

استاندارد آموزش شغل برق کار خودروه‌های سنگین و

نیمه سنگین دیزلی

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۶/۶۳/۸-۴



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۴۳/۶۲/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای آذربایجان شرقی
صنایع خودروئی و ریلی آکيا دوبيچ

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	بهروز فتحی	لیسانس	برق - الکترونیک	۵ سال
۲	کریم محمودی	لیسانس	صنایع	۳ سال
۳	جمال خدادده	دیپلم	برق	۷ سال
۴	امید الهوردی	دیپلم	برق	۴ سال
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				



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 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 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 :	
برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>برق کار خودرو های سنگین در حوزه برق بوده و با شایستگی هایی از قبیل : سیم کشی , ایراد یابی و رفع آن معایب , نقشه خوانی,سیم کشی, سیم بندی , تنظیم دستگاههای برقی موجود , پیاده سازی مدار دینام , استارت برق رسانی به , ABS برف پاک کن , بخاری, , کولر , نصب و تعمیر برد رله , برد باتری , بررسی سیستم ترمز قسمتهای هیدرو لیک و پنوماتیک , سیم کشی داشبورد , شاسی , سقف و چراغ های جلو وعقب را داشته و با افراد شاغل در قسمت برق کاری خودروهای سنگین و نیمه سنگین در ارتباط می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش:	۲۱۶ ساعت
- زمان آموزش نظری:	۶۹ ساعت
- زمان آموزش عملی:	۱۴۷ 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 برق با ۲ سال سابقه کار مرتبط یا فوق دیپلم برق با ۵ سال سابقه کار	



استاندارد برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانائی نقشه خوانی مدارات برقی
۲	توانائی پیاده سازی مدارات برقی ۲۴ ولت باطری
۳	توانائی نصب برد رله و دسته سیم داشبورد و کار با انواع رله و فیوز
۴	توانائی نصب دسته سیم سقف و شاسی و اتصال به درختی سیم داشبورد
۵	توانائی نصب و تنظیم سیستم دینام واستارت موتور و متعلقات و ملحقات
۶	توانائی نصب و سیم کشی سیستم برف پاک کن جلو داشبورد اتوبوس
۷	توانائی نصب اتصالات برقی انواع موتور های دیزل
۸	توانائی نصب و سیم کشی درختی سیم گیربکس
۹	توانائی کار با انواع دستگاه دیاگ
۱۰	توانائی نصب و سیم کشی سیستم فرمان و صفحه آمپرهای جلو داشبورد اتوبوس
۱۱	توانائی نصب تاخو گراف و GPS
۱۲	توانائی نصب سیستم صوتی و تصویری در اتوبوس
۱۳	توانائی مونتاز سیستم ترمز ABS



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین و نیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانائی نقشه خوانی مدارات برقی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • مولتی متر • نقشه نمونه • جدول استاندارد 			۱	دانش :
			۱	<ul style="list-style-type: none"> • اصول اولیه الکتریسیته و اجزای مدارات برقی • علایم اختصاری مدارات الکتریکی • اصول نقشه خوانی مقدماتی • شیوه اصولی ایراد یابی • اصول بکار گرفته شده در برق خودرو • اصول اولیه طراحی مدارات برقی خودرو و طراحی نمونه
			۱	
			۱	
			۱	
		۴		مهارت :
		۶		<ul style="list-style-type: none"> • تحلیل مدارات برقی • نقشه خوانی مدارات برقی
				نگرش :
				- رعایت سکوت و نظم در کلاس
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :
				-



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین و نیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانائی پیاده سازی مدارات برقی ۲۴ ولت باطری
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۴	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار • باتری • غلظت سنج 			۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • انواع باتری و چگونگی اتصال به هم • مدار جعبه فیوز باتری و سیستم قطع کن باتری • اصول کاردستگاه غلظت سنج اسیدی • اتصال سری و موازی باتری • اصول بستن مدار شارژ باتری و انواع دستگاه باتری شارژ
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> • شارژ و نگهداری باطری • نصب صحیح باتری • نصب قطع کن • پیاده سازی مدار شارژ
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> • رعایت امانتداری به هنگام کار با وسایل آزمایشگاهی
				ایمنی : <ul style="list-style-type: none"> • پرهیز از مسمومیت توسط آب اسیدباطری
			توجهات زیست محیطی :	



