

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## طلاساز

### گروه شغلی

### صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۳	۲	۰	۷	۹	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۶/۱۱/۲۸

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	فرشادعلیرضا عبدالله زاده	لیسانس	حسابداری	مدیر و مربی مدرس آموزشگاه و عضو هیئت مدیره انجمن آموزشگاه داران	۲۲ سال
۲	حسینعلی ملکان	لیسانس	برق	مدرس آموزشگاه کارشناس المیاد و گوهرشناس عضو هیئت مدیره انجمن آموزشگاه داران	۳۰ سال
۳	محمد باقر شاه‌محمدی	لیسانس	علوم تجربی	مدیر و مربی مدرس آموزشگاه و عضو هیئت مدیره انجمن آموزشگاه داران	۱۰ سال
۴	شیوا شیرویه	لیسانس	گرافیک	عضو هیئت مدیره انجمن آموزشگاه داران	۵ سال
۵	اکبر ذوالجناحی	فوق دیپلم	قالبسازی فلزی	هنرآموز، نماینده اتحادیه طلا و جواهر	۱۸ سال
۶	عباس مزینانی	لیسانس	متالورژی	نماینده اتحادیه طلا و جواهر	۴۰ سال
۷	هادی نعمتی	فوق لیسانس	متالورژی مدیریت بازرگانی	مدرس گوهرشناسی، طلا و جواهر ساز	۱۵ سال
۸	آزیتا قماشی	فوق لیسانس	نقاشی	کارشناس صنایع دستی طلا و جواهر دفتر تالیف	۱۸ سال
۹	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	مسئول گروه صنایع دستی و هنر	۲۳ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه‌ای که در تاریخ ۹۶/۱۱/۲۵ با حضور اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی طلا و جواهر سازی برگزار گردید استانداردهای آموزش شغل "طلاساز با کد ۸-۸۰/۱۰/۱/۱" و "پشت بسته ساز با کد ۸-۸۰/۱۴/۱/۲" و توخالی ساز با کد ۸-۸۰/۱۱/۱/۲" و "نورد کار فلزات قیمتی با کد ۸-۵۹/۳۱/۱/۳" و "ذوب کار فلزات قیمتی با کد ۸-۸۰/۵۱/۱/۲" بررسی و تحت عنوان شغل طلاساز با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۰۱ مورد تأیید قرار گرفت.

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

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: [rpe@irantvto.ir](mailto:rpe@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

### **صلاحیت حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

### **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>	
طلا ساز	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>طلاساز شغلی از گروه طلا و جواهرسازی می باشد و شامل شایستگی هایی از قبیل ذوبکاری و ساخت آلیاژهای فلزات قیمتی،آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات،انجام عملیات مکانیکی روی فلزات قیمتی،برشکاری و سوراخ کاری فلزات قیمتی،فرم دهی فلزات قیمتی،جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی ،بساب کاری فلزات قیمتی،پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات قیمتی ،ساخت قطعات یکپارچه از فلزات قیمتی ،ساخت قطعات متحرک زیورها است و با مشاغل طلاوجواهرسازی ، مخراجکاری،گوهرتراشی و گوهر شناسی در ارتباط می باشد .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی ( پایان دوره متوسطه اول)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی  مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۴۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۳۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۵۰ 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>	
<p>لیسانس صنایع دستی با دو سال سابقه مفید و داشتن کارت مربیگری سازمان فنی و حرفه ای  فوق دیپلم صنایع دستی با چهارسال سابقه مفید و داشتن کارت مربیگری سازمان فنی و حرفه ای  دیپلم مهارتی با شش سال سابقه مفید و داشتن کارت مربیگری سازمان فنی و حرفه ای</p>	

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

طلاسازی هنری است که با ذوب فلزات قیمتی و طراحی و شکل دادن به آنها انواع زیورآلات را ایجاد می کند.

