

## عنوان آموزش شغل

# گوهر تراش سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی (دامله تراش)

## گروه شغلی

## صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۳	۲	۰	۷	۹	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۲
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۷/۳/۲۸

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۴۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	حمید رضا مزروعی	کارشناسی	گوهرشناسی از سازمان صنایع و معادن کشور ، شناخت و ارزیابی الماس از AIGS تایلند ، تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	مربی و مدیر آموزش	۱۰ سال
۲	بهروز زرمهری	کارشناسی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	مربی	
۳	غلام رضا یزدانی	کارشناسی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	مدیر کارگاه و مدیر آموزش	۲۵ سال
۴	محمد رسول ناظری مقدم	کاردانی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	تولیدکننده	۳ سال
۵	زهرا قاسمی	کارشناسی	صنایع چوب و کاغذ	کارشناس فنی در سازمان صنایع دستی	۳ سال
۶	هادی نعمتی	فوق لیسانس	متالورژی مدیریت بازرگانی	مدرس گوهرشناسی ، طلا و جواهر ساز	۱۵ سال
۷	حسینعلی ملکان	لیسانس	برق	مدرس آموزشگاه کارشناس المپیاد و گوهرشناس عضو هیئت مدیره انجمن آموزشگاه داران	۳۰ سال
۸	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع دستی و هنر	۲۶ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش :

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۳/۷ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی طلا و جواهرسازی برگزار گردید استاندارد آموزش شغل گوهرتراش سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی دامله با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۴۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل گوهرتراش سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی (دامله تراش) با کد ۷۳۱۳۲۰۷۹۰۰۴۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت .

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

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

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی : rpe@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 .

### **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 استاندارد آموزش شغل :</b>	
گوهر تراش سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی (دامله تراش)	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>	
<p>گوهر تراش سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی (دامله تراش) شغلی در حوزه صنایع دستی طلا و جواهرسازی می باشد و شامل سبایستگی های بکارگیری مبانی کاربردی گوهرشناسی درگوهرتراشی (Fundamental of Gemology in Lapidary، طراحی تراش (Cut Design)، ارزیابی، پاکسازی، جور کردن کلوخه (Rough sorting)، برش کاری (Cutting)، قواره کردن و داپینگ (Dopping)(مشته گذاری)، پیش شکل دهی (Preforming) ، تراش، پرداخت (Polishing) گوهرها، تراش، ویژه سنگ های با پدیده خاص، گوی تراشی (Sphere Cutting)، محور تراشی (خراطی) و سوراخ کاری (Drilling)، تراش گوهرهای مرکب و بهسازی شده (Treated and composite Gemcutting)، ارزیابی کیفیت تراش (Cut Appraising)، ترمیم و تراش مجدد (Cut Repair and recutting)، تراش گوهر متناسب با نوع مخراجی (Gemcutting according to the setting) است . این شغل با مشاغل گوهر شناسی، طراحی و مدلسازی زیورآلات، طلا و جواهر سازی و مخراجکاری در ارتباط می باشد.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه ( پایان دوره راهنمایی)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی  مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۳۸ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۲۳ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۱۵ 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 و سایر رشته ها با ۲ سال سابقه کار و فوق دیپلم صنایع دستی و سایر رشته ها با ۴ سال سابقه کار	

\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

گوهر تراش: تراش گوهرها (سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی) به شکل مناسب برای ارائه به بازار داخلی و خارجی می باشد.

