

استاندارد آموزش شایستگی تکنولوژی خودرو

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۹	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۷۳۳۱-۰۱-۰۷-۰۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۴/۱۰/۲۰



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

کد استاندارد آموزش شایستگی : ۱-۰۷۰-۰۱-۷۳۳۱

اعضاء کمیسیون تخصصی :

علی موسوی

رامک فرح آبادی

ارژنگ بهادری

ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار (اداره کل آموزش فنی و حرفه ای ، دانشگاه ، سازمان ، وزارتخانه ، شرکت

ها و...) برای تدوین یا بازنگری استاندارد آموزش شایستگی :

- مربیان رشته صنایع خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-نیاز بازار

- تغییر محتوای علمی

- تغییر تجهیزات

- تغییر کد

- کد قبلی استاندارد بازنگری شده ۱/۱/خ/۲۴/۴۳-۸

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 .

از صاحب نظران و متخصصان و خبرگان حرفه ای و مربیان خواهشمند است نظرات اصلاحی خود را به آدرس زیر ارسال نمایند .

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 : daftar_tarh@irantvto.ir



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط
۱	ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم	لیسانس	صنایع اتومبیل و زبان انگلیسی	کارشناس دفتر طرح و برنامه های درسی	۲۱ سال
۲	رضا ورمزیار	فوق لیسانس	مکانیک	مدیر دپارتمان فناوری خودرو تربیت مربی	۲۳ سال
۳	داود اکبری پور	لیسانس	مکانیک	کارشناس دپارتمان فناوری خودرو تربیت مربی	۱۸ سال
۴	محمد صمدی بهرامی	فوق لیسانس	مکانیک	کارشناس دپارتمان فناوری خودرو تربیت مربی	۱۸ سال



تعاریف:

حرفه:

مجموعه ای از مشاغل که در وظایف و کارهای اصلی شباهت زیادی دارند.

شغل:

مجموعه ای از وظایف و کارها که توسط یک فرد بصورت خود اشتغالی و یا برای کارفرما انجام می شود.

شایستگی:

توانایی یک فرد به منظور انجام موثر یک مهارت تکرار پذیر و بدون کمک از دیگران در محیط کار می باشد که بر اساس معیارهای عملکرد در محیط کار و در شرایط استاندارد تعریف شده است. به عبارت دیگر توانایی یک فرد برای انجام وظایف و کارها بر اساس استاندارد مورد انتظار در محیط کار می باشد.

کار:

کوچکترین واحد یک شایستگی با پیامد و خروجی مشخص است و پیامد یک تکلیف کاری بصورت محصول، خدمات و یا تصمیم می باشد و دارای ابتدا و انتهای مشخص و مراحل منطقی بوده، همچنین قابل اندازه گیری و مشاهده است و می تواند مستقل از کارهای دیگر انجام شود.

نام استاندارد آموزش شغل:

بیان کوتاه و مختصری از نتایج شایستگی ها بوده که ممکن است با عنوان شغل یکسان باشد.

شرح استاندارد آموزش شغل:

بیانیه ای شامل عنوان استاندارد آموزش شغل، شرح دقیق و مختصری از شایستگی ها، ارتباط استاندارد آموزش شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی (مسیر حرفه ای)، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می باشد.

طول دوره آموزش:

حداقل مدت زمان نظری و عملی مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی می باشد.

ویژگی کارآموز ورودی:

حداقل شایستگی ها و کارهایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود است و شامل مهارت ها و دوره های آموزشی موثر طی شده در قبل از ورود به دوره جدید، میزان تحصیلات، حداقل توانایی جسمی و ذهنی مورد نیاز ورود به دوره می باشد.

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.)

صلاحیت حرفه ای مربیان:

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

معیار عملکرد:

عملکرد مورد نیاز و متناسب با کارها، دانش و مهارت ها است که باعث عملکرد شایسته می گردد. در واقع معیار عملکرد بیان کننده این است که کارآموز عملکرد مورد نظر را با چه دقتی و با چه کیفیتی باید انجام دهد و ماهیت کار ارزیابی شده را توضیح داده، گاهی اوقات نیز در مقایسه با استاندارد عملکرد بیان می گردد.

