

استاندارد آموزش شغل

صافکار بدون رنگ

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

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

۱۱/۵۳/۸۰۷-۸

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲/۱۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۷۳/۷۵/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۹/۱۲/۲۰

پایان اعتبار : ۹۴/۱۲/۲۰

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته اتومکانیک :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای کرج
- بنیاد آموزشهای فنی و حرفه ای ایرانیان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	ناصر توسلی	فوق لیسانس	مهندسی مکانیک	هیئت علمی دانشگاه - ۱۱ سال در صنایع خودرو
۲	حمید جعفری	فوق لیسانس	مهندسی مکانیک	هیئت علمی دانشگاه - ۱۰ سال در صنایع خودرو
۳	مهدی دلاور	لیسانس	مهندسی مکانیک	۷ سال (صنایع خودرو)
۴	محمود اعتمادی	فوق لیسانس	مدیریت صنعتی	۳۰ سال (آموزش و طراحی دوره های فنی تخصصی)
۵	بهزاد شاه محمودی	لیسانس	فیزیک	۲۸ سال (کارشناس ارشد صنعت و استانداردسازی)
۶	محمد رضا واعظی پور	لیسانس	مهندسی مکانیک	۶ سال (کارشناس سیستم های مدیریت کیفیت)
۷	شیرین صدیق زاده	لیسانس	زبان و ادبیات انگلیسی	۸ سال (کارشناس طراحی دوره و آموزش در صنایع)
۸	شهریز امینی	فوق لیسانس	مهندسی مکانیک	۵ سال (کارشناس ارشد صنایع خودرو سازی)



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 اهداف 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 .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سبب 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 شغل : صافکار بدون رنگ

شرح شغل

صافکار بدون رنگ، از مجموع مشاغل حوزه تولید در صنایع خودرو سازی است، که به منظور انجام عملیات صافکاری قطعات بدنه خودرو و کنترل حین فرآیند قطعات صافکاری کاری شده و نیز مطابقت قطعات خروجی فرآیند با استانداردهای تعریف شده مهندسی، تعریف شده است، که با شغل نقاش خودرو در ارتباط است. آموزشهای عملی لازم باید در محل خطوط تولید و اصلاح بدنه در شرکتهای خودرو سازی انجام پذیرد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۳۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری : ۱۲۶ ساعت
- زمان آموزش عملی : ۲۳۴ ساعت
- کارورزی : - ساعت
- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

امتیاز سنجش نظری: ۲۵٪
امتیاز سنجش عملی: ۶۵٪
اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

مدرسان این گرایش بایستی دارای مدرک تحصیلی کارشناسی اتومکانیک یا رشته های مشابه و حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در خطوط تولید قطعات بدنه خودرو و یا صافکاری بدنه باشند.



استاندارد شغل □

– شایستگی های □ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱.	انتخاب روش مناسب صافکاری قطعات بدنه اتومبیل
۲.	صافکاری بدنه بدون آسیب به رنگ
۳	گرم کاری ورق های فلزی
۴	سرویس و نگهداری تجهیزات مختلف مورد استفاده در فرآیند صافکاری بدنه خودرو
۵	کنترل کیفیت سطوح بدنه و سطوح داخلی بدنه خودرو
۶	رنگ کاری (لکه گیری)
۷	مونتاژ و دموونتاژ قطعات بیرونی خودرو ها
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انتخاب روش مناسب صافکاری قطعات بدنه اتومبیل
	جمع	عملی	نظری	
	۸۲	۵۰	۳۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– کتب و جزوات مربوط به اصول صافکاری بدنه انواع خودرو – ابزارآلات صافکاری، پولیشر			۱۶	دانش : – روش های صافکاری قطعات بدنه خودرو – تفاوت میان اجزای بدنه خودروهای مختلف
			۱۶	
				مهارت : – استفاده از ابزار آلات صافکاری اتومبیل – پولیش زنی سطوح مختلف
		۳۰		
		۲۰		
				نگرش : – کیفیت مناسب محصولات تولید شده – تلاش در جهت افزایش بهره وری تولید – رعایت اصول آراستگی محیط کار
				ایمنی : باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات و بهداشت کار را شناخته و رعایت کند.
				توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد.



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی صافکاری بدنه بدون آسیب به رنگ
	جمع	عملی	نظری	
	۵۲	۳۶	۱۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کتاب و جزوات مربوط به مواد فرآیندهای شکل دهی ورق های فلزی - قیچی، نورد، دستگاه برش، جک و ساکشن				دانش :
			۸	- روش های شکل دهی فلزات
			۴	- روش های پرس کاری فلزات
			۴	- روش های خمکاری فلزات
			۴	- کار دستگاه های مکش و جک
				مهارت :
		۱۲		- کار با دستگاه ها و ابزار فرم دهی فلزات
		۱۲		- کار با دستگاه ها و ابزارآلات خم کاری ورق ها
		۱۲		- کار با ساکشن و جک
				نگرش :
				- کیفیت مناسب خدمات ارائه شده
				- رعایت اصول آراستگی محیط کار
			ایمنی :	
			باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات و بهداشت کار را شناخته و رعایت کند.	
			توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد.	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی گرم کاری ورق های فلزی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۴	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
– کتاب و جزوات مربوط به ابزارآلات و دستگاه های مخصوص گرم کاری و پرچ			۴	دانش : – روش های گرم کاری – عملکرد دستگاه های گرم کاری مختلف – کارکرد دستگاه های پرچ ورق ها
			۸	
			۴	
		۲۴		مهارت : – گرم کاری ورق ها به روش های مختلف – کار با دستگاه های پرچ قطعات
		۱۰		
				نگرش : – تولید محصول با کیفیت – نگهداری مناسب از تجهیزات تولید – رعایت اصول آراستگی محیط کار
				ایمنی : باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات حرارتی و پانچ را شناخته و بهداشت کار را رعایت کند.
			توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد.	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی سرویس و نگهداری تجهیزات مختلف مورد استفاده در فرآیند صافکاری بدنه خودرو
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– جزوات مربوط به تعمیرات و نگهداری دستگاه های فرآیند صافکاری بدنه خودرو			۴	دانش : – اولیه و مفاهیم تعمیرات و نگهداری دستگاه های صنعتی – نگهداری و تعمیرات دستگاه ها و ابزار مورد استفاده در فرآیند صافکاری قطعات بدنه
			۴	
				مهارت : – عیب یابی دستگاه ها و ابزارآلات مخصوص صافکاری – انجام تعمیرات و تنظیمات اولیه دستگاه ها
		۶		
		۶		
				نگرش : – تولید محصول با کیفیت – نگهداری مناسب از تجهیزات تولید – رعایت اصول آراستگی محیط کار
				ایمنی : باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات حرارتی و پانچ را شناخته و بهداشت کار را رعایت کند.
				توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد.