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

**GOLD SMITH**

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

-تعمیر کار فلزات قیمتی

-ریخته گر فلزات قیمتی

-آبکار فلزات قیمتی

-فروشنده طلا و جواهر

-جواهر ساز

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

- ذوبکاری و ساخت آلیاژهای فلزات قیمتی
- آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات
- انجام عملیات مکانیکی روی فلزات قیمتی
- برشکاری و سوراخ کاری فلزات قیمتی
- فرم دهی فلزات قیمتی
- جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی
- بساب کاری فلزات قیمتی
- پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات قیمتی
- ساخت قطعات یکپارچه از فلزات قیمتی
- ساخت قطعات متحرک زیورها

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....

د : نیاز به استعلام از وزارت کار ✓

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	کد	عناوین	پیش نیاز	ساعت آموزش		
				نظری	عملی	جمع
۱	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۱۱	ذوبکاری و ساخت آلیاژهای فلزات قیمتی	ندارد	۵	۱۵	۲۰
۲	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۲۱	آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات	ندارد	۱۵	۱۰	۲۵
۳	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۳۱	انجام عملیات فیزیکی روی فلزات قیمتی	آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۲۱	۱۵	۴۰	۵۵
۴	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۴۱	برشکاری و سوراخ کاری فلزات قیمتی	انجام عملیات فیزیکی روی فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۳۱	۱۵	۳۵	۵۰
۵	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۵۱	فرم دهی فلزات قیمتی	برشکاری و سوراخ کاری فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۴۱	۱۵	۴۰	۵۵
۶	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۶۱	جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی	فرم دهی فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۵۱	۱۵	۴۵	۶۰
۷	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۷۱	بساب کاری فلزات قیمتی	جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۶۱	۱۵	۵۰	۶۵
۸	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۸۱	پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات قیمتی	بساب کاری فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۷۱	۵	۱۵	۲۰
۹	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۹۱	ساخت قطعات یکپارچه از فلزات قیمتی	پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۸۱	۱۵	۴۰	۵۵
۱۰	۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۱۰۱	ساخت قطعات متحرک زیورها	ساخت قطعات یکپارچه از فلزات قیمتی با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۳۰۰۹۱	۱۵	۶۰	۷۵
جمع ساعات				۱۳۰	۳۵۰	۴۸۰

	زمان آموزش			عنوان : ذوبکاری و ساخت آلیاژهای فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع بوته				دانش :
دسته بوته				- انواع بوته و وسایل ذوب و کاربرد آن ها
کوره های ذوب الکتریکی				- خصوصیات فلزات قیمتی (حالت ماده - نقطه ذوب و جوش)
کپسول اکسیژن				- ویژگی های ذوب، کمک ذوب ها، آلیاژها و عیار کردن
مانومتر				- مفهوم عیارسنجی
سره ذوب				- واحد های وزن و تبدیل آن ها به یکدیگر
ترازو				- مفهوم رنگ بندی طلا
کمک ذوب ها				- دلایل ایجاد رنگ بندی طلا
ریژه				- انواع بارهای مورد استفاده در رنگ بندی طلا
عینک ایمنی				- تاثیر میزان و جنس بار در رنگ بندی
دستکش نسوز				- طرز تهیه لحیم (نرم-متوسط-سفت)
روپوش نسوز				- وسایل لحیم کاری
فلز مس، برنج، نقره				مهارت :
سنگ نمک				- آماده سازی بوته و وسایل ذوب
				- عیار کردن و ذوب انواع فلزات قیمتی و ریختن آن ها در ریژه
				- استفاده از کمک ذوب ها
				- محاسبه وزن فلزات قیمتی و استفاده از ترازوها
				- تخمین عیار با استفاده از سنگ نمک
				- محاسبه و عیار کردن طلای مورد نظر به رنگ دلخواه
				- تولید طلای نرم و سفت جهت ساختن کار دست یا ریخته‌گری
				- ساخت انواع لحیم ها
				- اتصال قطعات فلزی به روش لحیم کاری

