

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

# استاندارد آموزش شغل

## گوهر تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی (تراش زاویه)

### گروه شغلی

### صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۳	۲	۰	۷	۹	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۳۹۰/۸۵/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۸۰/۸۵/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته زاویه تراشی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی :  
فهیمة پراور: کارشناس ارشد- مدرس گوهر شناسی و گوهر تراشی  
- فاطمه عرفانی: کارشناس صنایع دستی و رئیس اداره آموزش معاونت صنایع دستی سازمان میراث فرهنگی

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :  
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خراسان رضوی

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹-۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



شایستگی **تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل**

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
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	تلفن ثابت : ۸۴۱۲۷۱۲ تلفن همراه : ۰۹۱۵۵۰۷۸۴۸۲ ایمیل : _____ KUOHNOUR@YMAIL.COM آدرس : -
۲	بهرروز زرمهری	کارشناسی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	مربی		تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۷۳۳۱۹۲۷۵ ایمیل : آدرس :
۳	غلام رضا یزدانی	کارشناسی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	مدیر کارگاه و مدیر آموزش	۲۵ سال	تلفن ثابت : ۲۵۹۳۶۷۰ تلفن همراه : ۰۹۱۵۵۲۱۰۶۳۴ ایمیل : - آدرس : مشهد، میدان امت، علامه طباطبایی، ۲۷، پلاک ۷۵
۴	محمد رسول ناظری مقدم	کاردانی	تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی از سازمان صنایع دستی	تولیدکننده	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۵۱۱۵۲۵۲۸ ایمیل : آدرس :
۵	زهرا قاسمی	کارشناسی	صنایع چوب و کاغذ	کارشناس فنی در سازمان صنایع دستی	۳ سال	تلفن ثابت : ۶۶۲۸۸۰۹ تلفن همراه : ۰۹۱۵۱۸۳۲۶۳۱ ایمیل : _____ Zahra_ghasemi۶۳۵@YAHOO.COM آدرس : -



## **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 مریبان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

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

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

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

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



### نام استاندارد آموزش شغل:

گوهر تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی (تراش زاویه)

### شرح استاندارد آموزش شغل:

زاویه تراشی شغلی در حوزه صنایع دستی شاخه طلا و جواهرسازی می باشد و شامل آماده سازی ، شکل دادن فرم تراش زاویه و فانتزی ، پولیش دادن ، ترمیم کردن ، مصنوعی سازی ، سوراخ کردن ، تراش الماس ، می باشد و با مشاغل گوهر شناسی ، طلا و جواهر سازی و مخراج کاری در ارتباط می باشد.

### ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه  
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی  
مهارت های پیش نیاز : گوهر تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی (تراش دامله)

### طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۲۵۷ ساعت  
- زمان آموزش نظری : ۵۶ ساعت  
- زمان آموزش عملی : ۲۰۱ ساعت  
- زمان کارورزی : - ساعت  
- زمان پروژه : - ساعت

### بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )

- کتبی : ۲۵٪  
- عملی : ۶۵٪  
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان :

کارشناسی صنایع دستی و هنر و سایر کارشناسان با ۲ سال سابقه کار و فوق دیپلم صنایع دستی و هنر با ۴ سال سابقه کار



\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :

زاویه تراشی: تراش زاویه روی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی می باشد.

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

GEM CUTTER , LAPIDARIST , FACETER

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

گوهرشناس

طلا و جواهرساز

ارزیاب الماس

فیروزه تراش

\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت 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<sup>۱</sup>

### - شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	انتخاب و بررسی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با تکیه بر بلور شناسی
۲	تراش زاویه ای و هنری
۳	جلا و صیقل دادن سنگهای قیمتی با تراش زاویه ای و هنری
۴	ترمیم کردن نگین ها با تراش زاویه ای و هنری
۵	مصنوعی سازی سنگها با تراش زاویه ای و هنری
۶	سوراخکاری سنگها
۷	تراش الماس
۸	ارزیابی تراش سنگهای قیمتی با ذره بین
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



	زمان آموزش			عنوان : انتخاب و بررسی سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با تکیه بر بلور شناسی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بلورهای سنگهای قیمتی در سیستمهای مختلف جدول بلور شناسی اسلاید یا عکس از بلورها نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی تراش خورده				دانش : - تعریف بلور و آشنایی با انواع سیستمهای بلوری . - مفهوم تقارن در سنگها. - انواع تراش زاویه ای و هنری - استانداردهای تراش زاویه
			۲	مهارت : - بررسی سنگها و شناسایی سیستم بلوری - تشخیص سیستم بلوری چند نمونه سنگ قیمتی و نیمه قیمتی - تشخیص نوع تراش سنگها
			۲	
			۳	
			۳	
				نگرش : دقت در کار ایمنی و بهداشت : - توجهات زیست محیطی : -
		۱		
		۳		
			۴	