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

**LAPIDARIST  
GEMCUTTER**

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

-گوهرشناس

-طلا ساز

-جوهرساز

-مخراجهکار و گوهرنشان

-حکاک سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی

-حجار سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی

\* 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   |

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بکارگیری مبانی کاربردی گوهرشناسی در گوهرتراشی (Fundamental of Gemology in Lapidary)	۲۱	۲۲	۴۳
۲	طراحی تراش (Cut Design) گوهرها	۲۱	۲۲	۴۳
۳	ارزیابی، پاکسازی، جور کردن کلوخه (Rough sorting)	۲۱	۲۲	۴۳
۴	برش کاری (Cutting) گوهرها	۵	۹	۱۴
۵	قواره کردن و داپینگ (Dopping)(مشته گذاری) گوهرها	۸	۳۱	۳۹
۶	پیش شکل دهی (Preforming) ، تراش	۷	۱۵	۲۲
۷	پرداخت (Polishing) گوهرها	۱۲	۲۱	۳۳
۸	تراش، ویژه سنگ های با پدیده خاص	۴	۱۰	۱۴
۹	گوی تراشی (Sphere Cutting) ، محور تراشی (خراطی) و سوراخ کاری (Drilling)	۴	۱۰	۱۴
۱۰	تراش گوهرهای مرکب و بهسازی شده (Treated and composite Gemcutting)	۵	۱۷	۲۲
۱۱	ارزیابی کیفیت تراش (Cut Appraising)	۵	۱۷	۲۲
۱۲	ترمیم و تراش مجدد (Cut Repair and recutting)	۴	۱۰	۱۴
۱۳	تراش گوهر متناسب بانوع مخراجی (Gemcutting according to the setting)	۵	۹	۱۴
	جمع کل	۱۲۳	۲۱۵	۳۳۸

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری مبانی کاربردی گوهرشناسی در گوهرتراشی (Fundamental of Gemology in Lapidary)
	جمع	عملی	نظری	
	۴۳	۲۲	۲۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه های کانی، سنگ، بلور و غیربلور، سینگل، پلی و مایکروکریستال و گوهرهای با شفافیت مختلف				دانش : - مفاهیم کانی، سنگ، بلور و غیربلور - مفاهیم سینگل، پلی و مایکروکریستال - رفتارهای جهت مند بلورها - چند رنگی (Pleochroism) - سختی - شفافیت و عوامل موثر بر آن
				مهارت : - تشخیص ویژگی های مرتبط با گوهر تراشی (سختی، چندرنگی و شفافیت) - استفاده از جدول مو
				نگرش : - آگاهی از ویژگی های گوهر مرتبط با تراش گوهرها - دقت در حمل و نگهداری گوهرها - دقت در کار - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی
				توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند - صرفه جویی در مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان : طراحی تراش (Cut Design)
	جمع	عملی	نظری	
	۴۳	۲۲	۲۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سنگ قیمتی تراش نخورده سنگ نیمه قیمتی تراش نخورده نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی تراش خورده وسایل نمونه برداری وسایل آماده سازی نمونه چگالی سنج جدول مو اسلاید یا عکس از انواع شکستگیها فرم شناسایی				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم طراحی و مبانی آن</li> <li>- اصول طراحی اشکال اولیه</li> <li>- اشکال رایج گوهرهای دامله و تناسبات و ابعاد استاندارد آنها</li> <li>- اشکال فانتزی</li> <li>- اصول تقسیم بهینه کلوخه</li> <li>- کاربرد شابلون ها</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی چند نمونه شکل اولیه</li> <li>- طراحی چند نمونه گوهر بصورت دامله با توجه به ابعاد و تناسبات آنها</li> <li>- استفاده از شابلون در طراحی</li> </ul> <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن</li> <li>- دقت در حمل و نگهداری گوهرها</li> <li>- دقت در کار و کنترل کیفیت</li> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> </ul> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی</li> </ul> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>- صرفه جویی در مصرف انرژی</li> </ul>