	زمان آموزش			عنوان : ذوبکاری و ساخت آلیاژهای فلزات قیمتی
	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>- دقت در اندازه گیری و محاسبه وزن</li> <li>- صحیح ذوب کردن</li> <li>- دقت در تهیه انواع لحیم</li> <li>- دقت در رنگ بندی طلا و عیار کردن</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دور نگه داشتن کپسول اکسیژن از هر گونه روغن خوراکی یا صنعتی</li> <li>- استفاده از عینک مناسب-دستکش نسوز-کفش ایمنی-پی شبنم چرمی</li> <li>- ضمن رعایت نکات ایمنی ذوب، یادآور می گردد برخی فلزات از قبیل نیکل در برخی از افراد ایجاد حساسیت پوستی می نماید</li> <li>- داشتن کپسول آتش نشانی</li> <li>° استفاده از تخته نسوز استاندارد</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود دستگاه تهویه مناسب جهت خروج گازهای حاصله</li> <li>- عدم دورریز زائدات ذوبکاری به محیط (جمع آوری و بازیافت)</li> <li>- مدیریت پسماند</li> </ul>			



	زمان آموزش			عنوان : آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاغذ A۴ مداد اتود مداد HB کاغذ طراحی الگو و مدل وسایل اندازه گیری (متر، کولیس)				دانش :
				- مفهوم نماها
				- تناسبات و ابعاد طرح
				- ابزارهای سنجش ابعاد و زوایا
				- روش سنجش ابعاد و زوایا
				مهارت :
				- ترسیم نماها بر مبنای نمای تجسمی
				- تکمیل طرح سه بعدی ( پرسپکتیو) با رعایت تناسب ابعاد
				- محاسبه ابعاد قسمت های مختلف طرح اولیه، قبل و بعد از حالت دادن فلز(محاسبه تغییرات ابعاد بعد از فرم دهی)
				نگرش :
			- دقت در طراحی اولیه الگو و محاسبه صحیح ابعاد برای برش اولیه	
			- رعایت اخلاق حرفه ای	
			- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی	
			ایمنی و بهداشت :	
			- کارآموز می بایست هنگام طراحی، نحوه صحیح نشستن و تسلط بر طرح را بافاصله دید	
			استاندارد رعایت نماید	
			- رعایت اصول ارگونومی	
			- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آنالیز طرح و نقشه کشی زیورآلات
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -رعایت الگوی مصرف آب			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			انجام عملیات فیزیکی روی فلزات قیمتی
دستگاه نورد انواع حدیده با مقاطع مختلف فلز مس، برنج ، نقره گاز و مشعل تاباندن کولیس ضخامت سنج میکرومتر انبر قفلی یا انبردست				دانش :
				-دستگاه نورد دستی و برقی
				-مفهوم راه اندازی و تنظیم دستگاه
				-انواع عیوب دستگاه نورد
				-روش تاباندن فلزات قبل از نورد
				-انواع حدیده و روش حدیده کشی
				-روش محاسبه نسبت ضخامت ورق و قطر پروفیل ها
				مهارت :
				-آماده سازی فلز جهت نورد کاری
				-نورد کردن فلز به صورت تخت
				-نورد کردن فلز به صورت مفتول
				-نورد کردن فلز با مقاطع خاص
				-حرارت دادن (تاباندن) فلز هنگام نوردکاری
				-استفاده از حدیده جهت تبدیل مفتول چهارگوش به گرد
				-ساخت یک مفتول با سطح مقطع مربع و گرد
			-ساخت تسمه فلزی با ضخامت مشخص	
			-تشخیص عیوب نورد کاری و حدیده کشی	
			-ساخت لوله با ضخامت و قطرهای مختلف	
			-سری سازی حلقه چه	
			نگرش :	
			-دقت در نورد کاری و حدیده کشی	

