

## استاندارد آموزش شغل

# دواتگر (سازنده اشیای سنتی فلزی)

## گروه شغلی

## صنایع دستی (چوب، فلز، سفال)

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۹	۲	۰	۷	۷	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۲/۲۹

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۰۱

اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی: صنایع دستی (چوب، فلز، سفال)					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	طاهره میر	کارشناسی ارشد	صنایع دستی	مربی و مدرس دانشگاه فرهنگیان	۶ سال
۲	علی صدری	دیپلم	ریاضی	هنرمند دواتگر و قلمزنی، دارنده مدرک درجه یک هنری	۵۰ سال
۳	مهین رضایی	کارشناسی	ریاضی کاربرد در کامپیوتر	کارشناس پژوهش و برنامه‌ریزی	۱۷ سال
۴	تقی دوامی	کارشناس ارشد	هنر اسلامی	مدرس	۱۶ سال
۵	بهزاد اسلامی	کاردان	الکترونیک	صنعتگران	۷ سال
۶	شهره خرد پیشه	دکتری	مدیریت آموزشی	رئیس گروه آموزش سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	۱۲ سال
۷	مجید فیضی راد	کارشنای ارشد	صنایع دستی	کارشناس آموزش سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	۱ سال
۸	مینا قربانی	کارشناس	بازرگانی	کارشناس آموزش سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	۱۴ سال
۹	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی صنایع دستی و هنر	۲۶ سال

فرآیند تدوین استانداردهای آموزش:

پیش نویس استانداردهای پیشنهادی اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان گلستان، طی جلسه ای در تاریخ ۹۶/۱۰/۱۰ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع دستی (چوب، فلز و سفال و ...) و هنرمندان و صنعتگران سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری بررسی و تحت عنوان استاندارد آموزش شغل دواتگر (سازنده اشیای سنتی فلزی) با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۰۱ تأیید نهایی گردید.

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

## **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 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 .

### **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.)

### **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 .

### **نگرشی :**

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 استاندارد آموزش شغل:</b>
دواتگر (سازنده اشیای سنتی فلزی)
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>
دواتگر از رشته های صنایع دستی فلزی است که وظایفی شامل: فرآوری و آماده سازی مواد اولیه، ذوب فلزات ، نورد کردن فلزات برای تبدیل ورق، طراحی سنتی، طراحی حجمی و کاربردی و ساخت آنها، الگو بری ورق فلزات، چکش کاری برای فرم مورد نظر، خم کاری سنتی فلزات، طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده، مدلسازی و قالبگیری و ریخته گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده ، نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده، پرداخت ظروف ساخته شده، بازاریابی هنر و صنایع دستی می باشد این رشته با مس گری ارتباط بسیار نزدیکی دارد.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی و عدم کورنگی مهارت های پیش نیاز : ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش : ۵۲۶ ساعت - زمان آموزش نظری : ۱۵۲ ساعت - زمان آموزش عملی : ۳۷۴ ساعت - زمان کارورزی : - ساعت - زمان پروژه : - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>
- کتبی : ۲۵٪ - عملی : ۶۵٪ - اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>
کارشناس صنایع دستی با ۲ سال سابقه کار کاردانی صنایع دستی با ۵ سال سابقه کار

**\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

دواتگری یکی از رشته های صنایع دستی فلزی می باشد که ساخت ظروف فلزی از جنس ورشو، مس و برنج رابه روش سرد گویند. که شامل وسایل آشپزخانه، کاسه جام و ظروف کاربردی می باشد.