	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی، پاکسازی، جور کردن کلوخه (Rough sorting)
	جمع	عملی	نظری	
	۴۳	۲۲	۲۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سنگ قیمتی تراش نخورده سنگ نیمه قیمتی تراش نخورده نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی تراش خورده وسایل نمونه برداری وسایل آماده سازی نمونه چگالی سنج جدول مو اسلاید یا عکس از انواع شکستگیها فرم شناسایی				دانش : -انواع کلوخه (Rough) - مولفه های موثر بر کیفیت کلوخه - مفهوم جور کردن کلوخه (Rough Sorting) برمبنای مولفه های کیفی - روش حذف اولیه بخش های زائد
				مهارت : - جور کردن کلوخه (Rough Sorting) برمبنای مولفه های کیفی - حذف اولیه بخش های زائد
				نگرش : -توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن -دقت در حمل و نگهداری گوهرها -دقت در کار و کنترل کیفیت -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی
				توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند - صرفه جویی در مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان : برش کاری (Cutting)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه برشکاری تیغه های برشکاری دستورالعمل قلم فلزی یا ماژیک خط کش عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه جعبه ابزار				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تجهیزات برش</li> <li>- تیغه ها و ملحقات دستگاه های برش</li> <li>- ترسیم خطوط برش</li> <li>- تکمیل فرآیند پاکسازی به منظور کوتاه کردن مرحله تراش</li> <li>- ورقه کردن کلوخه</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آماده کردن دستگاههای برشکاری</li> <li>- ورقه کردن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با سختی های متفاوت</li> <li>- قواره کردن سنگ ها</li> </ul> <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن</li> <li>- دقت در حمل و نگهداری گوهرها</li> <li>- دقت در کار و کنترل کیفیت</li> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>- دقت در برش و انجام بهینه برش</li> </ul> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ</li> <li>- بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی</li> <li>- اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه</li> <li>- محکم بودن دستگاه در جای خود</li> <li>- روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار</li> <li>- اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه</li> <li>- استفاده از تهویه هوا و هواکش</li> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> <li>- رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی</li> </ul> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود .</li> <li>- عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی</li> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>- صرفه جویی در مصرف انرژی</li> </ul>

	زمان آموزش			عنوان: قواره کردن و داپینگ (Dopping) (مشته گذاری)
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۳۱	۳۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش سنگ الماسه دستورالعمل قلم فلزی یا مازیک شابلون خط کش عینک محافظ جعبه کمک‌های اولیه عکس یا اسلاید نمونه سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی با سخته‌های مختلف				دانش : - اصول قواره کردن کلوخه جهت نصب روی داپ - اصول حب کردن کلوخه به منظور سری تراشی - انواع داپ و تکنیک های نصب سنگ بر داپ - اصول جداکردن داپ
				مهارت : - آماده کردن دستگاه‌های تراش سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی - قواره کردن سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی با سخته های متفاوت - ایجاد اشکال ساده هندسی (مکعب، مکعب مستطیل، لوزی)
				نگرش : - توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرح‌های سنتی و مدرن - دقت در حمل و نگهداری گوهرها - دقت در کار و کنترل کیفیت - رعایت اخلاق حرفه ای - صرفه جویی در مصرف انرژی - دقت در برش و انجام بهینه برش
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ - بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه - محکم بودن دستگاه در جای خود - روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار - اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه - استفاده از تهویه هوا و هواکش - رعایت اصول ارگونومی - رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی
			توجهات زیست محیطی : - گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود - عدم دورریز زائدات سنگ به راه‌های آبی - مدیریت پسماند	

	زمان آموزش			عنوان : پیش شکل دهی تراش (Preforming)
	نظری	عملی	جمع	
	۷	۱۵	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش سنگ الماسه قلم فلزی یا مازیک خط کش عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه عکس یا اسلاید چسب و پایه فلزی یا چوبی				دانش : -ابزارهای تراش -ساینده ها و مش بندی آن ها -انواع دیسک و چرخ تراش - پیش شکل دهی (Preforming) -دامله سازی و اصلاح داملگی
				مهارت : - چسباندن سنگ به پایه -آماده کردن دستگاههای تراش -تراش دامله بر روی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با سختی های متفاوت
				نگرش : -توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن -دقت در حمل و نگهداری گوهرها -دقت در کار و کنترل کیفیت -رعایت اخلاق حرفه ای -معرفی تراش دامله سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از روپوش،دستکش،ماسک و عینک محافظ -بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی -اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه -محکم بودن دستگاه در جای خود -روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار -اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه -استفاده از تهویه هوا و هواکش - رعایت اصول ارگونومی -رعایت ایمنی و بهداشت محیط کارگاه و بهداشت فردی
			توجهات زیست محیطی : -گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود -عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی - مدیریت پسماند -صرفه جویی در مصرف انرژی	