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب برد رله و دسته سیم داشبورد و کار با انواع رله و فیوز
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۶	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار 			۱	دانش : • رله • انواع فیوز • اصول تحلیل مدارات با استفاده از رله و فیوز • اصول نصب درختی سیم داشبورد • اصول نصب برد رله
		۳		مهارت : • پیاده سازی مدارات با استفاده از رله و فیوز • نصب برد رله • نصب درختی سیم داشبورد • سیم بندی درختی سیم
		۱		نگرش : - صرفه جویی در هزینه های مصرفی با نصب دقیق
		۱		ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی نصب دسته سیم سقف و شاسی و اتصال به درختی سیم داشبورد
	۶	۱۸	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • قلاویز 				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> • اصول نصب دسته سیمهای سقف • اصول ساخت دسته سیم سقف • اتصالات دسته سیم سقف به سایر دسته سیمها • اصول سوراخ کاری • اصول کار با قلاویز • اصول سوهان کاری
				<p>مهارت</p> <ul style="list-style-type: none"> • نصب دسته سیمهای سقف • ساختن دسته سیم سقف • اتصال دسته سیم سقف به سایر دسته سیمها • سوراخ کاری • قلاویزکاری • سوهان کاری
				<p>نگرش :</p> <p>صرفه جویی در هزینه های مصرفی با نصب دقیق</p>
				<p>ایمنی :</p> <p>پرهیز از ورود اشیا خارجی به چشم هنگام کار</p>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p>



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب و تنظیم سیستم دینام و استارت موتور و متعلقات و ملحقات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۸	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • ابزار مخصوص 			۱	دانش :
			۱	<ul style="list-style-type: none"> • اصول کارکرد دینام • قطعات تشکیل دهنده دینام • اصول تنظیم و تعویض تسمه دینام • اصول نصب دینام و اتصالات اصول کارکرد استارت • قطعات تشکیل دهنده استارت • اصول تنظیم و تعویض اتوماتیک استارت • اصول استفاده از ابزار مخصوص
			۱	
			۱	مهارت
		۲		<ul style="list-style-type: none"> • نصب دینام و اتصالات برقی • تنظیم و تعویض تسمه دینام • باز و بست استارت • تعویض اتوماتیک استارت
				نگرش :
				صرفه جویی در هزینه های مصرفی با نصب دقیق
				ایمنی :
				پرهیز از صدمه دستها هنگام کار
				توجهات زیست محیطی :
				-



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب و سیم کشی سیستم برف پاک کن جلو داشبورد اتوبوس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۹	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمربندی • سیم چین • دم باریک 			۱ ۱ ۱ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • انواع سیستم برف پاک کن خودرو • اصول نصب و استفاده رله اتوماتیک • اصول کار سیستم برف پاک کن خودرو • اصول نصب و تنظیم سیستم برف پاک کن خودرو
				مهارت <ul style="list-style-type: none"> • نصب و تنظیم سیستم برف پاک کن خودرو • نصب و تست اتصالات برقی سیستم برف پاک کن خودرو
		۴		نگرش : - صرفه جویی در مصرف مواد
		۵		ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام کار با کاتر و دریل وعمود بر
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب اتصالات برقی انواع موتور های دیزل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۸	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • نمونه سنسور 			۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • انواع موتورهای دیزلی • استانداردهای موتورهای دیزلی • اصول نصب اتصالات موتورهای دیزلی • انواع ECU • انواع سنسورهای موجود (روغن, دور, موتور, باد, گاز و تیل, آب, دما و...) • انواع سنسور مورد استفاده در گیر بکس • مدار برقی سنسورها
		۳ ۲ ۲ ۱		مهارت <ul style="list-style-type: none"> • نصب اتصالات موتورهای دیزلی • نصب ECU • تست و تعویض سنسورها • پیاده سازی انواع مدار سنسور
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> • افزایش دقت
				ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام کار با دریل وعمود بر
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب وسیم کشی درختی سیم گیربکس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۱	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک 			۱ ۱ ۱ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • انواع گیر بکس (سنگین ونیمه سنگین) • اصول کار گیربکس (اتومات و دستی) • انواع گیر بکس مورد استفاده در ایران • مدارات برق گیر بکس های (بنز , ZF و ...)
		۷ ۲ ۲		مهارت : <ul style="list-style-type: none"> • مونتاژ سیم کشی گیربکس • دمونتاژ سیم کشی گیر بکس • تست و نصب و ایراد یابی انواع سیم کشی گیر بکس
	نگرش :			
	- بهینه سازی			
ایمنی :				
-				
توجهات زیست محیطی :				
-				