	زمان آموزش			عنوان : انجام عملیات فیزیکی روی فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش: - رعایت اخلاق حرفه ای - صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت فاصله مناسب انگشتان از تویی های دستگاه نورد در هنگام استفاده - رعایت اصول ارگونومی - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و بازیافت براده ها و جلوگیری از ریختن آن ها به محیط - مدیریت پسماند - رعایت الگوی مصرف آب			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع قیچی ( ورق بری و ... ) کمان اره تیغه کمان اره پرگار قلم نشان زدن سنبه نشان انواع مته فرز آویز				دانش :
				-انواع قیچی ، کمان اره و تیغه های آن
				-نحوه علامت گذاری بر روی فلز
				-روش برشکاری قطعات فلزی
				-ابزار سوراخ کاری ( انواع مته )
				-روش سوراخ کاری
				مهارت :
				-برش فلزات به وسیله قیچی و کمان اره در حالت‌های مختلف
				-برش اشکال مشخص ( مربع، مستطیل، دایره ) با قیچی
				-خرد کردن لحیم با قیچی ( تقسیم لحیم )
				-اره کاری خطوط صاف و موازی
				-اره کاری خطوط منحنی و شکسته
				-اره کاری و سوراخ کاری یک نمونه اسم
	نگرش :			
	- دقت در کار کردن با انواع قیچی،اره و وسایل اندازه گیری			
-رعایت اخلاق حرفه ای				
-صرفه جویی در مصرف مواد،انرژی				
ایمنی و بهداشت :				
- کارآموز می بایست هنگام استفاده از وسایل برنده و تیز مثل قیچی و کمان اره دقت لازم را داشته باشد و در صورت ایجاد جراحت نحوه استفاده از جعبه کمک های اولیه را فرا گرفته باشد.				
-رعایت اصول ارگونومی				
-رعایت نکات ایمنی و بهداشتی				

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : برش کاری و سوراخ کاری فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پراکندگی سوله های ناشی از اره کاری-سوهانکاری و پوست کاری در محیط و بازیافت مجدد آنها -مدیریت پسماند -رعایت الگوی مصرف آب			

	زمان آموزش			عنوان : فرم دهی فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع چکش فلزی (تیز ، تخت ، گرد) انواع چکش لاستیکی انواع چکش تفلون انواع چکش فیبر و چوب انواع سندان (تخت ، گرد ، خم‌دار ، میله‌های انگشتر و النگو) انواع قالب (تخت ، خم (زاویه)، خوشه ، نیم لول (سوسماری) ، فرم ) صفحه اتو	دانش :			
	-ابزار فرم دهی			
	-انواع چکش فلزی(تیز ، تخت ، گرد ) ، لاستیکی ، تفلون، فیبر و چوب			
	-انواع سندان ( تخت ، گرد ، خم‌دار ، میله‌های انگشتر و النگو)			
	-انواع قالب (تخت ، خم (زاویه) ، خوشه ، نیم لول (سوسماری) ، فرم )			
	-ابزارهای دستی ( دم پهن ، دم باریک ، دم مفتول ، انبرهای فرمدهی)			
	مهارت :			
	-فرم دهی با روش چکش کاری ( ساخت یک انگشتر شیخی ، حلقه ساده یا رکاب انگشتر بازو ایتالیایی)			
	-فرم دهی صفحه با استفاده از قالب ها			
	-فرم دهی با ابزار دستی (ساخت احجام زاویه دار و منحنی دار)			
نگرش :				
-دقت در فرم دهی و کنترل کیفیت کار				
-رعایت اخلاق حرفه ای				
-صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی				

	زمان آموزش			عنوان : فرم دهی فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی			
	توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند - رعایت الگوی مصرف آب			



	زمان آموزش			عنوان : جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۴۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه جوشکاری دمبوری بنزینی دستگاه جوشکاری با سره گاز و هوا کمک ذوب ( بوراکس ، اسید بوریک، تنه کار، اپوکسی) مفتول فلز صفحه های فلزی ظرف اسید ( استیل ) اسید سولفوریک(جوهر گوگرد) تخته های نسوز فاقد آزبست چفت و پنس جوشکاری چفت استیل برای ذوغابکاری	دانش :			
	- مفهوم جوشکاری و تفاوت آن با لحیم کاری			
	- روش های جوشکاری (دمبوری بنزینی ، جوشکاری با سره گاز و هوا ، نقطه جوش الکتریکی ، نقطه جوش لیزر)			
	- فلاکس ها و کمک ذوب ها			
	مهارت :			
	- جوشکاری مفتول به مفتول			
	- جوشکاری مفتول به صفحه ( شانه جوش)			
	- جوشکاری صفحه به صفحه			
	- جوشکاری و مونتاژ قطعات چند تکه ( با استفاده از گچ و بدون گچ )			
	- اسید شویی ( ذوغابکاری) قطعات جوشکاری شده			
	نگرش :			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
- رعایت نظم و ترتیب در کار				
- صرفه جویی در مصرف آب				
- صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصرفی				
دقت در کار				
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی				
- رعایت بهداشت فردی و عمومی				