**\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

### **Welding and Hammering and Casting for making metals**

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

**\* این شغل به شایستگی های زیر تبدیل شده است:**

- فرآوری و آماده سازی مواد اولیه
- ذوب فلزات
- نورد کردن فلزات برای تبدیل ورق
- طراحی سنتی
- طراحی حجمی و کاربردی آنها
- الگو بری ورق فلزات
- چکش کاری برای فرم مورد نظر
- خم کاری سنتی فلزات
- طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده
- مدلسازی و قالبگیری و ریخته گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده
- نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده
- پرداخت ظروف ساخته شده
- بازاریابی هنر و صنایع دستی

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

- |                      |                                     |                                  |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب   |
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت         |
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور     |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |

ردیف	کد	عناوین	پیش نیاز	ساعت آموزش		
				نظری	عملی	جمع
۱	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۱۱	فرآوری و آماده سازی مواد اولیه	ندارد	۱۴	۳۰	۴۴
۲	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۲۱	ذوب فلزات	فرآوری و آماده سازی مواد اولیه با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۱۱	۱۰	۳۰	۴۰
۳	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۳۱	نورد کردن فلزات برای تبدیل ورق	فرآوری و آماده سازی مواد اولیه با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۱۱	۶	۲۰	۲۶
۴	۷۳۱۶۲۰۸۳۰۰۲۰۰۱۱	طراحی سنتی	ندارد	۳۰	۷۰	۱۰۰
۵	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۴۱	طراحی حجمی و کاربردی آنها	طراحی سنتی با کد ۷۳۱۶۲۰۸۳۰۰۲۰۰۱۱	۵	۱۰	۱۵
۶	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۵۱	الگو بری ورق فلزات	طراحی حجمی و کاربردی آنها با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۴۱	۱۰	۲۰	۳۰
۷	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۶۱	چکش کاری برای فرم مورد نظر	الگو بری ورق فلزات با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۵۱	۱۲	۵۰	۶۲
۸	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۷۱	خم کاری سنتی فلزات	چکش کاری برای فرم مورد نظر با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۶۱	۱۰	۳۰	۴۰
۹	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۸۱	طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده	طراحی حجمی با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۴۱	۱۰	۴۴	۵۴
۱۰	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۹۱	مدلسازی، قالبگیری، ریخته گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده	طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۸۱	۱۰	۲۰	۳۰
۱۱	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۱۰۱	نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده	مدلسازی، قالبگیری، ریخته گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۰۹۱	۵	۱۰	۱۵
۱۲	۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۱۱۱	پرداخت ظروف ساخته شده	نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده با کد ۷۳۱۹۲۰۷۷۰۰۲۰۱۰۱	۱۰	۳۰	۴۰
۱۳	۷۳۱۶۲۰۸۳۰۰۲۰۰۶۱	بازاریابی هنر و صنایع دستی	ندارد	۲۰	۱۰	۳۰
جمع ساعات				۱۵۲	۳۷۴	۵۲۶

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۴	۳۰	۱۴	
فرآوری و آماده سازی مواد اولیه				
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-انواع چکش و سندان				-تاریخچه هنر فلزکاری در دوره های مختلف
مخصوص دواتگری				-مس و آلیاژهای آن (مفرغ، برنج، ورشو، فولاد)
- پرگار				-ابزار و تجهیزات لازم(انواع سوهان، انواع انبر، انواع قیچی)
-انواع انبر				- چکش و سندان مخصوص فلزکاری سنتی
-انواع قیچی				-روش فرآوری مواد اولیه
- گاز و مشعل				-روش ساخت آلیاژ
- دستگاه نورد				-روش ساخت لحیم و جوشکاری
- تجهیزات ذوب فلز				مهارت :
- فرچه				-آماده سازی انواع چکش و سندان مخصوص فلزکاری سنتی
-انواع فلز				-آماده سازی پرگار، انبر، سوهان ، قیچی
-بوته گرافیتی				-آماده سازی گاز و مشعل
				-آماده سازی دستگاه نورد
				-آماده سازی تجهیزات ذوب فلز
				-آماده سازی فرچه
				-آماده سازی انواع فلز مس، برنج، ورشو، فولاد
				نگرش :
				-استفاده بهینه از ابزارو تجهیزات
				-رعایت اخلاق حرفه ای، صرفه جویی در مصرف مواد اولیه، انرژی
				-رعایت الگوی مصرف آب