	زمان آموزش			عنوان : تراش زاویه ای و هنری
	جمع	عملی	نظری	
	۹۲	۸۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با سختیهای مختلف عکس یا اسلاید تیغه برش الماسه CBN صفحه تراش دستگاه برش دستگاه تراش سنگ الماسه جعبه ابزار جعبه کمکهای اولیه عینک محافظ				دانش : - نحوه کار با دستگاه و ابزار تراش زاویه ای و هنری - نحوه برش سنگ قیمتی و بلورها - دور تراشی سنگهای قیمتی - ایجاد فرم پایه - ایجاد زاویه ها و اشکال
			۱	مهارت : -انتخاب و آماده سازی چند نمونه سنگ برای برش -چسباندن قطعه سنگ به پایه -دورتراشی قطعه سنگهای برش خورده -ایجاد تراش زاویه ای -ایجاد تراش هنری
			۱	
			۲	
			۲	
			۴	
		۳		
		۱		
		۸		
	۳۰			
	۴۰			
	نگرش : - دقت در کار ، مهارت در بکارگیری ابزار و استفاده از دستگاهها -			
	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			



عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۳	۱۳	۱۶
<b>جلا و صیقل دادن سنگهای قیمتی با تراش زاویه ای و هنری</b>	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی			
دانش :			
- ابزار مورد استفاده در پولیشکاری		۱	
- اصول پولیشکاری سنگهای قیمتی (غیر از الماس)		۲	
مهارت :			
-آماده کردن دستگاههای برای پولیشکاری		۱	
-پولیش سنگهای تراش خورده		۱۲	
نگرش :			
-دقت در کار			
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			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترمیم کردن نگین ها با تراش زاویه ای و هنری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش				دانش :
سنگهای تراش خورده آسیب دیده			۱	- کاربرد مواد مصرفی ترمیم سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی
انواع سنباده سنگ الماسه			۲	- وسایل و ابزار مورد نیاز ترمیم سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با سختی های مختلف
پودر Aluminum Oxide			۳	- نحوه ترمیم سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی
پودر Chromium Oxid				
عینک محافظ				مهارت :
جعبه کمکهای اولیه		۱۵		- ترمیم کردن سنگهای آسیب دیده قیمتی -
چرم				
تیغه برش الماسه				
تیغه برش CBN				
تیغه فانتزی تراش				نگرش : -دقت در کار
	ایمنی و بهداشت :			
	-بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور -اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه -دستگاه می بایست در جای خود محکم باشد -روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار ضروری است -اطمینان از وجود سیال خنک کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه			
	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			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۷	۶	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
دستگاه تراش و فسترون ابزار دوپلت و تریپلت انواع سنباده سنگ الماسه پودر Aluminum Oxide پودر Chromium Oxid تیغه الماسه تیغه برش CBN سگمنت تیغه فانتزی تراش			۲	دانش : - کاربرد وسایل و ابزار مصنوعی سازی سنگها - نحوه دوقطعه و سه قطعه ای کردن سنگهای قیمتی با تراش زاویه ای و هنری
			۴	مهارت : - آماده کردن وسایل و ابزار - دوقطعه ای کردن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی - سه قطعه ای کردن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی
		۱		نگرش : - دقت در کار
		۸		ایمنی و بهداشت : - بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه - دستگاه می بایست در جای خود محکم باشد - روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار ضروری است - اطمینان از وجود سیال خنک کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه
	۸		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	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سوراخکاری سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی	
	جمع	عملی	نظری		
	۱۲	۷	۵		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
دریل چرخشی دریل اولتراسونیک سر مته با نمرهای مختلف عینک محافظ جعبه کمکهای اولیه عکس یا اسلاید				دانش : - اصول سوراخکاری سنگها - انواع مته - انواع سر مته و کاربرد آنها	
			۳	مهارت : - آماده کردن مته و تنظیم آنها - سوراخکاری چند قطعه سنگ	
			۱		
			۱		
				نگرش : -	
		۱			
		۶			
		ایمنی و بهداشت : - روشنایی کافی وزاویه دید مناسب در محل انجام کار ضروری است - دستگاه می بایست در محل خود محکم باشد - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه			
		توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تراش الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۶۱	۵۱	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه تراش الماس دیسک سنباده انواع سنباده انواع سگمنت الماسه پودر جلا عینک محافظ			۴	دانش : - معرفی مراحل و طرحهای تراش الماس - اصول تراش الماس - نحوه کار با دستگاه و ابزار تراش الماس
			۴	مهارت : - آماده کردن دستگاه و ابزار - تراش الماس (چهارگوش، پلکانی، مارکیز و...)
			۲	
				نگرش : - دقت در کار
		۱		
		۵۰		
				ایمنی و بهداشت : - بررسی نشستی سیال و عدم نفوذ آن به داخل الکتروموتور جهت جلوگیری از برق گرفتگی - اطمینان از برقراری اتصال سیم ارت دستگاه - دستگاه می بایست در جای خود محکم باشد - اطمینان از وجود سیال خنک کننده و روان کننده به میزان کافی در مخزن دستگاه
			توجهات زیست محیطی : - گرد و غبار حاصل از تراش نباید مانع کاهش دید و اختلال در تنفس شود .	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی تراش سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی (زاویه ای و هنری) با ذره بین
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۸	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ذره بین				دانش : - کاربرد ذره بین و ابزار ارزیابی تراش - عوامل موثر بر ارزش گوهر - عوامل مهم در درجه بندی تراش - نحوه ارزیابی یک تراش زاویه ای و هنری
زاویه سنج			۲	
خط کش مخصوص			۱	
پنس			۱	
جداول ارزیابی			۲	
فرم ارزیابی				مهارت : - ارزیابی یک تراش و تکمیل فرم
نمونه سنگ		۸		
	نگرش : - دقت در کار			
	ایمنی و بهداشت : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه فسترون	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، hp۱/۵ -۴۲۰۰ rpm .	۱۵ عدد	
۲	دستگاه تراش الماس	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، hp۱/۵ -۷۰۰۰ rpm . مارک وینتر	۱ عدد	
۳	دریل اولتراسونیک	تکفاز ، ۲۲۰ ولت	۱ عدد	
۴	دریل چرخشی	تکفاز ، ۲۲۰ ولت	۱ عدد	
۵	فرز دستی	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، مارک تندر	۱۵ عدد	
۶	تجهیزات نمایش اسلاید	نوع آموزشی	۱ دستگاه	
۷	اسلاید	رنگی	۱ سری	
۸	عکس یا پوستر	رنگی با روکش لمینت	۱ سری	
۹	نمونه سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی تراش خورده	سنگهای طبیعی	۳ سری	
۱۰	دستگاه برشکاری و دستورالعمل	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، hp۱/۵ rpm۳۰۰۰	۱ دستگاه	
۱۱	دستگاه تراش و دستورالعمل	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، ۵۰۰ وات ، rpm۳۰۰۰	۱۵ دستگاه	
۱۲	دستگاه تامبلینگ و دستورالعمل	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، hp۱ - rpm۱۴۰۰ ، ویره	۱ دستگاه	
۱۳	دستگاه تامبلینگ و دستورالعمل	تکفاز ، ۲۲۰ ولت ، hp۱ - rpm۱۴۰۰ ، دو مخزن	۱ دستگاه	
۱۴	منبع حرارتی	گاز سوز دارای نشان استاندارد	۱ عدد	
۱۵	کپسول آتشنشانی	۹ کیلویی ، پودری دارای ضمانتنامه	۲ عدد	
۱۶	جعبه کمکهای اولیه	با تجهیزات پزشکی	۱ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شو





ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سنگ قیمتی تراش نخورده	طبیعی و مصنوعی، با سختیهای مختلف	۱ کیلوگرم	با سختی های متفاوت
۲	سنگ نیمه قیمتی تراش نخورده	طبیعی و مصنوعی - با سختیهای مختلف	۱۵ کیلوگرم	با سختی های متفاوت
	بلورهای سنگهای قیمتی	سیستمهای کریستالی مختلف	۱ سری	
	سنگ تراش خورده	در تراشهای مختلف	۶۰قطعه	
	آسیب دیده			
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، الماسه	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 کیلوگرم	
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	تیغه برش CBN	سایز ۲۰، مش ۱۰۰	۱۵ عدد	عقیق تراش
۱۷	تیغه برش CBN	سایز ۴۰، مش ۱۰۰	۱۵ عدد	یاقوت تراش
۱۸	تیغه فانتزی تراش	شکلهای مختلف	۱۵ عدد	
۱۹	سیم سوراخکاری	تنگستن	۵ متر	
۲۰	پودر جلا	Aluminium oxide	۵ کیلوگرم	
۲۱	پودر جلا	Chromium oxide	۵ کیلوگرم	
۲۲				
۲۳	سگمنت	الماسه	۱۵ عدد	
۲۴	سگمنت	الماسه	۱۵ 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		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	دستگیره مخصوص	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 دوپلت	مرغوب	۵ سری	
۱۱	ابزار تریپلت	مرغوب	۵ سری	
۱۲	ذره بین	استیل مات ، ۱۰X	۵ عدد	
۱۳	جداول بلور شناسی	جزوه مانند	۱۵ عدد	
۱۴	جداول ارزیابی	جزوه مانند	۱۵ عدد	
۱۵	مته	الماسه ، ۱ میلیمتر	۱۵ عدد	
۱۶	مته	الماسه ، ۲ میلیمتر	۱۵ عدد	
۱۷	پودر سوراخکاری	نوع مرغوب	۵ کیلو	
۱۸	مته پیکر تراشی	شکل‌های مختلف	۱۵ سری	
۱۹	زاویه سنج	مارک GIA	۱۵ عدد	
۲۰	خط کش مخصوص	مارک GIA	۱۵ عدد	
۲۱	پنس	استیل ، مات	۱۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	GEM CUTTING TERMS	DON CLARK	حمیدرضا مزروعی	۲۰۰۸	AMERICA	CSM
۲						

- سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	Slabs to cabs	۲۰۰۹	INLAND LAPIDARY				INTERNET
۲	گوهرتراشی تراش زاویه ای	۱۳۸۸	حمیدرضا مزروعی				جزوه آموزشی



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	WWW.GIA.COM
۲	WWW.AIGS.COM
۳	WWW.GEMWORLD.COM
۴	WWW.ASIA-GEMS.COM
۵	WWW.FACETER.COM
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	