ارزشیابی:

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی یا کار بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش کتبی، عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود. معیار عملکرد در هر استاندارد ملاکی برای ارزشیابی تلقی می گردد.

دانش:

مجموعه ای از حداقل معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی است که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)، فناوری 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. به عبارت دیگر توانایی اکتسابی و تمرین شده برای انجام ماهرانه وظیفه و یا شغل است که معمولاً ماهیتی یدی دارد و همان کاربرد دانش است.

نگرش:

ترکیبی از باورها، ارزش ها و عقاید است که کارآموز را پیشاپیش آماده می کند تا به دیگران، فعالیت های کاری، تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی به شیوه مثبت نگاه کند. از جمله مصادیق نگرش می توان به رعایت اخلاق حرفه ای، مهارت های محوری (حل مساله، کار تیمی و...) اشاره نمود.

استاندارد آموزش:

سند یا بیانیه ای است که چگونگی آموزش یک کارآموز در مدت زمانی معین (نظری و عملی) براساس شایستگی ها، کارها و معیارهای عملکرد را تشریح می کند و در هنگام استفاده از این سند مربی قادر است که دانش ها، مهارت ها و نگرش های لازم برای احراز صلاحیت در یک حرفه، شغل را با استفاده از مواد، ابزار، تجهیزات و منابع آموزشی استاندارد به کارآموز ارائه دهد.

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 شایستگی :	
تکنولوژی خودرو	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
تکنولوژی خودرو از شایستگی های مشاغل صنایع خودرو می باشد که شخص پس از گذراندن این دوره مباحث، معرفی انواع خودروهای سایپا و اصول نگهداری آنها و عیب یابی و رفع عیب سیستم مولد قدرت و عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و جرقه و عیب یابی و رفع عیب سیستم شارژ و الکتریکی خودرو و عیب یابی و رفع عیب سیستم انتقال قدرت و تعلیق و بررسی تفاوت های بین سیستم های یکسان در خودروهای مختلف را آموزش می ببیند این شایستگی با مشاغل سرویس و نگهداری خودرو و تون آپ (تنظیم کارموتور) در ارتباط می باشد .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	۴۵ : ساعت
- زمان آموزش نظری	۲۷ : ساعت
- زمان آموزش عملی	۱۸ : ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- پروژه :	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵ %
- عملی :	۶۵ %
- اخلاق حرفه ای :	۱۰ %
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
حداقل مدرک تحصیلی فوق دیپلم صنایع خودرو با ۵ سال سابقه تدریس مرتبط	



* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Automobile technology

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

- استاندارد آموزش شغل سرویس و نگهداری خودرو ۸-۴۹/۸۱/۲/۳
استاندارد آموزش شایستگی تون آپ (تنظیم کارموتور) ۸-۴۳/۹۵/۲/۴

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب
 ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت
 ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور
 د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شایستگی^۱

ردیف	عناوین
۱	معرفی انواع خودروهای سایپا و اصول نگهداری آنها
۲	عیب یابی و رفع عیب سیستم مولد قدرت
۳	عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و جرقه
۴	عیب یابی و رفع عیب سیستم شارژ و الکتریکی خودرو
۵	عیب یابی و رفع عیب سیستم انتقال قدرت و تعلیق
۶	بررسی تفاوت‌های بین سیستم های یکسان در خودروهای مختلف