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				فرآوری و آماده سازی مواد اولیه
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نکات ایمنی و بهداشت و کارگاهی</li> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- رعایت اخلاق فردی و حرفه ای</li> <li>- اطاق از نور کافی برخوردار باشد</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آلودگی محیط زیست نداشته باشد</li> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>- بازیافت مواد دور ریختنی</li> </ul>			



	زمان آموزش			عنوان : ذوب فلزات
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تجهیزات ذوب کاری				دانش :
- فلز طلا				-خواص شیمیایی فلزات (مس، برنج، آلیاژ، ورشو)
- فلز نقره				-خواص فیزیکی فلزات
- ماسک				-نحوه بدست آمدن عیار مناسب آلیاژ برای دواتگری
- عینک				مهارت :
- دستکش				-آماده سازی تجهیزات ذوب کاری
- سری مشعل هوا گاز				-بدست آوردن عیار آلیاژها و مناسب برای دواتگری
				-بدست آوردن عیار مناسب لحیم برای دواتگری
				-ذوب فلزات
				-لحیم کردن فلزات
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				-رعایت الگوی مصرف آب
				-دقت در اجرا
				-معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				-استفاده از ماسک، عینک، دستکش
				-استفاده از تهویه مناسب
				-اطاق از نور کافی برخوردارباشد

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ذوب فلزات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -آلودگی محیط زیست نداشته باشد			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۲۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نورد کردن فلزات برای تبدیل ورق
-دستگاه نورد				دانش :
-شمش مس				- دستگاه نورد و کاربرد آن
-شمش برنج				-نحوه راه اندازی دستگاه نورد
-ماسک				مهارت :
-عینک				-راه اندازی دستگاه نورد
-دستکش				-نازک کردن ورق
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				-رعایت الگوی مصرف آب
				-معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی
				-دقت در اجرا
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				-رعایت اخلاق فردی و حرفه ای
				-استفاده از ماسک، دستکش و تهویه مناسب
				-اطلاق از نور کافی برخوردار باشد
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-آلودگی محیط زیست نداشته باشد

	زمان آموزش			عنوان : طراحی سنتی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰۰	۷۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع مدادهای طراحی انواع کاغذهای طراحی تخته شاسی انواع پاک کن ها و تراش نمونه و مدل از اجسام ساده ماکت اجسام هندسی و غیرهندسی خط کش گونیا				دانش : - کلیاتی در مورد نقوش سنتی، مفهوم ختایی، روش کشیدن دایره ، برگچه، ته غنچه، روش ترسیم غنچه ، گل پنج پر، گل پروانه ای، روش ترسیم ساقه افشان ، گردان و گره و جوانه - مفهوم و کلیات اسلیمی ، روش ترسیم سر اسلیمی، اسلیمی زایده دار، اسلیمی ساده، سربند بته ای، اسلیمی خرطومی، چنگ اسلیمی، سربند صنوبری، اسلیمی دهان اژدری، اسلیمی پیچک، اسلیمی برگی، سه اسلیمی - مفهوم ترکیب بندی، ویژگیهای ترکیب بندی ختایی و اسلیمی - مفهوم قرینه سازی، انواع قرینه سازی (انعکاسی انتقالی و دورانی ) - انواع تکرار زمینه (سراسری، ۱/۲ ، ۱/۴ ، واگیره ای)، تقسیم بندی زمینه و قالب های متداول آن (قالب لچک ترنج، قالب محرابی، قالب چلیپا)، انواع ترنج و محاسبات و روش ترسیم آن، انواع لچک و محاسبات و روش ترسیم آن، محاسبات و روش ترسیم محرابی -مفهوم و کلیات حاشیه، شناخت فضاها و تقسیم بندی حاشیه، مفهوم حاشیه پهن ، حاشیه های باریک ، گوشه ،واگیره، روش محاسبات -روش اجرای خط و خوشنویسی -مفهوم شمایل