	زمان آموزش			عنوان: پرداخت (Polishing)
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۱	۳۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش دیسک سنباده انواع سنباده پودر جلا اولیه پودر جلا ثانویه عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه چرم دستگاه تامبلینگ				دانش : - مفهوم جلا (Lustre) در سنگهای قیمتی - پیش صیقل (pre-polishing) و صیقل نهایی - روش ها، ابزارها و مواد مصرفی در پولیشکاری - اصول صیقل دهی دستی - اصول صیقل دهی با موتور پرداخت - فرایند غلطاندن (Tumbling) و کاربرد آن در صیقل دهی - انبوه و تراش بی شکل
				مهارت : - آماده کردن دستگاههای پولیشکاری - جلا دادن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با روش دستی - جلا دادن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی به روش ماشینی
				نگرش : - توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن - دقت در حمل و نگهداری گوهرها - دقت در کار و کنترل کیفیت - رعایت اخلاق حرفه ای - جلا یا صیقل دادن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با توجه به فرهنگ غنی اسلامی
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ - بررسی نشتی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه - محکم بودن دستگاه در جای خود - روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار - اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه - استفاده از تهویه هوا و هواکش
				توجهات زیست محیطی: - مدیریت پسماند - صرفه جویی در مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان : تراش، ویژه سنگ های با پدیده خاص
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۰	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش دیسک سنباده انواع سنباده سنگ الماسه پودر جلا اولیه پودر جلا ثانویه عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه چرم				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- پدیده شاتویانسی و تراش گوهرهای چشم گربه و ستاره ای</li> <li>- پدیده ایریدیسنس و تراش آپال، لابرادوریت و سنگ ماه</li> <li>- روش تراش عقیق خزه ای و شجر</li> <li>- روش تراش فیروزه شجر</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ترمیم سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی</li> <li>- تراش عقیق خزه ای و شجر</li> <li>- تراش فیروزه شجر</li> </ul> <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن</li> <li>- دقت در حمل و نگهداری گوهرها</li> <li>- دقت در کار و کنترل کیفیت</li> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> </ul> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ</li> <li>- بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی</li> <li>- اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه</li> <li>- محکم بودن دستگاه در جای خود</li> <li>- روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار</li> </ul>

	زمان آموزش			عنوان : تراش، ویژه سنگ های با پدیده خاص
	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>-اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه</li> <li>-استفاده از تهویه هوا و هواکش</li> <li>-رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>-صرفه جویی در مصرف انرژی</li> </ul> <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود</li> <li>-عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی</li> <li>-مدیریت پسماند</li> <li>-صرفه جویی در مصرف انرژی</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان : گوی تراشی (Sphere Cutting) ، محور تراشی (خراطی) و سوراخ کاری (Drilling)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش دیسک سنباده انواع سنباده سنگ الماسه پودر جلا اولیه پودر جلا ثانویه عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه چرم				دانش : -مته ها و ابزارهای سوراخ کردن گوهرها - ابزارها و روش های تراش گوی - اصول سوراخکاری گوی و مروارید - اصول و ابزارهای خراطی سنگ مهارت : -گوی تراشی -محور تراشی -سوراخ کاری گوی و مروارید
				نگرش : -توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن -دقت در حمل و نگهداری گوهرها -دقت در کار و کنترل کیفیت -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از روپوش،دستکش،ماسک و عینک محافظ -بررسی نشتی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی -اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه -محکم بودن دستگاه در جای خود -روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار



	زمان آموزش			عنوان : گوی تراشی (Sphere Cutting) ، محور تراشی (خراطی) و سوراخ کاری (Drilling)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>-اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه</p> <p>-استفاده از تهویه هوا و هواکش</p> <p>-رعایت اخلاق حرفه ای</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود</p> <p>-عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی</p> <p>-مدیریت پسماند</p> <p>-صرفه جویی در مصرف انرژی</p>			

