

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

اتاق ساز کامیون

گروه شغلی

صنایع فلزی

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۱	۴	۲	۰	۲	۵	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۸-۴۹/۹/۳/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۹/۲/۱۵



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۴۹/۹۴/۲/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۲/۱۵

پایان اعتبار : ۱۳۹۴/۲/۱۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع فلزی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

- شرکت سپیمای دانش و صنعت

- تعمیرگاه شاهین کمپرس

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان چهارمحال و بختیاری

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار ۶۶۹۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	سید محمد طباطبایی	لیسانس	فلسفه	۱۴ سال
۲	رحمت ا.. شیروانی	دیپلم	کاردانش	۹ سال
۳	مرتضی سیدحسینی	سیکل	-	۲۶ سال
۴	مهدی اکبری	سیکل	-	۱۸ سال
۵	ناصر عنایتی	فوق لیسانس	متالورژی	۱۰ سال
۶	فرهاد لطفی	فوق دیپلم	اتومکانیک	۱۴ سال
۷	حسین طاهرخانی	لیسانس	مکانیک	۲۲ سال
۸	صابر مقدم	لیسانس	صنایع چوب	۶ سال
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				



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 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 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 : اتاق ساز کامیون

شرح شغل^۱ :

شغل اتاق ساز کامیون از مشاغل حوزه صنایع فلزی بوده و شایستگی های از قبیل ترسیم اشکال هندسی و نماها و محاسبه مقدار مصالح ، جوشکاری به روش قوس الکتریکی ، فلز کاری ، برشکاری و رنده کردن چوب ، رنگ کاری چوب و فلز ، ساخت اجزاء اتاق چوبی و فلزی و نصب آن ها را دارد و با راننده وسایط نقلیه سنگین و فروشندگان چوب و ورق های فلزی در ارتباط می باشد .

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۲۷۴	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۵۴	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۲۲۰	ساعت
- کارورزی	:	-	ساعت
- زمان پروژه	:	-	ساعت

شیوه ارزشیابی :

آزمون نظری : ۲۵٪

آزمون عملی : ۶۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

- کارشناس مهندسی مکانیک با ۴ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی ترسیم اشکال هندسی و نماها
۲	توانایی جوشکاری به روش قوس الکتریکی
۳	توانایی برشکاری و پرچ کاری قطعات فلزی
۴	توانایی سوراخکاری ، خزینه کاری ، برقو، قلاویز و حدیده کاری
۵	توانایی برشکاری و رنده کردن چوب
۶	توانایی رنگ کاری چوب و فلز
۷	توانایی ساخت اجزاء اتاق چوبی و مونتاژ آن
۸	توانایی ساخت اتاق فلزی و نصب آن روی شاسی
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard
^۳ Competency



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۷	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			توانایی ترسیم اشکال هندسی و نماها
صندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن میز نقشه کشی یا تخته رسم اتود پاک کن خط کش گونیا پرگار نقاله شابلون حروف خط کش T کاغذ A۴ کاغذ A۳ کاغذ میلیمتری ماشین حساب معمولی دفترچه یادداشت			۰/۵ ۱ ۱ ۰/۵ ۱ ۲ ۲	دانش : - نقشه، کاربرد و انواع آن - ابزار و وسایل نقشه کشی - خطوط استاندارد مورد استفاده در نقشه کشی صنعتی - علائم استاندارد در نقشه کشی صنعتی - اصول ترسیم خطوط و علائم استاندارد - اصول ترسیم سطوح و احجام هندسی منظم و غیر منظم - اصول ترسیم سه نمای اجسام
			۳ ۶ ۸ ۲ ۶ ۲	مهارت : - محاسبه محیط ، مساحت و حجم اشکال هندسی - ترسیم اشکال هندسی و نماها - ترسیم سه نمای اجسام - تبدیل آحاد طول ، سطح و حجم به یکدیگر - ترسیم گسترش اشکال هندسی - متره و محاسبه سطح و حجم مصالح مصرفی
				نگرش : - دقت در انجام محاسبات ، صرفه جوئی در مصرف کاغذ
				ایمنی : - تامین و تنظیم نور با جهت تابش مناسب
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۴۰	۸	عنوان توانایی : توانایی جوشکاری به روش قوس الکتریکی
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن وسایل اطفاء حریق ترانس جوشکاری سنگ فرز دستی انواع الکتروود مفتول پروفیل کفش ایمنی دستکش محافظ گتر پیش بند چرمی ماسک جوشکاری لباس کار			۱ ۰/۵ ۱ ۱/۵ ۰/۵ ۲/۵ ۱	دانش : - ابزار و وسایل مورد نیاز در جوشکاری با قوس الکتریکی - اصول مقدماتی الکتریسیته و واحدهای شدت جریان و ولتاژ - دستگاههای جوشکاری قوس الکتریکی و تنظیمات آن - انواع جوش های لب به لب ، روی هم ، عمودی و افقی - انواع الکتروود و انبر الکتروود - اصول جوشکاری سطحی با قوس الکتریکی - ابزار های پرداخت
				مهارت : - راه اندازی و تنظیم ترانس جوش - آماده سازی سطح کار برای جوشکاری - جوش کاری لب به لب ، روی هم ، عمودی و افقی به روش قوس الکتریکی - حذف زوائد و ناهمواری های جوش با سنگ فرز دستی - اعمال روشهای عملی در هنگام جوشکاری برای تعلیق پیچش تقاطع جوشکاری شده
				نگرش : - مصرف الکتروود تا انتها و دقت
				ایمنی : - نگهداری جدا از هم کپسولهای پر و خالی - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی ، گتر ، دستکش ، پیش بند چرمی و ماسک جوشکاری
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