	زمان آموزش			عنوان : طراحی سنتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- ترسیم دایره با دست آزاد، برگ های کوچک (برگچه)، ته غنچه و غنچه، گل پنج پر، ساقه افشان، گل پروانه‌ای، گل شاه عباسی ساده، گره و جوانه، تمرین ترسیم برگ بزرگ یا برگ کنگره ای، برگ مو،
				-تمرین ترسیم سر اسلیمی، اسلیمی زایده دار، اسلیمی ساده، اسلیمی سربند بته ای، ترکیب بندی دهان اژدری، ترکیب بندی ساده با اسلیمی دهان اژدری، ترکیب بندی پیچک، ترکیب بندی ساده با اسلیمی پیچک، ترکیب بندی برگ، ترکیب بندی ساده با اسلیمی برگ، ترسیم سه اسلیمی
				-تمرین ترکیب بندی مختلف از اسلیمی و ختایی تلفیقی طبق الگو و اتود مربی
				- اجرای قرینه سازی انعکاسی، انتقالی، دورانی
				- ترسیم انواع ترنج و طراحی نقوش اسلیمی و ختایی داخل آن، انواع لچک و طراحی نقوش اسلیمی و ختایی داخل آن
				- ترسیم حاشیه پهن و طراحی نقوش اسلیمی و ختایی داخل آن، حاشیه باریک و طراحی نقوش اسلیمی و ختایی داخل آن ، ترسیم گوشه، ترسیم واگیره
				-اجرای خوشنویسی
				-شمایل نگاری بزرگان

	زمان آموزش			عنوان : طراحی سنتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت تناسبات</li> <li>- دقت در ترسیمات ختایی</li> <li>- کنترل و تصحیح اشکالات هنر آموزان</li> <li>- منع استفاده از پاکن در ترسیم عناصر ختایی در جلسات اولیه برای افزایش دقت و اعتماد به نفس</li> <li>- استفاده و تقلید از ترکیب بندی های سایر طراحان با تایید مربی</li> <li>- عدم استفاده از خلاقیت فردی در این مرحله از طراحی</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- رعایت اصول ایمنی و بهداشت</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>-</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۰	۱۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
ابزار طراحی (کاغذ، مداد و پاکن) میله فلزی گل رس مقوای ماکت				دانش :
				- مفهوم طراحی حجمی و کاربردی
				- طراحی انواع نقش برجسته
				- تعریف ابعاد در حجم
				- مفاهیم فضای مثبت، منفی، بافت، نور، ریتم، حرکت
				مهارت :
				- طراحی احجام به صورت اشیاء خط مانند (میله فلزی)
				- طراحی احجام به صورت اشیاء تو پر
				- طراحی احجام به صورت اشیاء مسطح
				- برش زدن و ترکیب کردن احجام
				- ساخت احجام یک نمونه میله فلزی، یک نمونه گل (رسی)، یک نمونه مقوای ماکت
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
			- رعایت الگوی مصرف آب	
			- معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی	
			- کنترل کیفیت کار	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی حجمی و کاربردی و ساخت آنها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - استفاده از تهویه مناسب - استفاده از ماسک و عینک - اطاق از نور کافی برخوردار باشد			
	توجهات زیست‌محیطی : - مدیریت پسماند - ایزوله کردن کارگاه برای جلوگیری از خروج صدای چکش کاری که باعث آلودگی صوتی میشود.			