^۱ Occupational / Competency Standard



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			معرفی انواع خودروهای سایپا و اصول نگهداری آنها
خودرو پراید GTX	دانش :			
خودرو پراید ۱۴۱		۰.۵	-انواع خودرو سبک (سواری، وانت، کامیونت، ون و....)	
خودرو زانتیا		۰.۵	-انواع خودرو سنگین (اتوبوس، مینی بوس، کامیون و....)	
خودرو ریو		۰.۵	- مشخصات تولیدات شرکت سایپا (پراید، زانتیا، ریو، ون، لوگان L۹۰)	
خودرو لوگان		۰.۵	- مشخصات فنی انواع تولیدات شرکت سایپا	
خودرو سیتروئن		۰.۵	- اصول ایمنی و اولیه در نگهداری خودروها	
کپسول آتش نشانی از هر سه نوع		۲	مهارت :	
جعبه کمک‌های اولیه			-شناخت قطعات مختلف مدل‌های مختلف خودرو	
لباس کار			نگرش :	
دستکش ایمنی	۲		-رعایت اخلاق حرفه ای و کارگروهی و تیمی	
کفش ایمنی			ایمنی و بهداشت :	
عینک ایمنی			-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب و نظافت محیط کار	
صندلی کارآموز			توجهات زیست محیطی :	
تخته وایت برد			-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
ماژیک			-نگهداری ترکیبات شیمیایی در محلی عایق و کنترل نشتی های احتمالی	
دیتا پرژکتور			-مدیریت پسماندهای انسانی	
رایانه پنتیوم ۴			- صرفه جویی در مصرف انرژی	



استاندارد آموزش

- بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۹	۴	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی و رفع عیب سیستم مولد قدرت
				دانش :
ماکت برش خورده موتور خودرو پراید		۰.۵		- عملکرد انواع موتورها از نظر طراحی
سیم سیار ترمومتر		۱		- اصول عملکرد موتورهای پیستونی دو زمانه و چهارزمانه
کمپرس سنج چراغ دلكو		۰.۵		- چهار زمان اصلی در موتورهای ۴ و ۶ سیلندر
جعبه ابزار سیار فنسوپاپ جمع کن		۳		- اصول عیب یابی قطعات موتور (سیلندر، سرسیلندر، میل لنگ یاتاقانها، پیستونها، شاتون، میل سوپاپ، سوپاپها و ...)
چکش لاستیکی چکش پلاستیکی (کائوچویی)		۱		- بررسی اجزای سیلندر و عیب یابی بلوکه سیلندر
انبردم باریک		۱		روش تعیین فاصله بین سیلندروپیستون ولقی یاتاقانها
انبرسیم چین روغن دان		۱		- اصول عملکرد سیستم روغنکاری
آچار قفلی آچارستاره		۱		- تایمینگ میل سوپاپ ومیل لنگ (تسمه تایم، زنجیرتایم)
انبرقفلی انبرکلاغی				مهارت :
میکرومتر کولیس	۴			- بازوبستن موتور و تایم گیری تسمه تایم
ساعت اندازه گیر تسمه تایم ترکمتر				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای - صرفه جویی در مصرف انرژی
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماندهای انسانی، استفاده از مواد قابل بازیافت، اطمینان از تهویه مناسب



استاندارد آموزش



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷.۵	۴	۳.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاربراتور CLC سوزن انژکتور استپر موتور وایرشمع شمع کوئل اگزوز فن تست لامپ سیم سیار ترموتر				دانش :
			۱	- سیستم سوخت رسانی کاربراتوری
			۱	- سیستم سوخت رسانی انژکتوری
			۱	- اجزا و نحوه عملکرد سیستم جرقه
			۰.۵	- ترتیب احتراق و شماره گذاری سیلندرها موتور
				مهارت :
		۱		- تعویض شمعها و وایرچینی موتورهای ۴ و ۶ سیلندر
		۲		- باز و بستن کاربراتور CLC
		۱		- باز و بستن استپر موتور و وریل سوخت و سوزن انژکتورها
				نگرش :
- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار با دقت و سرعت مناسب				
			ایمنی و بهداشت :	
- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
- نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
- اطمینان از تهویه مناسب محیط کارگاه				
- نگهداری ترکیبات شیمیایی و آلوده کننده در محلی عایق و کنترل نشستی های احتمالی				
- مدیریت پسماندهای انسانی				
- صرفه جویی در مصرف انرژی				
- مدیریت مصرف آب				