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل کیفیت سطوح بدنه و سطوح داخلی بدنه خودرو
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰۰	۶۲	۳۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- هندبوک ها و جزوات مربوط به کنترل کیفیت بدنه خودرو - کتاب ها و جزوات مربوط به عملکرد دستگاه های کنترل کیفیت سطوح				دانش :
			۱۰	- عیوب مختلف ایجاد شده در فرآیند پرسکاری قطعات
			۱۰	- روش های کنترل عیوب ظاهری فرآیند پرسکاری قطعات
			۶	- کنترل کیفیت و بازرسی قطعات
			۶	- دستورالعمل های مربوط به کنترل حین فرآیند قطعات
			۶	- شاخص های کنترل کیفیت سطوح بدنه خودرو
				مهارت :
		۱۶		- تشخیص عیوب مربوط به قطعات
		۱۶		- تکمیل فرم های کنترل حین فرآیند بدنه خودرو
		۲۰		- کار با دستگاه های کنترل ضخامت رنگ
		۱۰		- کار با گونیا
				نگرش :
				کیفیت مناسب فرآیند رعایت اصول آراستگی محیط کار
			ایمنی :	
			کاربرد ندارد	
			توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام عملیات رنگ کاری (لکه گیری)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-جزوات ترکیب و خواص رنگ ها - جزوات تاثیرات تغییر ناگهانی دما در رنگ ها				دانش : - ترکیب و خواص رنگ ها - عوامل تاثیر گذار بر رنگ بدنه - مواد و روش های حفظ رنگ روی ورق بدنه
			۴	
			۲	
			۲	
				مهارت : - کار با وسایل، بدون آسیب به رنگ بدنه - کاربرد مواد محافظ رنگ در برابر ضربه و تنش و تشخیص دمای مناسب برای کار روی بدنه
		۸		
		۸		
				نگرش : - تولید محصول با کیفیت - نگهداری مناسب از تجهیزات تولید - رعایت اصول آراستگی محیط کار
				ایمنی : باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات حرارتی و پانچ را شناخته و بهداشت کار را رعایت کند.
			توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد.	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی مونتاژ و ديمونتاژ قطعات بيرونی خودرو ها
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۲۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-هندبوک ها و کاتالوگ های سازنده مربوط به ساختمان خودرو - جزئیات قطعات و روش نصب قطعات بدنه مدل های مختلف خودرو				دانش : - نحوه اتصال قطعات بیرونی خودروها - نقاط نصب و نوع و اندازه پیچ ها و مهره ها و سایر وسایل اتصال
			۴	
			۴	
				مهارت : - تشخیص نحوه و نقاط اتصال - پیاده و سوار کردن قطعات و اجزاء بیرونی خودرو
		۸		
		۱۶		
				نگرش : - دسترسی به نقاط لازم برای صافکاری بدون نیاز به فرد ثالث - سرعت در ارائه خدمات - رعایت اصول آراستگی محیط کار
				ایمنی : باید جنبه های ایمنی استفاده از تجهیزات و بهداشت کار را شناخته و رعایت کند
			توجهات زیست محیطی : کاربرد ندارد	



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز کار	۱	
۲	تابلو ابزار	۱	
۳	ابزار آلات (انواع آچار)	یک سری	
۴	دستگاه های اطفاء حریق و کمک های اولیه	یک سری	
۵	دستگا های کنترل کیفیت فرآیند و قطعات صافکاری شده	یک سری	
۶	دستگاه های ابزار و وسایل فرآیند صافکاری قطعات(انواع چکش فلزی و لاستیکی ، پولیشر)	یک سری	
۷	مواد مورد نیاز در فرآیند صافکاری(گریس و روغن، پولیش)	یک سری	
۸	ابزارآلات لازم جهت گرم کاری و فرم دهی(چراغ کار، جک و ساکشن)	یک سری	
۹	وسایل کمک آموزشی	یک سری	

توجه :

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

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
<ul style="list-style-type: none">- کتب و جزوات مربوط به اصول صافکاری بدنه انواع خودرو- کتاب و جزوات مربوط به مواد فرآیندهای شکل دهی ورق های فلزی- کتاب و جزوات مربوط به ابزارآلات و دستگاه های مخصوص گرم کاری و پرچ- جزوات مربوط به تعمیرات و نگهداری دستگاه های فرآیند صافکاری بدنه خودرو- هندبوک ها و جزوات مربوط به کنترل کیفیت بدنه خودرو- کتاب ها و جزوات مربوط به عملکرد دستگاه های کنترل کیفیت سطوح- جزوات ترکیب و خواص رنگ ها- جزوات تاثیرات تغییر ناگهانی دما در رنگ ها	