	زمان آموزش			عنوان: الگو بری ورق فلزات
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ورق فلز قیچی میز صندلی مقوا اره آهن بر گیوتین				دانش :
				-روش اندازه گیری و اندازه گذاری
				-نحوه ترسیم الگوی طرح مورد نظر
				- نحوه برشکاری
				- ابزار برش
				مهارت :
				-اندازه گیری و اندازه گذاری
				-انتقال الگوی طرح ورق فلز
				-برش دادن ورق با قیچی (دوربری)
				- ارزیابی برش
				نگرش:
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				-رعایت الگوی مصرف آب
				-معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی
				-دقت کامل در برش قطعات و استفاده بهینه از مواد اولیه
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				-استفاده از تهویه مناسب
				- استفاده از ماسک و عینک
			- اطلاق از نور کافی برخوردار باشد	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: الگو بری ورق فلزات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی: -مدیریت پسماند -ایزوله کردن کارگاه برای جلوگیری از خروج صدای چکش کاری که باعث آلودگی صوتی میشود.			

	زمان آموزش			عنوان : چکش کاری برای فرم مورد نظر
	جمع	عملی	نظری	
	۶۲	۵۰	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-محلول زاج آب و یا اسید سولفوریک -ورق فلز -میز -صندلی -کپسول هوا گاز -چکش کف تخت -سندان کف تخت -سندان میل قلوه -سندان شترگلو -سندان دو سر (دو کره) -چکش کلاه خود (پک سری بلند)	دانش :			
	-مفهوم تاباندن در هنر فلزکاری سنتی			
	- انواع چکش و انواع سندان مخصوص فلزکاری سنتی			
	- روش خم کاری و چکش کاری در هنر فلزکاری سنتی			
	-روش دندان کاری			
	مهارت :			
	- حرارت دادن ورق برش خورده			
	-معلق کردن ورق نقره در محلول زاج (ذوغابه) آب و یا اسیدسولفوریک جهت رسیدن به رنگ اصلی نقره			
	- چکش کاری اولیه			
	- تاباندن ورق در هر مرحله چکش کاری			
	-چکش کاری مجدد روی سندان های مخصوص با توجه به فرم ظروف			
	- ساخت سطح تخت و صاف مانند سینی با استفاده از چکش کف تخت و سندان کف تخت			
	- ساخت ظروفی با مقطع استوانه ای مانند لیوان با استفاده از سندان سیخ نصفه و سیخ لوله			
	- ساخت و پرداخت قسمت هایی مانند هلال گوشه های سینی با استفاده از چکش دو کمری کف تخت			
	- ادغام درز لحیم شده جهت چکش کاری سنگین			
- گودکاری با استفاده از چکش کلاه خود (پک سری بلند)				
-چکش کاری و ساخت یک نمونه فلزی با چکش سرگرد				
-ساخت استوانه فلزی به وسیله دندان کردن و لحیم کاری و هموار کردن				

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			چکش کاری برای فرم مورد نظر
	<p>نگرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>- معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی</li> <li>- گرم کاری و چکش کاری به صورت صحیح</li> <li>- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی</li> <li>- رعایت الگوی مصرف آب</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- استفاده از تهویه مناسب</li> <li>- استفاده از ماسک و عینک</li> <li>- اطاق از نور کافی برخوردار باشد.</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>- ایزوله کردن کارگاه برای جلوگیری از خروج صدای چکش کاری که باعث آلودگی صوتی میشود.</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان : خم کاری سنتی فلزات
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کوره				دانش :
- سندان				- کوره مخصوص قفل سازی
- چکش آتش کاری				- ابزار و تجهیزات لازم (انواع چکش، انواع سوهان، دریل، اره آهن بر، سمبه فرم دهی)
- گیره				- نحوه کار با ابزار های لازم
- دستگیره				- نحوه خم کاری
- انبردست				
- انبر آتشکاری				
- انواع سوهان (سه گوش، تخت ، گرد، نیم گرد، چهار پهلوی، دم موشی)				مهارت :
- اره آهن بر				- گرم کردن مفتول یا ورق های فلزی برای خم کاری بهتر
- دریل				- چکش کاری روی انواع سندان
- سنبه فرم دهی				- خم کاری مفتول یا ورق فلز (چهار پهلوی کردن مفتول فلزی)
- کننده چوبی				- ساخت حلقه قفل و فرم دهی کلید
- انواع سنابده				- فرم دهی ورق فلز جهت بدنه قفل
- مفتول و ورقه فلزی (فولادی، برنجی)				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				- رعایت الگوی مصرف آب
				- معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی
				- گرم کاری و چکش کاری به صورت صحیح
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				- استفاده از تهویه مناسب