	زمان آموزش			عنوان : تراش گوهرهای مرکب و بهسازی شده (Treated and composite Gemcutting)
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۷	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش دیسک سنباده انواع سنباده سنگ الماسه پودر جلا اولیه پودر جلا ثانویه عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه چرم ابزار دوبلت تریپلت				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-انواع گوهرهای مصنوعی</li> <li>- بهسازی گوهرها، پیش و پس از تراش</li> <li>-گوهرهای مرکب (دابلت و تریپلت)</li> </ul> <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-آماده کردن وسایل و ابزار</li> <li>-دوبلت کردن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی</li> <li>-تریپلت کردن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی</li> </ul>
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن</li> <li>-دقت در حمل و نگهداری گوهرها</li> <li>-دقت در کار و کنترل کیفیت</li> <li>-رعایت اخلاق حرفه ای</li> <li>- مصنوعی سازی سنگها از نظر استاندارد مورد تایید نمی باشد.</li> </ul>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-استفاده از روپوش،دستکش،ماسک و عینک محافظ</li> <li>-بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی</li> <li>-اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه</li> <li>-محکم بودن دستگاه در جای خود</li> <li>-روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار</li> <li>-اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه</li> <li>-استفاده از تهویه هوا و هواکش</li> <li>-رعایت اخلاق حرفه ای</li> </ul>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود</li> <li>-عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی</li> <li>-مدیریت پسماند</li> <li>-صرفه جویی در مصرف انرژی</li> </ul>

	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی کیفیت تراش (Cut Appraising)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۷	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش				دانش : -عیوب رایج در دامله تراشی - عیوب تراش سنگ های دارای پدیده خاص -اصول اندازه گیری ابعاد سنگ و ابزارهای آن -بررسی تناسبات تراش - اصول ارزیابی کیفیت پولیش -اصول پیشنهاد تراش مجدد (Recut)
دیسک سنباده				
انواع سنباده				
سنگ الماسه				
پودر جلا اولیه				
پودر جلا ثانویه				
عینک محافظ				
جعبه کمکهای اولیه				
چرم				
ابزار دوبلت تریپلت				
				مهارت : -آماده کردن وسایل و ابزار -اندازه گیری ابعاد سنگ -بررسی تناسبات تراش -ارزیابی کیفیت پولیش -تراش مجدد سنگ ها
				نگرش : -توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن -دقت در حمل و نگهداری گوهرها -دقت در کار و کنترل کیفیت -رعایت اخلاق حرفه ای -صرفه جویی در مصرف انرژی - مصنوعی سازی سنگها از نظر استاندارد مورد تایید نمی باشد.

	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی کیفیت تراش (Cut Appraising)
	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 اخلاق حرفه ای</li> <li>- استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ</li> <li>- بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی</li> <li>- اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه</li> <li>- محکم بودن دستگاه در جای خود</li> <li>- روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار</li> <li>- اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه</li> <li>- استفاده از تهویه هوا و هواکش</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود</li> <li>- عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی</li> <li>- مدیریت پسماند</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان : ترمیم و تراش مجدد (Cut Repair and recutting)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش دیسک سنباده انواع سنباده سنگ الماسه پودر جلا اولیه پودر جلا ثانویه عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه چرم				دانش : - آسیب دیدگی های رایج سنگ های قیمتی مهارت : - ترمیم سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی - اصلاح آسیب دیدگی ها و صیقل مجدد (Repolish) - تراش مجدد گوهرها
				نگرش : - توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن - دقت در حمل و نگهداری گوهرها - دقت در کار و کنترل کیفیت - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از روپوش، دستکش، ماسک و عینک محافظ - بررسی نشتی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه - محکم بودن دستگاه در جای خود - روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار - اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه - استفاده از تهویه هوا و هواکش
				توجهات زیست محیطی : - گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود - عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی - مدیریت پسماند - صرفه جویی در مصرف انرژی

	زمان آموزش			عنوان : تراش گوهر متناسب با نوع مخراجی (Gemcutting according to the setting)
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۹	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه فرز دستی انواع مته های خطاطی				دانش : -انواع روش های مخراجکاری -تراش متناسب با روش مخراجکاری -روش تراش سنگ برای پایه آماده
				مهارت : -آماده کردن وسایل و ابزار -تراش سنگ متناسب با روش مخراج کاری -تراش سنگ برای پایه آماده -خطاطی بر روی سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی
				نگرش : -توجه به اهمیت طراحی و ارائه طرحهای سنتی و مدرن -دقت در حمل و نگهداری گوهرها -دقت در کار و کنترل کیفیت -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از روپوش،دستکش،ماسک و عینک محافظ -بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی -اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه -محکم بودن دستگاه در جای خود -روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار -اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه -استفاده از تهویه هوا و هواکش
				توجهات زیست محیطی : -گرد و غبار حاصل از کار نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود -عدم دورریز زائدات سنگ به راههای آبی -مدیریت پسماند -صرفه جویی در مصرف انرژی