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : جوشکاری و مونتاژ فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - رعایت استانداردهای حفاظت و ایمنی و بهداشت در کار			
	توجهات زیست محیطی : - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار - مدیریت پسماند - رعایت الگوی مصرف آب			

	زمان آموزش			عنوان : بساب کاری فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۵	۵۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سوهان و سوهانچه (تخت ، نیم گرد ، گرد ، کاردی ، دم موشی) انواع سمباده قطعات ساخته شده				دانش :
				-انواع سوهان و سوهانچه (تخت، نیم گرد، دم موشی، گرد ، کاردی)
				-انواع سمباده و دانه بندی
				-روش سمباده کاری با دست و با ماشین
				مهارت :
				-سوهانکاری سطوح تخت
				-سوهانکاری سطوح منحنی
				-سمباده کاری به منظور رفع خش های سوهان کاری
				نگرش :
				- دقت و کنترل کیفیت کار
				-صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
			-رعایت اصول ارگونومی	
			-رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	
			توجهات زیست محیطی :	
			-مدیریت پسماند	
			- رعایت الگوی مصرف آب	

	زمان آموزش			عنوان : پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات قیمتی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع صابون انواع خمیر انواع فرچه (مویی، کرکی، نمدی) موتور پرداخت قطعه ساخته شده خاک اره				دانش :
				-ابزار پرداخت ( موتور پرداخت ، فرچه های مویی ، نمدی کرکی )
				-مواد پرداخت ( صابون ها ، خمیرها )
				-روش های ایجاد بافت روی سطوح ( سند بلاست ، مات ضربه ای، مات اسکاچی،مات سوزنی، شوره کاری)
				-مواد و تجهیزات مورد استفاده در شستشوی فلزات قیمتی (آلتراسونیک ، شامپوهای شستشوی دستی ، دستگاه مگنت و ساجمه ، بخارشویی )
				مهارت :
				-پرداخت قطعات ساخته شده
				-ایجاد بافت های مات
				-شستشوی قطعات با روش های گفته شده
				-خشک کردن با خاک اره
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای -صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
			ایمنی و بهداشت :	
			-رعایت اصول ارگونومی -رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>پرداخت و انجام عملیات تکمیلی سطوح فلزات</b> <b>قیمتی</b>
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند -رعایت الگوی مصرف آب

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			ساخت قطعات یکپارچه از فلزات قیمتی
مدل				دانش :
انواع صابون				- مفهوم قطعات یکپارچه
انواع خمیر				- روش محاسبه
انواع فرچه (مویی، کرکی، نمدی)				- روش نقشه خوانی طبق سایز و ابعاد داده شده
موتور پرداخت				مهارت :
قطعه ساخته شده				- ساخت یک آویز با طرح بی نهایت و پله ای دارای زیربندی
خاک اره				- ساخت یک آویز اسم با لامه بندی
				- ساخت یک انگشتر مردانه ساده
				- ساخت یک النگوی پشت بسته (توخالی)
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماند
				- رعایت الگوی مصرف آب
				-

	زمان آموزش			عنوان :  ساخت قطعات متحرک زیورها
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۶۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مدل				دانش :
انواع صابون				- مفهوم قطعات متحرک
انواع خمیر				- روش نقشه خوانی
انواع فرچه (مویی، کرکی، نمدی)				- ابعاد و زوایا
موتور پرداخت				مهارت :
قطعه ساخته شده				- ساخت زنجیر ( ساده ، حلقه چه ای ، کارتیه ، طنابی)
خاک اره				- ساخت دانه تنیس و مونتاژ آن
انواع سوهان و سوهانچه (تخت ، نیم گرد ، گرد ، کاردی ، دم موشی)				- ساخت چند نمونه قفل ( کشویی ، ساعتی ، شب بند)
انواع سمباده				- ساخت چند نمونه لولای لوله ای
قطعات ساخته شده				ساخت چند نمونه کلیپس و عصای گوشواره
				- ساخت چند نمونه بند رولکسی
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- صرفه جویی در مصرف مواد، انرژی
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماند
				- رعایت الگوی مصرف آب

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	وسایل ذوب	کپسول اکسیژن-کپسول گاز یا کوره برقی - مانومتر-سرپیک	از هر کدام عدد ۱	
۲	چرخ نورد	دستی یا برقی	۱	
۳	میز کار	چوبی یا فلزی	عدد ۱۵	
۴	وسایل پرداخت و شستشو	موتور پرداخت، میز پرداخت، آلتراسونیک، مگنت، بخارشور	۱	
۵	ترازو	دیجیتال با دقت ۰/۰۱ گرم	۱	
۶	گیره	ثابت	۱	
۷	فرز	سری کامل	۵	
۸	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۱	
۹	صندلی	کارآموز	۱۵	
۱۰	تخته وایت برد	استاندارد	۱	
۱۱	رایانه	با متعلقات کامل	۱	
۱۲	میز گیره	ویژه کارآموز	۱	
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				

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	فلزات کاربردی	نقره-مس-روی - برنج-بارهای سفید و زرد	از هر کدام ۱۵۰ گرم	
۲	پوست و لاستیک سمباده	شماره های مختلف	یک سری	
۳	سنگ سمباده(سنگ ساب)	گرد یا آجری	۵ عدد	
۴	طرح و نقشه مدل	استاندارد	۱۵ عدد	
۵	مواد مصرفی تعیین عیار	تیزآب سلطانی-جوهر نمک -سنگ محک-نمک طعام	۱ کیلو	
۶	وسایل کمک ذوب و جوشکاری	تنه کار-اسید بوریك-بوره	۳ لیتر	
۷	اسیدها	اسید سولفوریک- اسید کلریدریک-اسید نیتریک	۴ لیتر	
۸	مواد شوینده	شامپوهای اولتراسونیک	۳ لیتر	
۹	مته	شماره های مختلف	۱ سری از هر کدام	
۱۰	مدل	نمونه کار	۱۵ عدد	
۱۱	مواد شوره کاری	نشادر ، زاج سبز ( کلرید آلومینیوم)	مقداری	
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				

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	ماسک ، دستکش	نسوز	۱	
۲	عینک	دودی	۱	
۳	وسایل ایمنی	استاندارد	۱	
۴	ریژه	تخت و مفتولی	۱	
۵	چکش	آهنی، پلاستیکی ، تفلون، چوبی	۱۵	
۶	سوهان	تخت ° نیمگرد- سه گوش	۵	
۷	سوهانچه	سری کامل	۱۵	
۸	چفت گیره	استیل ، ضد اسید	۱۵	
۹	پنس	نوع زرگری	۱۵	
۱۰	دم مفتول	نوع زرگری	۱۵	
۱۱	دم باریک	نوع زرگری	۱۵	
۱۲	دم پهن	نوع زرگری	۱۵	
۱۳	قیچی	اندازه بری ، لول بری	۱۵	
۱۴	کمان اره	نوع زرگری	۱۵	
۱۵	حدیده	نوع زرگری	۱	
۱۶	دمبوری	نوع زرگری	۱۵	
۱۷	کاسه استیل	سایزهای مختلف	۱	
۱۸	وسایل طراحی	خط کش ، ماژیک، شابلون ،مداد ، کاغذ طراحی	از هر کدام عدد ۱۵	
۱۹	ابزار فرم دهنده	قالب خوشه - سمبه خوشه	۳	
۲۰	وسایل تعیین سایز	میل نمره- میل انگشتر- حلقه نمره	۵	
۲۱	حدیده	سایز های مختلف	۱	
۲۲	سطل شن و ماسه	ویژه اطفای حریق	۱	
۲۳	دریل	دستی	۱	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.