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> خم کاری سنتی فلزات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از ماسک و عینک - اطاق از نور کافی برخوردار باشد.			
	توجهات زیست‌محیطی : -مدیریت پسماند -ایزوله کردن کارگاه برای جلوگیری از خروج صدای چکش کاری که باعث آلودگی صوتی میشود.			

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده
	جمع	عملی	نظری	
	۵۴	۴۴	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-ظرف ساخته شده				دانش :
-ابزار و وسایل طراحی				-مفهوم هنر قلمزنی، حکاکی، ترصیع کاری، جنده کاری
-میز				- انواع طرح های سنتی و مدرن
-صندلی				- ابزار و وسایل و تجهیزات مورد نیاز
-چکش (چوبی و پلاستیکی)				مهارت :
اسکنه دستی				-آماده کردن ابزار و وسایل مورد نیاز
-قلم های فولادی				- قیرریزی و موم گیری
- قیر و موم				-تقسیم بندی، طراحی نقوش هندسی و گیاهی و جانوری روی ظروف ساخته شده
				- ایجاد خطوط و نقوش به وسیله قلم های حکاکی براده بردار بر روی ظروف (با ضربه چکش و اسکنه های دستی)
				-ایجاد خطوط و نقوش به وسیله قلم های قلم زنی و جنده کاری با ضربات چکش
				-جاسازی مفتول ها و ورقه های فلزی (با تضاد رنگی) برای تزئینات
				- تمیز کاری ظروف
				-صاف کردن تابهای احتمالی و هموار کاری نهایی کار با چکش چوبی و پلاستیکی

	زمان آموزش			عنوان : طراحی و ایجاد تزئینات بر روی ظروف ساخته شده
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>- صرفه جویی در مصرف مواد ، انرژی</li> <li>- رعایت الگوی مصرف آب</li> <li>معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی</li> <li>استفاده از موتیف ها و نقش های سنتی و مدرن با الهام از طراحی های جدید</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- استفاده از تهویه مناسب</li> <li>- استفاده از ماسک و عینک</li> <li>- اطاق از نور کافی برخوردارباشد.</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>آلودگی محیط زیست نداشته باشد.</li> </ul>			



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
				مدلسازی، قالبگیری، ریخته‌گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موم مدلسازی				دانش :
گچ ژپیس (گچ دندانپزشکی)				-ابزار و تجهیزات لازم
ماسه بادی				-مفهوم مدلسازی، قالبگیری، ذوب و ریخته‌گری
قالب ریجه				-روش پلیسه‌گیری و تمیز کاری
بوته گرافیتی				مهارت :
انبر بوته‌گیر				-آماده‌سازی تجهیزات و مواد لازم
سری هوا گاز				-ساخت مدل دسته ظروف با موم
مخزن اکسیژن				-ساخت مدل پایه ظروف با موم
مخزن گاز مایع				-قالبگیری با ماسه و گچ ژپیس
انواع سوهان (تخت، گرد و نیم گرد، راست آج، چپ آج، نرم)				-ریخته‌گری مذاب داخل قالب
				-تمیزکاری و پلیسه‌گیری قطعات
	نگرش:			
	-رعایت اخلاق حرفه‌ای			
	-صرفه‌جویی در مصرف مواد، انرژی			
	-رعایت الگوی مصرف آب			
	معرفی و ترویج یکی از رشته‌های صنایع دستی فلزی			
	دقت در اجرا			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	- رعایت اخلاق فردی و حرفه‌ای			

