



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد شغل و آموزش

# شابلون ساز

## گروه شغلی صنایع فلزی

شماره ملی شناسایی شغل

۸-۳۹/۵۸/۱/۳



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۳۹/۵۸/۱/۳

شروع اعتبار : ۹۰/۲/۱۵

پایان اعتبار : ۹۵/۲/۱۵

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 کرج

شرکت هادی سامانه پرداز

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 ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	علی نافذ	سوم راهنمایی	-	۲۰ سال
۲	عزیز عبدالخالقی	سوم راهنمایی	-	۳۰ سال
۴	جواد صادقی	سوم راهنمایی	-	۲۰ سال
۵	محمد علی نبی زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	۲۰ سال
۶	علی اصغر قلاوند	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	۲۰ سال



## **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.



<b>نام شغل : شابلون ساز</b>
<input type="checkbox"/> شرح شغل شابلون سازی از مشاغل صنایع فلزی در حوزه مصنوعات فلزی و لوازم خانگی می باشد و وظایف نقشه خوانی و نقشه کشی، طراحی، نقاشی، اندازه گیری و اندازه گذاری، ورق کاری، برشکاری (دستی و ماشینی)، سوهانکاری، سوراخکاری و پرسکاری را بر عهده دارد. این شغل با مشاغل فلزکاری و آهنگری ارتباط دارد.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی</b> حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی حداقل توانایی جسمی : داشتن سلامتی جسمی متناسب با شغل مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد
<b>طول دوره آموزش</b> طول دوره آموزش : ۱۸۸ ساعت - زمان آموزش نظری : ۶۵ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۲۳ ساعت - کارورزی : ساعت - زمان پروژه : ساعت
<b>شیوه ارزشیابی</b> آزمون نظری: ۲۵٪ آزمون عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان</b> حداقل لیسانس ساخت و تولید یا متالورژی و ۳ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شغل □  
 - شایستگی های □ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱.	نقشه خوانی و نقشه کشی
۲.	طراحی، نقاشی، اندازه گیری و اندازه گذاری
۳	ورق کاری
۴	برشکاری (دستی و ماشینی)
۵	سوهانکاری
۶	سوراخکاری
۷	پرسکاری
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : نقشه خوانی و نقشه کشی
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- پرگار</li> <li>- گونیا (۴۵ و ۳۰)</li> <li>- نقاله</li> <li>- خطکش T</li> <li>- میز پرتابل نقشه‌کشی</li> <li>- شابلون دایره و بیضی</li> </ul>			۷ ۴ ۴	<b>دانش :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نحوه نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی</li> <li>- قطعات برش خورده</li> <li>- نقشه های درز جوش</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- لوازم التحریر</li> <li>- میز و صندلی</li> <li>- لباس کار</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمکهای اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعملها و جزوات نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی</li> <li>- فیلمها و نرمافزارهای آموزشی</li> </ul>		۹ ۸ ۸		<b>مهارت :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ترسیم سه نما و پرسپکتیو</li> <li>- بکار بردن علائم نقشه کشی، اندازه گیری نقشه - بکار بردن مقیاس</li> <li>- بکار بردن تیرانس ها و انطباقات</li> </ul>
	<b>نگرش :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در طراحی و انجام کار</li> <li>- هدایت دور ریزهای تراش، پاککن و کاغذ به چرخه بازیافت</li> </ul>			
	<b>ایمنی :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نکات ایمنی در هنگام طراحی و رسم نقشه از جمله تامین نور لازم و استاندارد</li> <li>- استفاده از میز و صندلی مناسب در اندازه های استاندارد و مطابق علم انتروپومتری (اندازه‌های بدن)</li> <li>- رعایت استاندارد فاصله سر (چشم) تا صفحه نقشه و کاغذ ترسیم</li> </ul>			
	<b>توجهات زیست محیطی :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش ضایعات در محیط زیست.</li> </ul>			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : طراحی، نقاشی، اندازه گیری و اندازه گذاری
	جمع	عملی	نظری	
	۴۲	۲۸	۱۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- ابزار طراحی و نقاشی - متر فلزی - کولیس معمولی و پایهدار - سنجه نشان - سندان - صفحه صافی - قوس سنج - زاویه سنج - گونیا مویی و لبه دار - پرگار فلزی - موازی کش یا خط کش - تیره دار - سوزن خط کش معمولی و پایه دار - لباس کار - کلاه ایمنی - کفش ایمنی - دستکش ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک‌های اولیه - کتب، دستورالعمل‌ها و جزوات مربوطه - فیلمها و نرم‌افزارهای آموزشی		۵ ۴ ۵	دانش : - هنر نقاشی و طراحی - ابزار آلات نقاشی و طراحی - روش های اندازه گیری و اندازه گذاری	
		۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	مهارت : - کار با کتب، دستورالعمل‌ها و جزوات اندازه گیری و اندازه گذاری - کار با جداول استاندارد - استفاده از فیلمها و نرم‌افزارهای آموزشی - طراحی اشکال - انتقال و کپی کردن اشکال بر روی قطعات - حک کردن بر روی فلز با ابزار نقاشی - استفاده از وسایل اندازه گیری و اندازه گذاری	
	نگرش : - دقت در طراحی اشکال و حک کردن بر روی فلز - دقت در طراحی، اندازه گیری و اندازه گذاری در تولید شابلون.			
	ایمنی : - رعایت نکات ایمنی مربوط به وسایل طراحی، اندازه گیری و اندازه گذاری - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار و کلاه، کفش و دستکش ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : -			