استاندارد آموزش

- بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶.۵	۲	۴.۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه فیوز انواع فیوز لامپ چراغ خودرو استارت آلترناتور جعبه فیوز				دانش :
			۱	- اجزای مختلف سیستم الکتریکی خودرو
			۰.۵	- اجزا و نحوه عملکرد سیستم شارژ
			۱	- اجزا و نحوه عملکرد سیستم راه انداز موتور (استارت)
			۲	- اجزا و نحوه عملکرد مدارهای برقی خودرو
				مهارت :
		۱		- باز و بستن استارت
		۱		- تعویض فیوزها و لامپهای چراغهای خودرو
				نگرش :
	- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار با دقت و سرعت مناسب			
			ایمنی و بهداشت :	
- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
			توجهات زیست محیطی :	
- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها اطمینان از تهیه مناسب محیط کارگاه				
- نگهداری ترکیبات شیمیایی و آلوده کننده در محلی عایق و کنترل نشی های احتمالی				
- صرفه جویی در مصرف انرژی				
- مدیریت مصرف آب				

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و رفع عیب سیستم انتقال قدرت و تعلیق
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۵	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماکت کلاچ				دانش :
ماکت برش خورده گیربکس			۱	- مکانیزم انتقال قدرت وقطعات کلاچ و گیربکس
ماکت سیستم تعلیق			۲	- مکانیزم گیربکس وارتباط بین موتور و چرخها
ماکت دیفرانسیل			۱	- مکانیزم تعلیق وتنظیم زوایای چرخها
ماکت جعبه فرمان				مهارت :
ابزار مخصوص گیربکس				- باز و بستن گیربکس
ابزار مخصوص		۲		- باز و بستن دیفرانسیل
دیفرانسیل		۱		- باز و بستن سیستم تعلیق (جعبه فرمان و چرخها)
آچار چرخ		۲		نگرش :
ترکومتر	- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار با دقت و سرعت مناسب			
میکرومتر	ایمنی و بهداشت :			
کولیس	- استفاده از لباس کار و ماسک و عینک ایمنی وتجهیزات انفرادی مناسب			
جعبه ابزار کامل	توجهات زیست محیطی :			
گیربکس و دیفرانسیل	- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها			
پراید	- اطمینان از تهویه مناسب محیط کارگاه			
سیستم کلاچ پراید	- نگهداری ترکیبات شیمیایی و آلوده کننده در محلی عایق و کنترل نشتی احتمالی			
صفحه کلاچ	- صرفه جویی در مصرف انرژی			
	- مدیریت مصرف آب			

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش				عنوان:
	جمع	عملی	نظری		بررسی تفاوت‌های بین سیستم های یکسان در خودروهای مختلف
	۳	۱	۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
خودرو پراید GTX خودرو پراید ۱۴۱ خودرو زانتیا خودرو ریو خودرو لوگان خودرو سیتروئن					دانش :
			۱		- تفاوت های سیستم های یکسان در خودروهای سایپا
			۱		- شباهت های سیستم های یکسان در خودروهای سایپا
					مهارت :
		۱			- تسلط و مهارت لازم در شناخت خودروهای مختلف و مشخصات فنی آنها
					نگرش :
	- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار با دقت و سرعت و صرفه جویی در مصرف مواد				
	ایمنی و بهداشت :				
	- رعایت اصول ایمنی و حفاظتی حین انجام جوشکاری اکسی استیلن				
	توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها					
- اطمینان از تهویه مناسب محیط کارگاه					
- نگهداری ترکیبات شیمیایی و آلوده کننده در محلی عایق و کنترل نشی احتمالی					
- صرفه جویی در مصرف انرژی					
- مدیریت مصرف آب					