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> مدلسازی ، قالبگیری ، ریخته گری و سوهان کاری قطعات ریخته شده
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از دستکش ، ماسک و تهویه مناسب - اطلاق از نور کافی برخوردار باشد.			
	توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند - آلودگی محیط زیست نداشته باشد.			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده
سری هوا گاز				دانش :
سری پک (فشار قوی)				-انواع گداز آورها (اسیدبوریك، بوراكس، نشادر)
فیکسچر (نگهدارنده)				-روش نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده
انبر دم منقاری				-انواع لحیم ها (سفت چکش خوار، قلع )
انواع گداز آورها				مهارت :
انواع لحیم				-لحیم کاری قطعات
				-استفاده از گداز آورها در لحیم کاری
				-نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده
				نگرش:
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-صرفه جویی در مصرف مواد ، انرژی
				-رعایت الگوی مصرف آب
				-معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی
				-دقت در اجرا
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی
				-استفاده از تهویه مناسب
				-استفاده از دستکش ، ماسک و تهویه مناسب
				-اطلاق از نور کافی برخوردارباشد.

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> نصب دسته و پایه بر روی ظروف ساخته شده
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -آلودگی محیط زیست نداشته باشد.			

	زمان آموزش			عنوان : پرداخت ظروف ساخته شده
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-انواع ظروف -خاک اره -فرچه سیمی -انواع سوهان -مواد شوینده(اسیدها و بازها) -مصقل				دانش :
				-انواع شوینده (جوهر نمک) تیزآب ، اسیدکلریدریک، اسید نیتریک ، اسید سولفوریک ، جوهر گوگرد
				-بازها، سود سوزآور، سیانید پتاسیم و سدیم، آب ژاول
				-اصول پرداخت کاری
				مهارت :
				- شستشوی ظروف و گذاشتن ظروف در خاک اره
				-استفاده از فرچه سیمی
				-پرداخت لبه های کار یا محل جوشکاری شده با استفاده از انواع سوهان معمولی و مویی
				- ساخت قلم دان و ظرف مرکب با استفاده از لوله های فلزات رنگین
				نگرش: -رعایت اخلاق حرفه ای -صرفه جویی در مصرف مواد ، انرژی -رعایت الگوی مصرف آب -معرفی و ترویج یکی از رشته های صنایع دستی فلزی -دقت در اجرا