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : ورق کاری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- قیچی دستی و اهرمی</li> <li>- دستگاه خمکاری</li> <li>- دستگاه پرچ</li> <li>- چکش</li> <li>- میخ پرچ</li> <li>- پروفیل و ورق فلزی</li> <li>- لباس کار</li> </ul>			۳ ۳ ۲	دانش : - نحوه فرم دادن ورق های فلزی برای ساختن شابلون - نحوه خمکاری و چکش کاری ورق - نحوه پرچ کاری
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- دستکش ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمکهای اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعمل ها و جزوات ورق کاری</li> <li>- فیلمها و نرم افزارهای آموزشی</li> </ul>	۱۲ ۸			مهارت : - خمکاری و چکش کاری طبق نقشه شابلون طراحی شده - پرچکاری قطعات ورقهای آماده شده برای تولید شابلون
	نگرش : - دقت در انتخاب روش مناسب خمکاری و چکش کاری ورق ها - دقت در انجام کار			
	ایمنی : - کنترل عملکرد حفاظ دستگاه خمکاری و پرچکاری - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار، دستکش، کفش، گوشی و کلاه ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش ضایعات خمکاری و پرچکاری در محیط زیست.			



استاندارد آموزش

	زمان آموزش			عنوان توانایی : برشکاری (دستی و ماشینی)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- دستگاه برشکاری دستی و ماشینی - میز کار - گیره موازی رومیزی و لب گیره - پروفیل و ورق فلزی - مواد خنک کننده - لباس کار - کلاه ایمنی - کفش ایمنی - دستکش ایمنی - گوشی ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمکهای اولیه - کتب، دستورالعمل ها و جزوات برشکاری - فیلمها ونرمافزارهای آموزشی			۲ ۲ ۱ ۱	دانش : - نحوه برشکاری دستی و ماشینی - ابزار و وسایل برشکاری - وسایل بستن قطعه کار و وسایل کمکی - مواد خنک کننده در هنگام برشکاری
		۶ ۲ ۲		مهارت : - برشکاری دستی و ماشینی - کار با گیره موازی رومیزی، میز کار و لب گیره - کار با خنک کننده ها
				نگرش : - دقت در بستن صحیح قطعه کار
				ایمنی : - کنترل عملکرد حفاظ دستگاه و ابزار برشکاری دستی و ماشینی - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار، دستکش، کفش، گوشی و کلاه ایمنی
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش ضایعات برشی و مواد خنککننده در محیط زیست.