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با انواع دستگاه دیاگ
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۲۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر پرینتر TEST MAN دیاگ			۱ ۲	دانش : • انواع دیاگ • اصول کار با انواع دستگاه عیب یاب
		۱۰ ۱۰		مهارت کار با دستگاه دیاگ کار با دستگاه TEST MAN
				نگرش : - بهینه سازی
				ایمنی :
			توجهات زیست محیطی : -	



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب و سیم کشی سیستم فرمان و صفحه آمپرهای جلو داشبورد اتوبوس
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۰	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • دریل • انواع مته • پرچ کن • انواع پرچ • مداد • ماژیک • انواع سوهان • سمباده • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • لنت برق • پیچ گوشتی 			۱ ۱ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • اصول مونتاژ صفحه آمپر • اصول مونتاژ متعلقات فرمان • اصول سیم کشی گیج ها
		۲ ۴ ۴		مهارت <ul style="list-style-type: none"> • نصب صفحه آمپرها • نصب دسته راهنما و دسته ریتارد • نصب کلیدهای داشبورد
	نگرش : - رعایت نظم و سکوت در محیط کار			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب تاخو گراف و GPS	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۴	۱۶	۸		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
<ul style="list-style-type: none"> • کامپیوتر • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • لنت برق • پیچ گوشتی • مولتی متر • تاخوگراف • GPS 			۱	دانش :	
			۱	<ul style="list-style-type: none"> • انواع GPS • انواع تاخو گراف (تاخومتر) و عملکرد و نحوه نصب بر روی خودرو • نقشه برق GPS و تاخو متر • اصول نصب GPS و تاخومتر • اصول ایرادهای GPS و تاخومتر • تفاوت‌های GPS و تاخومتر • اصول بکار گرفته شده الکترونیک در برق خودرو 	
		۸		مهارت	<ul style="list-style-type: none"> • نصب GPS • نصب تاخومتر
		۸		نگرش :	<ul style="list-style-type: none"> - افزایش رفاه
				ایمنی :	
				توجهات زیست محیطی :	
				-	



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین و نیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نصب سیستم صوتی و تصویری در اتوبوس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمری • سیم چین • دم باریک • لنت برق • پیچ گوشتی • مولتی متر • تاخوگراف • GPS 			۲ ۲ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> • اصول نصب سیستم صوتی • اصول نصب سیستم تصویری • مدارات سیستم صوتی و تصویری
		۴ ۴		مهارت <ul style="list-style-type: none"> • نصب سیستم صوتی • نصب سیستم تصویری
	نگرش : - افزایش رفاه			
	ایمنی :			
توجهات زیست محیطی : -				