- برکھی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن سر پیک و مانومتر کپسول گاز کپسول اکسیژن اره آتشی اره نواری ادوات پرچکاری پتک ۴-۶-۱۰ کیلوگرمی			۱ ۱ ۰/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۵ ۱/۵ ۱ ۱	دانش : - انواع اره دستی و ماشینی - روش اره کاری با زاویه و مقطع دلخواه - اصول کار با اره ماشین - مانومترها ، رگلاتورها ، کپسولها و شیلنگ ها - نازل ، سریپک ، شعله پوش و اجزاء آن - اصول برشکاری گرم - انواع پرچ و ابزار پرچکاری - روش پرچکاری - اصول اندازه گیری و اندازه گذاری
لباس کار کفش ایمنی گتر دستکش پیش بند چرمی عینک ایمنی	۲ ۲ ۴ ۴ ۲ ۲ ۲			مهارت : - اندازه گیری و اندازه گذاری - برش قطعات فلزی با اره دستی - برش قطعات فلزی با اره ماشینی و با زاویه مورد نظر - تنظیم شعله و برش با شعله گاز - پرچ کاری قطعات با پرچهای سرد - پرچ کاری قطعات با پرچهای سر خزینه - پرچ کاری قطعات با پرچهای یک طرفه و دو طرفه - جدا سازی پرچ ها
				نگرش : - دقت و سرعت عمل
				ایمنی : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی ، گتر ، دستکش ، پیش بند چرمی و عینک ایمنی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			توانایی سوراخکاری ، خزینه کاری ، برقو، قلاویز و حدیده کاری
دانش : - انواع مته های مارپیچ ، برگی و مته خزینه - اصول سوراخکاری ، خزینه کاری و برقو کاری - انواع حدیده و قلاویز اینچی و میلی متری - روش قلاویز و حدیده کاری - انواع پیچ و مهره و اصول اندازه گیری گام آن - کولیس ، میکرومتر و اجزا آن ها	۰/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱			
میکرومتر گام سنج دریل دستی دریل ستونی قلاویز حدیده مته مارپیچ مته برگی مته خزینه	مهارت : - اندازه گیری - سوراخکاری با دریل دستی و ستونی - خزینه کاری با دریل دستی و ستونی - برقو کاری - حدیده کاری - قلاویز کاری - اندازه گیری با گام سنج			
انواع پیچ و مهره لباس کار کفش ایمنی عینک ایمنی	نگرش : - دقت در اندازه گیری و انجام عملیات فلزکاری			
	ایمنی : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی و عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی برشکاری و رنده کردن چوب
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن دریل دستی دیل ستونی متر تاشو میز درودگری ماشین کف رند مته حلزونی مته خزینه مته برگی مته مار پیچ مته گردبر اره فلکه تخته روسی خط کش مداد متر نواری پیچ دستی تنگ دستی عینک محافظ ماسک کاغذی لباس کار بدون آستین کفش ایمنی			۰/۵ ۱ ۱ ۱ ۰/۵	دانش : - انواع تخته روسی و ابعاد آن - اره فلکه و اصول کار با آن ها - روش برش طولی ، عرضی ، مورب و قوسی - ماشین کف رند و اصول کار با آن ها - انواع مته حلزونی ، خزینه ، برگی ، مار پیچ و گردبر
			۱ ۸ ۲ ۱ ۴ ۲	مهارت : - انتخاب انواع تخته مناسب جهت بدنه و کف اتاق چوبی کامیون - برش طولی ، عرضی ، مورب و قوسی چوب با اره فلکه - تعویض و تنظیم تیغه اره فلکه - تنظیم صفحه ماشین کف رند - رنده کردن چوب با ماشین کف رند - سوراخکاری چوب با دریل
				نگرش : - کاهش اتلاف چوب
				ایمنی : - استفاده از عینک محافظ ، ماسک کاغذی ، لباس کار بدون آستین و کفش ایمنی
				توجهات زیست محیطی : - حداقل استفاده از چوب به منظور حفظ منابع طبیعی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۳	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
صندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن لیسه کاردک انواع پودر های بتونه کاری مواد روغنی کاغذ سنباده دستگاه سنباده لرزان دستگاه سنباده غلتکی دستگاه سنباده دیسکی میز درودگری پیستوله کمپرسور باد تخته برش خورده ورق آهنی کپسول آتش نشانی انواع رنگ لباس کار ماسک فیلتر دار عینک محافظ سر بند کفش ایمنی لباس کار			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱ ۱/۵ ۱ ۳ ۲ ۴ ۴	دانش : - طراحی رنگ پذیری سطوح فلزی و چوبی - انواع بتونه هم رنگی ، چسبی و روغنی و کاربرد آن - ابزار بتونه کاری - روش تهیه بتونه - اصول آستر باشی و رنگ کاری با پیستوله - روشهای پرداخت و سنباده کاری دستی و ماشینی مهارت : - پرداخت و سنباده کاری دستی و ماشینی - آماده سازی بتونه متناسب با جنس کار - بتونه کاری و زیر سازی سطح - آستر باشی و رنگ کاری با پیستوله نگرش : - دقت ایمنی : - عدم رنگ پاشی در محیط های بسته و رعایت اصول مربوط به مواد قابل اشتعال و انفجار - استفاده از عینک محافظ ، ماسک فیلتر دار ، لباس کار و کفش ایمنی توجهات زیست محیطی : - جمع آوری باقیمانده رنگ و بتونه در ظروف مخصوص