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : سوهانکاری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- سوهانهای دستی، ماشینی و گردنده - گونیا موئی - خط کش فلزی - گیره - میز کار - پروفیل و ورق فلزی			۴ ۴	دانش : - نحوه سوهانکاری فلزات - انواع سوهان های دستی، ماشینی و گردنده
- لباس کار - کلاه ایمنی - کفش ایمنی - عینک ایمنی - دستکش ایمنی - گوشی ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمکهای اولیه - کتب، دستورالعمل ها و جزوات سوهانکاری - فیلمها ونرمافزارهای آموزشی		۵ ۵ ۶		مهارت : - سوهانکاری سطوح تخت و منحنی - گونیا کاری - کار با انواع سوهان از لحاظ آج، ظرافت، فرم و اندازه
	نگرش : - دقت در انتخاب نوع سوهان کاری و ظریف کاری و ابزار			
	ایمنی : - رعایت نکات ایمنی سوهان کاری با استفاده از دستکش، کفش، عینک، گوشی و کلاه ایمنی. - عدم استفاده از هوای فشرده برای نظافت لباس کار، قطعه کار و سایر قسمت‌ها.			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی صوتی - جلوگیری از پخش ضایعات در محیط زیست			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : سوراخکاری
	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"> <li>- دریل دستی و ستونی</li> <li>- روپنده و گیره</li> <li>- پروفیل و ورق فلزی</li> <li>- مواد خنک کننده</li> <li>- لباس کار</li> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک ایمنی</li> <li>- دستکش ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعمل‌ها و جزوات سوراخکاری</li> <li>- آئیننامه ماشینافزار به استناد ماده ۸۵ قانون کار</li> <li>- فیلمها و نرم‌افزارهای آموزشی</li> </ul>			۳ ۳	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نحوه سوراخکاری و محاسبات فنی مربوطه</li> <li>- دستگاه های سوراخکاری (دریل)</li> </ul>
		۳ ۲ ۲ ۳		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کار با انواع دریل دستی و ستونی و تیز کردن مته</li> <li>- انتخاب ابزار مناسب و مواد خنک کننده مناسب</li> <li>- استفاده از روپنده و گیره و نحوه بستن قطعه کار جهت سوراخکاری</li> <li>- کاربرد و انتخاب دقیق سرعت برش</li> </ul>
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در سوراخکاری</li> </ul>
				<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نکات ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار</li> <li>- کنترل حفاظ دستگاه ها، ابزار نگهدارنده قطعه کار و مواد خنک کننده</li> <li>- استفاده از لباس کار، عینک، کفش، گوشی، کلاه و دستکش ایمنی</li> <li>- عدم استفاده از لباس های گشاد</li> <li>- تأمین نور مناسب و صندلی منطبق با ارگونومی</li> </ul>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش ضایعات و مایعات خنک کننده در زیست محیط</li> </ul>