	زمان آموزش			عنوان : پرداخت ظروف ساخته شده
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- استفاده از تهویه مناسب</li> <li>- استفاده از دستکش ، ماسک و تهویه مناسب</li> <li>- اطلاق از نور کافی برخوردار باشد</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>- آلودگی محیط زیست نداشته باشد.</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-فیلم های آموزشی بازاریابی -جزوات و کتب بازاریابی				دانش :
				- اصول بازاریابی صنایع دستی
				- روش های تحقیقات بازار و کاربرد آن ها در صنایع دستی
				- اصول روانشناسی مشتریان صنایع دستی
				- روش تعامل و ایجاد انگیزه در مشتریان صنایع دستی
				-روش های ایجاد روابط عمومی و برنامه های ارتباطی خلاق بامشتریان صنایع دستی
				-روش ارتباط تلفنی موثر با مشتریان و تولیدگران صنایع دستی
				-روش نامه نگاری موثر با مشتریان و تولیدگران صنایع دستی
				- روش ارتباط الکترونیکی موثر با مشتریان و تولیدگران صنایع دستی
				- روش بازاریابی و فروش الکترونیکی صنایع دستی
				مهارت :
				-تجزیه و تحلیل محیط و بازار صنایع دستی
				-جذب و تعامل موثر با مشتریان صنایع دستی
				-بازاریابی و فروش صنایع دستی بوسیله تلفن ، نامه و اینترنت (ایجاد سایت های فروش مجازی بصورت الکترونیکی)
			-ارتباط موثر با صنعتگران صنایع دستی	
			-برنامه ریزی تولید صنایع دستی	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- برنامه ریزی توزیع صنایع دستی (ایجاد نمایشگاه و شرکت در نمایشگاه‌های داخلی و خارجی)(مجموعه دارها و گالری ها)
				- برنامه ریزی ارتقای صنایع دستی
				-مدیریت ارتباط با مشتری
				-برنامه ریزی و مدیریت تعیین ارزش افزوده صنایع دستی (چاپ محصول بر روی استند و غیره)
				-بازاریابی علمی و حرفه ای در صنایع دستی
	نگرش :			
	-عدم تعصب کورکورانه نسبت به کالاوخدمات خودسوء گیری مغرضانه نسبت به کالای رقبا			
	-اعتقاد به استفاده صحیح از تلفن ، نامه و اینترنت بعنوان ابزاری در بازاریابی صنایع دستی			
	-امانتداری و حفظ اسرار شخصی مشتریان و تولیدگران			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	- دقت در بکارگیری اصول صحیح مشتری مداری			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت اصول ارگونومی			
	-رعایت اصول ایمنی و بهداشت			
	- اطاق از نور کافی برخوردار باشد			
	توجهات زیست محیطی:			
	-مدیریت پسماند			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه جوش	ویژه فلز کاری	۱ دستگاه	
۲	دستگاه پولیش	نمدی	۱ دستگاه	
۳	دستگاه پولیش	فرچه ای	۱ دستگاه	
۴	سری مشعل	گاز LPG	۱ سری	
۵	سری هوا گاز	گاز LPG	۱ سری	
۶	سنگ ساب	دو سر	۳ عدد	
۷	دریل	عمودی و دستی	۳ عدد	
۸	دستگاه نورد	ویژه فلز کاری	۱ دستگاه	
۹	دستگاه ذوب	ویژه فلز کاری	۱ دستگاه	

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	سیم	نقره، مس با ضخامت ۰/۶۵	۱۵ گرم برای هر نفر	
۲	ورق فولاد	با ضخامت ۰/۸ تا ۱	یک ورق ۱×۲ متر	
۳	روغن	پارافین	۱ لیتر	
۴	جوهر نمک	استاندارد	۴ لیتر	
۵	اسید نیتریک	استاندارد	۴ لیتر	
۶	شمش برنج و مس	ویژه فلز کاری	از هر کدام ۱ ورق	
۷	محلول زاج آب	اسید سولفوریک	۱ لیتر	
۸	قییر و موم	معمولی	۱ لیتر	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	گرز	مخصوص خش زدن	۱۵ عدد	
۲	سنگ یشم	۵ گرمی	۱۵ عدد	
۳	ابزارهای طراحی	کاغذ ، مداد، پاک کن	۱۵ عدد	
۴	چکش	مخصوص نقره کوبی (چوبی و پلاستیکی)	۱۵ عدد	
۵	گیره	برای ثابت کردن	۱۵ عدد	
۶	انبر	دم منقاری	۱۵ عدد	
۷	میز	مرئی	۱ عدد	
۸	صندلی	گردان فلزی	۱۵ عدد	
۹	فرچه سیمی	برنجی- فولادی	از هر کدام ۱۵ عدد	
۱۰	انواع سوهان	تخت، گرد و نیم گرد	یک سری کامل	
۱۱	اره کمان	آهن بر	۳ عدد	
۱۲	انواع سندان	دو کره- دوسر- شتر گلو- میل- قلوه- قلوه ای- کف تخت- سیخ لوله- سیخ نصفه در سه سایز مختلف	از هر کدام ۱۵ عدد	
۱۳	قیچی	آهن بر	۱۵ عدد	
۱۴	گیوتین	آهن بر	۱۵ عدد	
۱۵	سمباده	ویژه پرداخت	۳ عدد	
۱۶	انبردست	معمولی	۳ عدد	
۱۷	انبر	مخصوص آتشکاری	۳ عدد	
۱۸	دریل	معمولی	۳ عدد	
۱۹	قالب ریچه	معمولی	۳ عدد	

توجه :

ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .