۴	انواع پیچ گوشتی	-	-	
۵	انبر دست	استاندارد	یک عدد	
۶	آچار شمع	-	-	
۷	آچار فیلتر	-	-	
۸	انبر قفلی	آلمانی	۱ عدد	
۹	هیدرومتر	استاندارد	۱ عدد	
۱۰	درجه باد	-	-	
۱۱	تالیور	-	-	
۱۲	دیلیم	-	-	
۱۳	آچار چرخ	-	-	
۱۴	آچار آلن	ست کامل	یک سری	
۱۵	سیم سیار	استاندارد	۱ کلاف	
۱۶	مولتی متر	-	۱ عدد	
۱۷	دم باریک	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	سیم چین	-	۱ عدد	
۱۹	چکش پلاستیکی	-	۱ عدد	

توجه :

- ابزار به اِزاء هر سه نفر محاسبه شود .

[illegible]

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	اصول و مبانی تعمیر و نگهداری	۱۳۹۱	محمد محمدی	بوساری		راه نوین	
۲	اصول و مبانی تعمیر و نگهداری	۱۳۸۸	محمد محمدی	بوساری		راه نوین	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	WWW.ISACO.IR
۲	WWW.EPC.COM
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	کتابچه های راهنما و تعمیرات خودرو			



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۹/۸۱/۲/۴

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 سند در تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۱ در مرکز تربیت مربی کرج توسط مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزشی فنی و حرفه ای کشور مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت .
-

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



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ☒ شایستگی ☐

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حجت ا... گلشن نژاد	کاردانی	مکانیک خودرو	مربی	۲۲ سال	تلفن ثابت: ۰۱۸۱۳۲۴۳۴۳۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۸۳۰۸۷۴ ایمیل: _____ Hojjatgolshannazhad@yahoo.com آدرس: مرکز انزلی
۲	سید پیام حسینی	کارشناسی ارشد	مکانیک	مربی	۴ سال	تلفن ثابت: ۰۸۳۲۷۲۲۴۵۹۶ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۸۸۲۹۸۵ ایمیل: _____ payam-hosaini@yahoo.com آدرس: کرمانشاه مرکز شماره ۱۴ پاره
۳	پژمان پیلتن	کارشناسی	ماشینهای کشاورزی	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۳۴۱۲۹۱۰۲۰۸ تلفن همراه: ۰۹۱۳۲۹۸۸۹۳۷ ایمیل: _____ pej-pil@yahoo.com آدرس: مرکز شماره ۳ کرمان



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 :

نقشه ی 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 حرفه ای 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 :	
سرویس و نگهداری خودرو	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
در این استاندارد سعی شده است که کلیه سرویس های مورد نیاز خودرو بازمان بندی خاصی انجام شود.	
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 :	۱۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۴۴ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۱۱۶ 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 :	
لیسانس مرتبط و یا فوق دیپلم صنایع خودرو با ۵ سال سابقه تدریس در این رشته	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Service and maintenance of cars

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

- استاندارد تعمیرکار اتومبیلهای سواری درجه ۲
- استاندارد های آموزشی شرکت ایساکو (در رابطه با آموزش تعمیر 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 شغل

– شایستگی ها / کارها^۱

ردیف	عناوین
۱	ایمنی و بهداشت محیط کار
۲	جدول بندی و کدبندی سرویس
۳	سرویس سیستم روغن کاری
۴	سرویس سیستم جرقه زنی
۵	سرویس سیستم ترمز و چرخ ها
۶	سرویس سیستم خنک کاری
۷	سرویس سیستم سوخت رسانی
۸	سرویس سیستم انتقال قدرت
۹	تست با دستگاه
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱ . Competency / task



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه کمک های اولیه کپسول آتش نشانی کفش ایمنی لباس کار دستکش عینک ایمنی				دانش :
			۱	- اصول ایمنی در کارگاه
			۱	- اصول حفاظت و بهداشت کار
			۱	-انواع کمک های اولیه
			۱	-انواع تجهیزات اطفاء حریق
				مهارت :
		۲		-کار با وسایل ایمنی (ماسک، دستکش، عینک، کفش)
		۳		-کار با وسایل جعبه کمکهای اولیه (بانداز، پانسمان و
		۲		-کار با وسایل اطفاء حریق
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده صحیح از لباس کار، کفش ایمنی، عینک ایمنی و
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : جدول بندی و کد بندی سرویس
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
			۱	-کدبندی
			۱	-زمان بندی
				-
				-
				مهارت :
		۲		-کدبندی قطعات
		۲		-تعیین زمان سرویس
				-
				-
				نگرش :
				-رعایت دقیق زمان انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نظافت محیط کار
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-ندارد
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سرویس سیستم روغن کاری
دستگاه ساکشن روغن فیلتر روغن روغن انواع آچار فیلتر	دانش :			
			۱	-مشخصات انواع روغن موتور
			۱	-مشخصات و ویژگی های انواع فیلتر روغن
			۱	-بررسی انواع استانداردهای روغن موتور
				-
	مهارت :			
		۳		-تعویض روغن موتور
		۳		-تعویض فیلتر روغن
	نگرش:			
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-دقت در انجام کار
	ایمنی و بهداشت :			
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار
				-نظافت محیط کار
	توجهات زیست محیطی :			
				-عدم ریختن روغن سوخته در محیط
				-جمع آوری پسماندها و نگهداری آنها در محیط مناسب



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سرویس سیستم جرقه زنی
	نظری	عملی	جمع	
	۱۱	۲۱	۳۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
باتری انواع شمع وایر دستگاه شارژ باتری مولتی تست دیجیتالی آب اسید هیدرومتر فیلتر شمع				دانش :
			۱	-انواع شمع و کاربرد آنها
			۵	-انواع باتری و نحوه نگهداری و شارژ آنها
			۴	-انواع وایر و ابزار مخصوص آنها
			۱	-شناخت ابزار و وسایل باز و بست و تنظیم شمع
				مهارت :
		۷		-بازدید باتری و شارژ آن
		۴		-بازدید وایرها و تعویض آنها
		۱۰		-بازدید شمع ها ، تمیز کردن دهانه شمع ها و بستن آنها
				-
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جلوگیری از ریختن اسید باطری در محیط کار
				-



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			سرویس سیستم ترمز و چرخ ها
روغن ترمز				دانش :
انواع لنت			۱	-انواع سیستم ترمز
لاستیک			۲	-مشخصات روغن ترمز و نحوه هواگیری از سیستم ترمز
رینگ			۱	-انواع تایر خودرو (سایز، جنس، شماره آنها)
تالیور			۱	-مشخصات و کاربرد و جنس لنت ترمز
دیلیم				مهارت :
درجه باد				-تعویض روغن ترمز
دستگاه بالا نس		۵		-تعویض لنت ترمز چهار چرخ
انبر قفلی		۵		-بررسی لاستیک و بالا نس چرخ
چکش		۵		-بررسی سیستم ترمز و هوا گیری از سیستم ترمز
پتک		۵		نگرش :
لاستیک درآور		۵		-دقت در انجام کار
ابزارهای عمومی				-رعایت اخلاق حرفه ای
آچار چرخ				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش کار
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جلوگیری از انتشار پودر آزیست در فضای کار
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سرویس سیستم خنک کاری
رادیاتور واتر پمپ ترموستات تسمه پروانه ضدیخ آب واشرهای آب بندی خط کش و اندازه گیر				دانش :
			۱	-انواع رادیاتور و مشخصات آنها
			۱	-انواع واتر پمپ و ترموستات و طرز کار آنها
			۱	-انواع تسمه پروانه و کاربرد آنها
			۱	-مشخصات ضد یخ
				مهارت :
		۵		-بررسی نشتی رادیاتور و سیستم خنک کاری
		۳		-بازدید واتر پمپ و ترموستات و تعویض آن
		۶		-بازدید تسمه پروانه و تعویض آن
		۲		-تهیه مایع خنک کننده
				نگرش :
				-تعویض قطعات مطابق دستور العمل کارخانه سازنده انجام شود
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، دستکش ایمنی
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع اصولی آب و روغن و ضایعات
				-عدم ریختن مایع خنک‌کاری بر روی زمین



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم سوخت رسانی
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۳	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلتر بنزین فیلتر هوا انژکتور بنزین آچار های عمومی کارگاهی				دانش :
			۱	-انواع فیلتر بنزین ،مشخصات و خصوصیات آنها
			۱	-مشخصات لوله های سوخت رسانی
			۱	-انواع فیلتر هوا، جنس و ساختمان آنها
			۱	-انواع انژکتورها ساختمان و طرز کار آنها
				مهارت :
		۳		-تعویض صافی بنزین
		۲		-بررسی لوله های سوخت رسانی و نشتی آنها
		۴		-تعویض فیلتر هوا
		۴		-بررسی انژکتورها از نظر نشتی
				نگرش :
	-انجام کار مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
				ایمنی و بهداشت :
	-عدم مصرف دخانیات هنگام کار با بنزین			
	-استفاده از لباس کار، دستکش و کفش ایمنی			
	-استفاده نکردن از فندک و وسایل اشتغال زا			
			توجهات زیست محیطی :	
-دفع اصولی مایعات و ضایعات				
-جلوگیری از ریختن بنزین روی زمین				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سرویس سیستم انتقال قدرت
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه بکس ابزارهای آچار عمومی کارگاه وازگازین گیربکس معمولی گیربکس اتوماتیک روغن گیربکس های اتوماتیک				دانش :
			۱	-مشخصات گیربکس و دیفرانسیل و نحوه تخلیه روغن آنها
			۱	-انواع واسکازین
				-
				-
				مهارت :
		۱		-بازدید سطح روغن گیربکسهای معمولی و اتوماتیک
		۲		-تعویض روغن گیربکسهای معمولی
		۲		-تعویض روغن گیربکسهای اتوماتیک
				-
				نگرش :
	-انجام کار طبق دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود.			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
				ایمنی و بهداشت :
	-استفاده از لباس کار، دستکش ایمنی و کفش ایمنی			
	-نظافت محیط کار			
				توجهات زیست محیطی :
	-دفع اصولی روغن و ضایعات			
	-عدم ریختن روغن روی سطح زمین			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تست با دستگاه
	نظری	عملی	جمع	
	۹	۲۴	۳۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه عیب یاب	دانش :			
	۶			- شناخت اجزای سیستم سوخت رسانی (یونیت کنترل، سنسورها، عملگرها، مدار الکتریکی و)
	۳			- نحوه کار با دستگاه دیاگ
				-
	مهارت :			
	۸			- نصب، راه اندازی و کالبیره کردن دستگاه دیاگ
	۸			- تست سنسورها
	۸			- تست عملگرها
				-
	نگرش :			
				- کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				- دقت در انجام کار
				- تست عملگرها
	ایمنی و بهداشت :			
				- استفاده از لباس کار، دستکش ایمنی و کفش ایمنی
				- نظافت محیط کار
	توجهات زیست محیطی :			
				-
				-



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه بالانس چرخ	استاندارد	یک دستگاه	
۲	دستگاه لاستیک درآور	استاندارد	یک دستگاه	
۳	دستگاه ساکشن روغن	استاندارد	یک دستگاه	
۴	دستگاه نشت یاب رادیاتور	استاندارد	یک دستگاه	
۵	دستگاه نیروسنج تسمه	استاندارد	یک دستگاه	
۶	دستگاه عیب یاب	استاندارد	یک دستگاه	
۷	دستگاه شارژ باتری	استاندارد	یک دستگاه	
۸	مولتی متر دیجیتالی	استاندارد	۲ عدد	
۹	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۲ کپسول	
۱۰	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	یک جعبه	
۱۱	استپر موتور	استاندارد	۲ عدد	
۱۲	خودرو پژو ۴۰۵	خودروی روز بازار	یک دستگاه	
۱۳	خودرو پراید	–	–	
۱۴	اگزوز فن	استاندارد	یک دستگاه	
۱۵	کامپیوتر	استاندارد	۳ دستگاه	
۱۶	ویدئو پروژکتور	استاندارد	یک دستگاه	
۱۷	کلیه سنسورهای خودرو	متعلق به خودروهای روز بازار	از هر کدام یک عدد	
۱۸	کلیه عملگرهای خودرو	–	–	
۱۹	پمپ بنزین برقی	–	–	

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	استاندارد	۲ لیتر	
۲	روغن ترمز	استاندارد	۲ لیتر	
۳	واسگازین	استاندارد	۲ لیتر	
۴	صافی بنزین	استاندارد	۱ عدد	
۵	فیلتر هوا	استاندارد	–	
۶	انواع تسمه پروانه	استاندارد	–	
۷	بنزین	استاندارد	۴ لیتر	
۸	ضد یخ	استاندارد	۲ لیتر	
۹	آب رادیاتور	استاندارد	۲ لیتر	
۱۰	آب اسید	استاندارد	۲ لیتر	
۱۱	چسب آب بندی	استاندارد	۱ لیتر	
۱۲	انواع لنت ترمز	استاندارد	۱ عدد	
۱۳	انواع شمع	استاندارد	یک دست	
۱۴	وایر	استاندارد	یک دست	
۱۵	لباس کار	استاندارد	یک دست	
۱۶	کفش ایمنی	استاندارد	یک دست	
۱۷	دستکش	استاندارد	یک دست	
۱۸	باتری	استاندارد	یک عدد	

توجه :

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

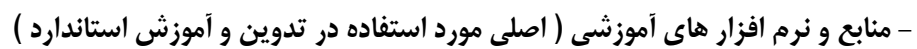


- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه بکس	کامل	۳ جعبه	
۲	آچار تخت میلیمتری	ست کامل	یک سری	
۳	آچار رینگی	-	-	
۴	انواع پیچ گوشتی	-	-	
۵	انبر دست	استاندارد	یک عدد	
۶	آچار شمع	-	-	
۷	آچار فیلتر	-	-	
۸	انبر قفلی	آلمانی	۱ عدد	
۹	هیدرومتر	استاندارد	۱ عدد	
۱۰	درجه باد	-	-	
۱۱	تالیور	-	-	
۱۲	دیلیم	-	-	
۱۳	آچار چرخ	-	-	
۱۴	آچار آلن	ست کامل	یک سری	
۱۵	سیم سیار	استاندارد	۱ کلاف	
۱۶	مولتی متر	-	۱ عدد	
۱۷	دم باریک	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	سیم چین	-	۱ عدد	
۱۹	چکش پلاستیکی	-	۱ عدد	

توجه :

- ابزار به اِزاء هر سه نفر محاسبه شود .

[illegible]

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	اصول و مبانی تعمیر و نگهداری	۱۳۹۱	محمد محمدی	بوساری		راه نوین	
۲	اصول و مبانی تعمیر و نگهداری	۱۳۸۸	محمد محمدی	بوساری		راه نوین	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	WWW.ISACO.IR
۲	WWW.EPC.COM
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	کتابچه های راهنما و تعمیرات خودرو			