استاندارد آموزش

برق کار خودروهای سنگین ونیمه سنگین دیزلی

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی مونتاژ سیستم ترمز ABS
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۹	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> • کامپیوتر • سری آچار بکس • سری آچار • بست کمربند • سیم چین • دم باریک • لنت برق • پیچ گوشتی • مولتی متر 			۱	دانش :
			۱	<ul style="list-style-type: none"> • انواع سیستم ترمز • اصول کار سیستم ترمز ABS • انواع سنسور ترمز ABS • اصول نصب شیر برقی ترمز ABS • اصول نصب سنسور ترمز ABS
			۲	
			۲	
			۲	
		۱۰		مهارت
	۶			<ul style="list-style-type: none"> • نصب دسته سیم سیستم ترمز ABS • نصب شیر برقی ترمز ABS • نصب سنسور ترمز ABS • نصب ECU سیستم ترمز ABS
	۲			نگرش :
	۱			- صداقت
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :
				-



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کپسول آتش نشانی	۱ عدد برای هر کارگاه	
۲	تجهیزات انفرادی (لباس کامل با کلاه کار ؛ ماسک ، عینک ؛ دستکش)	یک عدد برای هر کار آموز	
۳	آیین نامه مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی کارگاه	۳ عدد برای هر کارگاه	
۴	پوسته های ایمنی و حفاظتی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۵	میز کار چوبی جهت چسب کاری	۳ عدد برای هر کارگاه	۲*۳ متر
۶	ست کامل کمکهای اولیه	۱ عدد برای هر کارگاه	
۷	برانکار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۸	جزوه (کتاب) آیین نامه ها و مقررات شغلی	۵ عدد برای هر کارگاه	
۹	متر نواری	یک عدد برای هر کار آموز	
۱۰	خط کش فلزی	یک عدد برای هر کار آموز	
۱۱	گونیا فلزی	یک عدد برای هر کار آموز	
۱۲	کولیس	یک عدد برای هر کار آموز	
۱۳	میکرو متر	یک عدد برای هر ۳ کار آموز	۱ / ۰ میلیمتر تا ۱۰ سانتی متر
۱۴	کاتر	یک عدد برای هر کار آموز	
۱۵	دریل	یک عدد برای هر ۳ کار آموز	
۱۶	پمپ باد	۱ دستگاه عدد برای هر کارگاه	۱۰۰ بار
۱۷	مکنده شیشه	۲۰ عدد برای هر کارگاه	
۱۸	پمپ دستی چسب	یک عدد برای هر ۳ کار آموز	
۱۹	انواع نازل پمپ چسب	۲۰ عدد برای هر کارگاه	۵ میلیمتر

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۹ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۰	میز کامپیوتر	۲ دستگاه	
۲۱	کامپیوتر (cpu دو هسته ای با حداقل ۴ GIG RAM)	۲ دستگاه	
۲۲	تهویه هوا	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۲۳	وایت برد	۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۴	ماژیک وایت برد در سه رنگ	۱۲ عدد برای هر کارگاه	
۲۵	قلم مو	یک عدد برای هر کار آموز	۵ سانتی
۲۶	پمپ بادی چسب	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۲۷	صندلی	یک عدد برای هر کار آموز	
۲۸	پیچ گوشتی تخت	یک عدد برای هر کار آموز	
۲۹	پیچ گوشتی چهار سو	یک عدد برای هر کار آموز	
۳۰	پرینتر	۱ عدد برای هر کارگاه	
۳۱	فوم جهت گذاشتن شیشه روی میز	۳۰ متر برای هر کارگاه	فوم رولی سفید
۳۲	لامپ سیار	۱ عدد برای هر ۳ کار آموز	
۳۳	پیچ ۳ سر خزینه	۱۰۰ عدد برای هر کارگاه	
۳۴	تخته MDF*۶*۴ سانتی متری	۱۰۰ عدد برای هر کارگاه	
۳۵	رنده چوب	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۳۶	چکش فازی ۱ کیلوئی	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۳۷	چکش لاستیکی	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۳۸	انواع اتصالات بادی	۲۰ عدد برای هر ۳ نفر	۱/۵ اینچ



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
	۱ کتاب ها و جزوات مربوطه