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : پرسکاری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- پرس ضربه‌ای</li> <li>- قالب سنبه و ماتریس</li> <li>- پروفیل و ورق فلزی</li> <li>- لباس کار</li> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک ایمنی</li> <li>- دستکش ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعمل‌ها و جزوات پرسکاری</li> <li>- آئین نامه و مقررات حفاظتی پرسها (پرسکاری سرد فلزات)</li> <li>- فیلمها و نرم‌افزارهای آموزشی</li> </ul>		۳ ۲ ۳	دانش : - نحوه پرسکاری - انواع قالب های سنبه و ماتریس - قسمت های مختلف پرس	
	۴ ۳ ۴ ۳		مهارت : - کار با پرس های مختلف - بستن قالب های سنبه و ماتریس روی پرس - تعمیر و نگهداری پرس - کار با قسمت های مختلف قالب های سنبه و ماتریس	
			نگرش : - دقت در بستن قالب های سنبه و ماتریس روی پرس	
			ایمنی : - کنترل حفاظ حصارى (دور قالب، ثابت و قابل تنظیم) - کنترل حفاظگذاری کلیه قسمت‌های متحرک مانند چرخ دنده ها، فلاویلها (چرخ دنده ها)، تسمه‌ها و فلک‌ها. دستگاه پرس - رعایت ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار و کلاه، کفش، عینک، دستکش و گوشی ایمنی	
			توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی صوتی - جلوگیری از پخش ضایعات در محیط زیست	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	صفحه صافی	۵ عدد	
۲	متر فلزی	۵ عدد	
۳	شابلون دایره و بیضی	۵ عدد	
۴	میز کار	۵ عدد	
۵	پرگار	۱۵ عدد از هر کدام	
۶	گونیا (۳۰ و ۴۵)	۱۵ عدد از هر کدام	
۷	نقاله	۱۵ عدد	
۸	خط کش T	۱۵ عدد	
۹	لوازم التحریر	۱۵ سری	
۱۰	کاغذ A4	۳ بسته ۱۰۰۰ تایی	
۱۱	میز نقشه کشی پرتابل (دستی)	۱۵ عدد	
۱۲	میز و صندلی	۱۵ عدد از هر کدام	
۱۳	کولیس معمولی و پایه دار	۵ عدد	
۱۴	قوس سنج	۵ عدد	
۱۵	زاویه سنج	۵ عدد	
۱۶	پرگار فلزی	۵ عدد	
۱۷	سوزن خط کش معمولی و پایه دار	۵ عدد	
۱۸	سنجه نشان	۵ عدد	
۱۹	گیره موازی رومیزی	۵ عدد	
۲۰	اره دستی و اهرمی	۵ عدد	
۲۱	اره ماشینی و گیوتین	۱ دستگاه	
۲۲	قیچی دستی	۵ عدد	
۲۳	قیچی اهرمی	۵ عدد	
۲۴	کمان اره دستی	۵ عدد	
۲۵	دریل دستی و ستونی	۵ عدد از هر کدام	
۲۶	سوهان دستی، ماشینی و گردنده	۵ عدد از هر کدام	
۲۷	گونیا موئی	۵ عدد	
۲۸	گونیا پایه دار	۵ عدد	
۲۹	موازی کش یا خط کش تیره دار	۵ عدد	
۳۰	دستگاه پرچ دستی	۵ دستگاه	
۳۱	پرس ضربه ای (قالب سنبه و ماتریس)	۱ دستگاه	



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۳۲	دستگاه جوشکاری	۱ دستگاه	
۳۳	دستگاه قلاویز دستی یا ماشینی	۵ دستگاه	
۳۴	دستگاه خمکاری ساده	۵ دستگاه	
۳۵	دستگاه خمکاری ماشینی	۱ دستگاه	
۳۶	دستگاه سنگ ساب	۱ دستگاه	
۳۷	چکش	۵ عدد	
۳۸	سندان	۵ عدد	
۳۹	روبنده و گیره	۵ عدد	
۴۰	کپسول آتش نشانی	۳ کپسول ۶ کیلویی	
۴۱	جعبه کمکهای اولیه	۵ جعبه	
۴۲	دستکش ایمنی	۵ جفت	
۴۳	کفش ایمنی	۵ جفت	
۴۴	گوشی ایمنی	۵ عدد	
۴۵	عینک ایمنی	۵ عدد	
۴۶	کلاه ایمنی	۵ عدد	
۴۷	لباس کار	۱۵ دست	
۴۸	ماسک تنفسی	۱۵ عدد	
۴۹	پروفیل آهنی ۶ متری	۱۵ شاخه	
۵۰	ورق آهنی ۲ میلی	۱۵ ورق $1 \times 2m^2$	
۵۱	مواد خنک کننده	۳ گالن ۲۰ لیتری	
۵۲	میخ پرچ	۱ بسته از هر اندازه	
۵۳			
۵۴			
۵۵			
۵۶			

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 افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب جامع فلز کاری؛ تألیف بیژن شادی- نشر جاودان- سال ۱۳۸۲
۲	کتاب جداول و استانداردهای طراحی و ماشینسازی؛ ترجمه عبدالله ولی نژاد- نشرطراح- بهار ۱۳۸۰
۳	آئین نامه ماشین افزار به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران
۴	آئین نامه و مقررات حفاظتی پرس ها (پرسکاری سرد فلزات)
۵	راهنمای فلز کاری؛ ترجمه محمدرضا افضلی- انتشارات فنی ایران- سال ۱۳۸۱
۶	بروشورها و راهنماهای کار با دستگاه های مورد استفاده در کارخانه یا کارگاه مربوطه
۷	فیلم ها و نرم افزارهای آموزشی در زمینه شابلون سازی