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو پرآید	GTX	۲ دستگاه	
۲	خودرو پرآید	۱۴۱	۱ دستگاه	
۳	خودرو زانتیا	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۴	خودرو ریو	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۵	خودرو لوگان	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۶	خودرو سیتروئن	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۷	جک بالابر خودرو	استاندارد	۱ دستگاه	
۸	ابزار مخصوص بازوبست موتور و گیربکس	استاندارد	۲ سری	
۹	دستگاه تنظیم موتور با متعلقات مربوطه	مخصوص پرآید	۲ دستگاه	
۱۰	دستگاه آنالیز گازهای خروجی اگزوز (پنج گاز)	مخصوص پرآید	۱ دستگاه	
۱۱	چراغ دلکو	استاندارد	۳ عدد	
۱۲	مولتی متر	استاندارد	۳ عدد	
۱۳	کامپیوتر	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۴	ویدئو پرژکتور	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۵	وایت برد	استاندارد	۱ عدد	
۱۶	پرده نمایش	استاندارد	۱ عدد	
۱۷	اگزوز فن	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	ماکت برش خورده موتور	پرآید	۱ عدد	
۱۹	ماکت برش خورده سیستم تعلیق	پرآید	۱ عدد	
۲۰	ماکت برش خورده گیربکس	پرآید	۱ عدد	
۲۱	ماکت برش خورده دیفرانسیل	پرآید	۱ عدد	
۲۲	میکرومتر	۰-۲۵ ۲۵-۵۰	۳ عدد	
۲۳	کولیس	۲۰ cm	۳ عدد	
۲۴	ترکومتر	۱۲۰۰۰	۳ عدد	
۲۵	ساعت اندازه گیری	پایه مغناطیسی	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	حلال	(تینر) استاندارد	۱۰ لیتر	
۲	وایر شمع	مخصوص پرآید	۱۰ عدد	
۳	شمع	مخصوص پرآید	۱۶ عدد	
۴	صافی هواکش	مخصوص پرآید	۵ عدد	
۵	بنزین	معمولی	۲۰ لیتر	
۶	پارچه تنظیف	معمولی	۱۰ متر	
۷	ماژیک	وایت برد	۴ عدد	آبی، سبز، مشکی، قرمز
۸	لباس کار	استاندارد	۱۶ دست	
۹	کفش ایمنی	استاندارد	۱۶ جفت	
۱۰	دستکش کار	استاندارد	۱۶ جفت	
۱۱	عینک ایمنی	استاندارد	۱۶ عدد	

توجه :

- مواد مصرفی برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



– برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	پیچ گوشتی دو سو	استاندارد	۷ عددی	
۲	پیچ گوشتی چهار سو	استاندارد	۷ عددی	
۳	فیلر میلیمتری	استاندارد	۳ عدد	
۴	آچار شمع	استاندارد	۳ عدد	
۵	آچار یکسر رینگی ۲۴ عددی	استاندارد	۳ سری	
۶	آچار آلن ۲۴ عددی	استاندارد	۳ سری	
۷	آچار آلن ۱۲ عددی	استاندارد	۳ سری	
۸	چکش آهنی	استاندارد	۳ عدد	
۹	چکش لاستیکی	استاندارد	۳ عدد	
۱۰	چکش پلاستیکی (کائوچویی)	استاندارد	۳ عدد	
۱۱	انبردست	استاندارد	۳ عدد	
۱۲	انبر قفلی	استاندارد	۳ عدد	
۱۳	انبر کلاغی	استاندارد	۳ عدد	
۱۴	انبردست باریک	استاندارد	۳ عدد	
۱۵	انبرسیم چین	استاندارد	۳ عدد	
۱۶	جعبه ابزار سیار	استاندارد	۳ عدد	
۱۷	فنرسویاپ جمع کن	استاندارد	۳ عدد	
۱۸	روغن دان	استاندارد	۳ عدد	
۱۹	آچار قفلی	استاندارد	۳ عدد	
۲۰	آچار ستاره	۱۲ عددی استاندارد	۳ دست	
۲۱	تست لامپ	استاندارد	۱ عدد	
۲۲	سیم سیار	استاندارد	۱ عدد	
۲۳	ترمو متر	استاندارد	۱ عدد	

توجه :

– ابزار برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- منابع آموزشی

ردیف	عنوان منبع آموزشی کتاب، جزوه، نرم افزار	مؤلف	سال نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	اصول و مبانی تعمیر و نگهداری موتورهای پراید و ریزو جلد ۱ و ۲	محمد محمدی بوساری	۱۳۹۰	راه نوین
۲	مکانیک خودرو به زبان ساده	محمد محمدی بوساری	۱۳۹۱	راه نوین

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.isaco.ir
۲	www.saipayadak.org
۳	www.bahmangroup.com
۴	www.irantvto.ir