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی ساخت اجزاء اتاق چوبی و مونتاژ آن
	۵۲	۴۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
صندلی کارآموز تخته وایت برد ماژیک وایت برد تخته پاک کن وسایل اطفاء حریق آچار بوکس فشار قوی متر فلزی گونیا آچار یک سر رینگی آچار دو سر رینگی آچار بوکس سندان چکش فلزی از وزن ۱۲۰۰ گرم تا ۴۰۰۰ گرم ترانس جوشکاری الکتروود ماسک جوشکاری دریل دستی دیل ستونی متر تاشو میز درودگری ماشین کف رند مته حلزونی مته خزینه مته برگی مته مار پیچ مته گردبر اره فلکه تخته روسی خط کش مداد متر نواری پیچ دستی تنگ دستی			۱ ۲ ۲ ۵	دانش : - انواع اتاق چوبی کامیون و انواع آن - اصول اندازه گیری شاسی - ابعاد کلاف و کفی اتاق کامیون - شیوه ساخت و مونتاژ قطعات اتاق
				۵ ۱۰ ۴ ۶ ۴ ۵ ۴ ۴
				نگرش : - تامین استحکام و ایمنی اتاق کامیون



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ساخت اجزاء اتاق چوبی و مونتاژ آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پیش بند چرمی سربند گتر سر پیک و مانومتر کپسول گاز کپسول اکسیژن اره آتشی اره نواری ادوات پرچکاری پنک ۴-۶-۱۰ کیلوگرمی کولیس میکرومتر گام سنج دریل دستی دریل ستونی قالويز حدیده مته ماریچ مته برگی مته خزینه ، عینک محافظ ماسک کاغذی انواع پیچ و مهره	ایمنی : - استفاده از لبلس کار ، کلاه ایمنی ، کفش ایمنی ، دستکش و عینک محافظ - استفاده از گتر ، ماسک جوشکاری ، پیش بند چرمی و سربند در هنگام جوشکاری توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ساخت اتاق فلزی و نصب آن روی شاسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
اره نواری ادوات پرچکاری پتک ۴-۶-۱۰ کیلوگرمی کولیس میکرومتر گام سنج دریل دستی دریل ستونی قلادویز حدیده مته ماریپیچ مته برگی مته خزینه انواع پیچ و مهره				توجهات زیست محیطی : -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامیون	۱	
۲	شاسی کامیون	۳	
۳	ترانس جوشکاری	۱۵	
۴	سنگ فرز دستی	۵	
۵	اره آتشی	۳	
۶	اره نواری	۳	
۷	میز درودگری	۵	
۸	ماشین کف رند	۵	
۹	دریل دستی	۵	
۱۰	دریل ستونی	۳	
۱۱	اره فلکه	۳	
۱۲	دستگاه سنباده لرزان	۵	
۱۳	دستگاه سنباده غلتکی	۵	
۱۴	دستگاه سنباده دیسکی	۵	
۱۵	پیستوله	۵	
۱۶	کمپرسور باد	۱	
۱۷	سر پیک و مانومتر	۱۵	
۱۸	کپسول گاز	۱۵	
۱۹	کپسول اکسیژن	۱۵	
۲۰	کولیس مرکب	۵	
۲۱	کولیس عمق سنج	۵	
۲۲	کولیس پایه دار	۵	
۲۳	میکرومتر	۵	
۲۴	گام سنج	۵	
۲۵	وسایل کمک آموزشی	۱ 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 .



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۶	آچار بوکس فشار قوی	۱	
۲۷	متر فلزی	۳	
۲۸	گونیا	۳	
۲۹	آچار یک سر رینگی	۱ دست	
۳۰	آچار دو سر رینگی	۱ دست	
۳۱	آچار بوکس	۱ دست	
۳۲	سندان	۱	
۳۳	چکش فلزی از وزن ۱۲۰۰ گرم تا ۴۰۰۰ گرم	۱	
۳۴	متر تاشو	۳	
۳۵	متر نواری	۲	
۳۶	پیچ دستی	۳	
۳۷	تنگ دستی	۳	
۳۸	لیسه	۲	
۳۹	کاردک	۳	
۴۰	خط کش	۳	
۴۱	وسایل نقشه کشی	۳	
۴۲	مته حلزونی	۳	
۴۳	مته خزینه	۳	
۴۴	مته برگی	۳	
۴۵	مته مار پیچ	۳	
۴۶	مته گردبر	۳	
۴۷	تخته روسی	۱ متر مکعب	
۴۸	انواع پودر های بتونه کاری	۲۵۰ گرم	
۴۹	مواد روغنی	۱ لیتر	
۵۰	کاغذ سنباده	۳ برگ	
۵۱	کاغذ A۴	۲۰ برگ	

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 .



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۲	کاغذ A۳	۱۰ برگ	
۵۳	کاغذ میلیمتری	۵ برگ	
۵۴	دفترچه یادداشت	۱	
۵۵	انواع پیچ و مهره	۶۰	
۵۶	تخته برش خورده	۱ متر مکعب	
۵۷	ورق آهنی	۲ متر مربع	
۵۸	انواع الکتروود	۵۰	
۵۹	مفتول	۳متر	
۶۰	پروفیل	۲ شاخه	
۶۱	کفش ایمنی	۱	
۶۲	دستکش محافظ	۱	
۶۳	گتر	۱	
۶۴	پیش بند چرمی	۱	
۶۵	ماسک جوشکاری	۱	
۶۶	لباس کار	۱	
۶۷	میز نقشه کشی یا تخته رسم	۱۵	
۶۸	وسایل اطفاء حریق	۱ سری	
۶۹	قالويز	۳	
۷۰	حدیده	۳	
۷۱	ماشین حساب معمولی	۳	
۷۲	ادوات پرچکاری	۳	
۷۳	پتک ۴-۶-۱۰ کیلوگرمی	۱	
۷۴	رایانه و ویدئو پرژکتور	۱	
۷۵	ماسک فیلتر دار	۱	

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
جزوه آموزشی	۱
فیلم آموزشی	۲
کتاب فلز کاری	۳