- برکه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جدول مو	پوستر رنگی با روکش لمینت	۱ عدد	
۲	تجهیزات نمایش اسلاید	نوع آموزشی	۱ دستگاه	
۳	اسلاید	رنگی	۱ سری	
۴	عکس یا پوستر	رنگی با روکش لمینت	۱ سری	
۵	نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی تراش خورده	سنگهای طبیعی	۳ سری	
۶	دستگاه برشکاری و دستورالعمل	تکفاز - ۲۲۰ ولت - hp ۱/۵ - rpm ۳۰۰۰	۱ دستگاه	
۷	دستگاه تراش و دستورالعمل	تکفاز - ۲۲۰ ولت - ۵۰۰ وات - rpm ۳۰۰۰	۱۰ دستگاه	
۸	دستگاه تامپلینگ و دستورالعمل	تکفاز - ۲۲۰ ولت - hp ۱ - rpm ۱۴۰۰ - دو مخزن	۱ دستگاه	
۹	فرز دستی	مارک تندر با خرطوم فلزی انعطاف پذیر	۱۵ عدد	
۱۰	کپسول آتشنشانی	۹ کیلویی - پودری دارای ضمانتنامه	۱ عدد	
۱۱	جعبه کمکهای اولیه	با تجهیزات پزشکی	۱ عدد	

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	سنگ قیمتی تراش نخورده	طبیعی و مصنوعی - با سختیهای مختلف	۱ کیلو گرم	با سختی های متفاوت
۲	سنگ نیمه قیمتی تراش نخورده	طبیعی و مصنوعی - با سختیهای مختلف	۱۵ کیلوگرم	با سختی های متفاوت
۳	فرم شناسایی	مطابق نمونه در پیوست	۴۵ برگ	
۴	فرم ارزیابی	مطابق نمونه در پیوست	۴۵ برگ	
۵	تیغه های برشکاری	ضخامت ۱ میلیمتر - قطر ۱۵ و ۲۰ سانتیمتر	۳ عدد	
۶	چسب مخصوص	نوع مرغوب	۵ کیلوگرم	
۷	سنگ الماسه	مش ۸۰ با قطر ۲۰۰ سانتیمتر	۱۵ عدد	
۸	سنگ الماسه	مش ۱۰۰ با قطر ۲۰۰ سانتیمتر	۱۵ عدد	
۹	پودر جلای اولیه	نوع مرغوب	۱۰ کیلوگرم	
۱۰	پودر جلای ثانویه	نوع مرغوب	۱ کیلو گرم	
۱۱	چرم	طبیعی	۱ مترمربع	
۱۲	سنباده	مش ۸۰	۱۵ ورق	
۱۳	سنباده	مش ۱۰۰	۱۵ ورق	
۱۴	سنباده	مش ۱۲۰	۱۵ ورق	
۱۵	سنباده	مش ۲۲۰	۱۵ ورق	
۱۶	مته های خطاطی	مته الماسه با نمره های مختلف	۴۵ عدد	

توجه :

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



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماژیک	در رنگ های مختلف	۵ عدد	
۲	خط کش	۲۰ سانتیمتری فلزی	۵ عدد	
۳	عینک محافظ	مرغوب	۱۵ عدد	
۴	شابلون	در اشکال مختلف	۵ عدد	
۵	جعبه ابزار	مرغوب	۳ سری	
۶	ظرف چسب مخصوص	از جنس نیکل	۱ عدد	
۷	پایه	چوبی یا فلزی	۴۵ عدد	
۸	ظرف آب	پلاستیکی	۵ عدد	
۹	دیسک سنباده	ضخامت ۳ میلیمتر - قطر ۲۰ سانتیمتر از جنس پلاستیک فشرده	۱۵ عدد	
۱۰	ابزار دوبلت	مرغوب	۵ سری	
۱۱	ابزار تریپلت	مرغوب	۵ سری	
۱۲	ذره بین	استیل مات - ۱۰X	۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .