

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

## استاندارد آموزش شغل

# ارزیاب الماس

## گروه شغلی

## صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

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

۳-۱-۰۰۰-۷۹-۱۴۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۴/۱۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۲۱۴۶-۷۹-۰۰۳-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته طلا و جواهر سازی :

-رامک فرح آبادی

-علی موسوی

-حسینعلی ملکان

-داریوش ادیب

-صدیقه رضاخواه

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

-

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-دفتر طرح و برنامه های درسی

-کمیته تخصصی گوه‌شناسی

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 طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	داریوش ادیب	دکترا	مهندسی اکتشاف معدن	استاد دانشگاه رشته گوهرشناسی و اکتشاف معدن	۳۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۲	حسینعلی ملکان	لیسانس	برق	مدرس و رییس آموزشگاه گوهرشناس کارشناس المپیاد طراح و سازنده طلا و جواهر	۲۸ سال	تلفن ثابت : ۸۸۹۵۷۴۹۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۳۴۷۰۸۷۹ ایمیل : آدرس :
۳	علی زرگر انگشتری	لیسانس	آمار و کامپیوتر	مدرس دانشگاه مدرس گوهرشناسی	۲۸ سال	تلفن ثابت : ۲۲۰۸۸۵۷۹ تلفن همراه : ۰۹۱۲۱۹۶۴۴۱۹ ایمیل : آدرس :
۴	هادی نعمتی	لیسانس فوق لیسانس	متالورژی مدیریت بازرگانی	مدرس گوهرشناسی	۱۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۷۵۴۹۵۱ ایمیل : آدرس :
۵	محمدجواد پیش بین	لیسانس فوق لیسانس	زمین شناسی مدیریت صنعتی	مدرس گوهرشناسی	۳۰ سال	تلفن ثابت : ۰۵۱۳۲۲۵۶۸۱۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	رییس گروه طلا و جواهر سازی	۲۳ سال	تلفن ثابت : ۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ایمیل : 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 مریدان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریدان 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>	
<b>ارزیاب الماس</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>ارزیاب الماس در گروه طلا و جواهر سازی می باشد و شامل شایستگی های تشخیص انواع ناپاکی در الماس ، تخمین بصری تراش (Visual Cut Estimation) ، اندازه های اساسی در تراش برلیان گرد ، تعیین درجه پاکی الماس، ترسیم ناپاکی ها در الماس ، تعیین درجه رنگ الماس ، درجه بندی تراش در تاج الماس ، درجه بندی تراش در Pavilion الماس ، درجه بندی تراش در خط کمربندی (Girdle) الماس ، درجه بندی نهایی تراش الماس ، تعیین وزن الماس ، قیمت گذاری الماس ، تخمین وزن در تراش مجدد ، تفکیک شبه الماس از الماس ، تشخیص انواع ، فرآوری در الماس و الماس مصنوعی می باشد و با مشاغل گوهرشناسی، طراحی کلاسیک جواهرات، طراحی جواهرات با رایانه، جواهرسازی و مخراجکاری و فروشندگی حرفه ای طلا و جواهرات در ارتباط می باشد .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p><b>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم</b>  <b>حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی، عدم کوررنگی</b>  <b>مهارت های پیش نیاز : ندارد</b></p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۵۲ 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>حداقل مدرک لیسانس با ۴ سال سابقه کار          فوق دیپلم با ۶ سال سابقه کار</p>	



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

ارزیاب الماس بر اساس استاندارد های تعریف شده بین المللی، درجه سنگ را مشخص کرده و با استفاده از قیمت‌های جهانی با در نظر گرفتن مولفه های موثر بر قیمت اقدام به ارزیابی الماس می نماید.

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

*Diamond Appraiser*

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

گوهرشناس

جواهر ساز

گوهر نشان

فروشنده حرفه ای طلا و جواهرات

گوهرشناس مروارید و سایر گوهرهای آلی

\* 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

### - شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	تشخیص انواع ناپاکی در الماس
۲	تخمین بصری تراش (Visual Cut Estimation)
۳	اندازه‌های اساسی در تراش برلیان گرد
۴	تعیین درجه پاکی الماس
۵	ترسیم ناپاکی‌ها در الماس
۶	تعیین درجه رنگ الماس
۷	درجه بندی تراش در تاج الماس
۸	درجه بندی تراش در Pavilion الماس
۹	درجه بندی تراش در خط کمربندی (Girdle) الماس
۱۰	درجه بندی نهایی تراش الماس
۱۱	تعیین وزن الماس
۱۲	قیمت گذاری الماس
۱۳	تخمین وزن در تراش مجدد
۱۴	تفکیک شبه الماس از الماس
۱۵	تشخیص انواع فرآوری در الماس و الماس مصنوعی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وسایل کمک آموزشی</li> <li>- لوپ</li> <li>- پنس</li> <li>- میکروسکوپ</li> <li>- چراغ رومیزی</li> <li>- نمونه های الماس</li> </ul>	دانش :			
			۲	انواع ناپاکی های سطحی (Blemishes) در الماس
			۲	انواع ناپاکی های درونی (Inclusions) در الماس
			۱	نورپردازی مناسب جهت بررسی انواع ناپاکی ها در الماس
			۱	ابزار مورد نیاز جهت مشاهده ناپاکیها در الماس (لوپ ،پنس ، میکروسکوپ)
	مهارت :			
		۵	تشخیص نوع ناپاکی با استفاده از میکروسکوپ و نور پردازی صحیح	
	۵		تشخیص نوع ناپاکی با استفاده از لوپ و نور پردازی صحیح	
	۲		استفاده صحیح از پنس و لوپ	
نگرش :				
-دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس-رعایت اخلاق حرفه ای - کنترل کیفیت تشخیص الماس				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در کارگاه				
- رعایت اصول ارگونومی				
توجهات زیست محیطی :				
-مدیریت پسماند				





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تخمین دیداری تراش (Visual Cut Estimation)
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی				دانش :
- لوپ			۰.۵	انواع تراش در الماس معرفی بخش های مختلف تراش برلیان گرد استاندارد مفهوم Sparkle , Fire , Brightness Scintillation مفهوم Pattern و انواع آن (fisheye, dark upper girdles, dark ring, dark center , culet in bezel, dark radiating mains)
- پنس			۰.۵	
- Diamond Dock یا Diamond Light			۰.۵	
- نمونه های الماس			۰.۵	
				مهارت :
		۱		درجه بندی Brightness در یک الماس تراش خورده
		۱		درجه بندی Fire در یک الماس تراش خورده
		۱		درجه بندی Pattern در یک الماس تراش خورده
	نگرش :			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-مدیریت پسماند			
	-			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وسایل کمک آموزشی</li> <li>- پنس</li> <li>- انواع ابزار اندازه گیری (Millimeter Gauge)</li> <li>- ماشین حساب</li> <li>- نمونه های الماس</li> </ul>				دانش :
			۰.۵	ابزارهای اصلی اندازه گیری ابعاد سنگ روش محاسبه میانگین قطر گردل (AGD) تناسب وزن در مقابل (weight versus diameter) AGD تعیین درصد عمق کلی سنگ (TDP)
			۰.۵	
			۰.۵	
			۰.۵	
				مهارت :
		۲		محاسبه وزن اضافه و تعیین تاثیر آن در درجه تراش محاسبه TDP و تعیین تاثیر آن در درجه تراش سنگ
		۲		
			نگرش :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در دست گرفتن، مشاهده، حمل و اندازه گیری نمونه های الماس</li> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> </ul>				
			ایمنی و بهداشت :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> </ul>				
			توجهات زیست محیطی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت پسماند</li> <li>-</li> </ul>				



	زمان آموزش			عنوان : تعیین درجه پاکی الماس	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۰	۱۷	۳		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- وسایل کمک آموزشی - پنس - میکروسکوپ - لوپ - نمونه های الماس				دانش :	
			۱	عوامل موثر بر تعیین میزان پاکی الماس نحوه درجه بندی پاکی الماس بر اساس سیستم ۴C's	
			۱	مراحل تشخیص میزان پاکی الماس با استفاده از میکروسکوپ و لوپ	
			۱		
				مهارت :	
		۱۷		تعیین درجه پاکی الماس با استفاده از لوپ و میکروسکوپ	
					نگرش :
	- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس - رعایت اخلاق حرفه ای				
				ایمنی و بهداشت :	
- جلوگیری از خستگی چشم هنگام کار با میکروسکوپ و لوپ - رعایت اصول ارگونومی					
				توجهات زیست محیطی :	
- مدیریت پسماند					



	زمان آموزش			عنوان : ترسیم ناپاکی ها در الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی - میکروسکوپ - پنس - نمونه های الماس - قلم سبزو قرمز و مشکی - صفحه کار مخصوص پلات (Worksheet)	دانش :			مزایا و اهمیت ترسیم ناپاکیهای الماس (Plot) روش صحیح ترسیم علائم اختصاری استاندارد ترسیم
	مهارت :			تشخیص نوع ناپاکیها جهت ترسیم مکان یابی حقیقی ناپاکیهای درونی و سطحی ترسیم ناپاکیهای درونی و سطحی الماس
	نگرش :			- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس - رعایت اخلاق حرفه ای
	ایمنی و بهداشت :			- جلوگیری از خستگی چشم هنگام کار با میکروسکوپ و لوپ - رعایت اصول ارگونومی
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تعیین درجه رنگ الماس
- وسایل کمک آموزشی - نمونه های الماس - سنگهای نمونه رنگ (Master Stone) Diamond Light UV Light	دانش :			محیط و نور مناسب جهت ارزیابی رنگ الماس عوامل ایجاد رنگ در الماس انواع تقسیم بندی رنگ در الماس از نظر شیمیایی مراحل ارزیابی رنگ و درجه بندی آن در سیستم بین المللی نحوه استفاده از سنگهای نمونه رنگ (Master Stone) و خطاهای احتمالی مفهوم فلورسنسی و تاثیر آن بر ارزش الماس نحوه تخمین رنگ الماس بدون استفاده از سنگهای نمونه رنگ نحوه تخمین رنگ الماس های سواره
	مهارت :			درجه بندی رنگ الماس در حالت های مختلف تعیین فلورسنسی الماس
	نگرش :			- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس - رعایت اخلاق حرفه ای
	ایمنی و بهداشت :			- رعایت اصول ارگونومی

توجهات زیست محیطی :

- مدیریت پسماند



	زمان آموزش			عنوان : درجه بندی تراش در تاج الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۲۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - تکنیکهای محاسبه درصد اندازه table : اندازه گیری مستقیم Flash Method Ratio Method Bowling Method - چگونگی تخمین زاویه تاج (Crown Angle) : Profile Method Face-up Method - چگونگی تعیین درصد طول Star - چگونگی تعیین درصد ارتفاع تاج - نحوه استفاده از جداول اندازه ها جهت انتخاب یکی از درجات کیفی (EX, VG, G, F, P)	۱	۱	۰.۵ ۰.۵ ۱	
وسایل کمک آموزشی Table Gauge Crown Angle Gauge لوپ نمونه های الماس پنس میکروسکوپ صفحه کار استاندارد جداول مربوطه				مهارت : تعیین اندازه table و زاویه تاج و ارتفاع تاج و طول star و تاثیر آنها بر درجه نهایی تراش سنگ
				نگرش : - دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :

- رعایت اصول ارگونومی

توجهات زیست محیطی :

- مدیریت پسماند



	عنوان :			
	درجه بندی تراش در Pavilion الماس			
	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱۵	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی - لوپ - پنس - میکروسکوپ - نمونه های الماس - صفحه کار استاندارد - جداول مربوطه	دانش :			
	۱			مفهوم درصد عمق پاولیون و روش تخمین آن وزاویه پاولیون (Pavilion Angle) و روش تعیین آن
	۰.۵			درصد طول Lower Girdle و روش تعیین آن
	۰.۵			نحوه تعیین اندازه Culet و درجه بندی آن
	مهارت :			
		۱۵		تعیین اندازه های مربوط به پاولیون و تاثیر آن بر درجه نهایی تراش سنگ
	نگرش :			
	- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت :			
- رعایت اصول ارگونومی				
توجهات زیست محیطی :				



	زمان آموزش			عنوان : درجه بندی تراش در خط کمربندی (Girdle) الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی - لوپ - پنس - میکروسکوپ - نمونه های الماس - صفحه کار استاندارد - جداول مربوطه	دانش :			تعریف Valley و Hill نحوه تعیین Min و Max ضخامت Girdle نحوه تعیین درصد ضخامت خط کمربندی (Girdle) (Thickness Percentage) مفهوم و درجه بندی Digging Out و Painting
	مهارت :			تعیین تاثیر پارامترهای مربوط به girdle بر درجه نهایی تراش سنگ
	نگرش :			- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس - رعایت اخلاق حرفه ای
	ایمنی و بهداشت :			- رعایت اصول ارگونومی
	توجهات زیست محیطی :			- مدیریت پسماند





	زمان آموزش			عنوان : <b>درجه بندی نهایی تراش الماس</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وسایل کمک آموزشی</li> <li>- لوپ</li> <li>- پنس</li> <li>- میکروسکوپ</li> <li>- نمونه های الماس</li> <li>- صفحه کار استاندارد</li> <li>- جداول مربوطه</li> </ul>	دانش :			تعریف تناسب (Proportion) ونحوه درجه بندی صیقل (Polish) الماس و تاثیر آن بر درجه بندی تراش الماس نحوه درجه بندی تقارن (Symmetry) الماس: <b>Proportion symmetry Facet Symmetry</b> و تاثیر آن بر درجه بندی تراش الماس نحوه استفاده از جداول <b>Chart Grade</b> چگونگی ترکیب نتایج بدست آمده در بررسی تراش سنگ و انتخاب یکی از درجات کیفی (EX,VG,G,F,P)
	مهارت :			درجه بندی نهایی تراش (Final Cut Grade) درجه بندی نهایی <b>Polish</b> درجه بندی نهایی <b>Symmetry</b>
	نگرش :			<ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس</li> <li>- رعایت اخلاق حرفه ای</li> </ul>
	ایمنی و بهداشت :			

- رعایت اصول ارگونومی

توجهات زیست محیطی :

- مدیریت پسماند

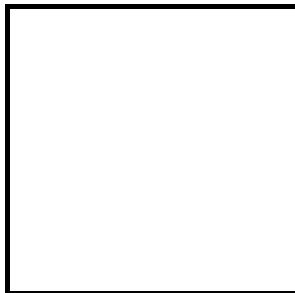


	زمان آموزش			عنوان : تعیین وزن الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی - ترازو - انواع ابزار اندازه گیری - ابعاد سنگ - سری کامل الک - پنس - نمونه های الماس - الماس های سواره - جهت تخمین وزن - ماشین حساب	دانش :			
			۰.۵	واحد اندازه گیری وزن سنگ
			۰.۵	انواع ترازو جهت اندازه گیری وزن
			۲	روشهای اندازه گیری ابعاد سنگهای سواره و تخمین وزن آنها
			۲	ابزار مرتب کردن (Sorting) سنگ و نحوه استفاده از آن
	مهارت :			
		۳		تخمین وزن سنگهای سواره
	۱		نحوه استفاده از ترازو	
	۱		دسته بندی و مرتب کردن سنگها	
نگرش :				
- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس				
- رعایت اخلاق حرفه ای				
ایمنی و بهداشت :				
- رعایت اصول ارگونومی				

	توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند -
--	---



	عنوان :		
	قیمت گذاری الماس		
	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۲.۵	۲.۵	۵
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
- وسایل کمک آموزشی - نمونه لیست قیمت جهانی - بارخانه - چند نمونه شناسنامه از شرکت های معتبر جهانی	دانش :		
		۱	
		۰.۵	
		۱	
	انواع لیست قیمت جهانی الماس مفهوم بارخانه (parcel) انواع شناسنامه های معتبر بین المللی (GIA, HRD, IGI, EGL...)		
	مهارت :		
	۱.۵		
	۱		
ترجمه و تفسیر شناسنامه های بین المللی سنگ قیمت گذاری سنگ با استفاده از جداول قیمتهای بین المللی			
نگرش :			
- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس			
- رعایت اخلاق حرفه ای			
ایمنی و بهداشت :			
- رعایت اصول ارگونومی			



توجهات زیست محیطی :

- مدیریت پسماند

-



	زمان آموزش			عنوان : <b>تخمین وزن در تراش مجدد</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی - ماشین حساب - نمونه الماس تراش نخورده -	دانش :			
			۱	آشنایی با الماس تراش نخورده (Rough) و انواع معادن و مراحل استخراج آن
			۱	مفهوم کریستالوگرافی الماس و تعیین جهت‌های کریستالی
			۱	پروسه تراش الماس
		۱	حالت‌های مختلف تراش مجدد در الماس و نحوه تخمین وزن بعد از تراش مجدد	
	مهارت :			
		۲	تعیین وزن بعد از تراش الماسهایی که نیاز به ترمیم و یا تراش مجدد دارند	
	نگرش :			
	- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			

	ایمنی و بهداشت :
	- رعایت اصول ارگونومی
	توجهات زیست محیطی :
	-مدیریت پسماند -



	زمان آموزش			عنوان : تفکیک شبه الماس از الماس
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۳	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وسایل کمک آموزشی</li> <li>- انواع شبه الماس ها</li> <li>- الماس های طبیعی</li> <li>- دستگاه تستر الماس</li> <li>- دستگاه تستر مویزنایت</li> </ul>				دانش :
			۱	انواع شبه الماس های طبیعی (Natural) :Colorless Sapphire, Colorless Spinel, Colorless Zircon,... انواع شبه الماس های مصنوعی (Synthetic & Man-Made) Cubic Zirconia (CZ), Moissanite, Stantium Titanate, YAG, GGG, Lithium niobate, Syn Rutile, Syn Spinel,... روش های شناسایی شبه الماس ها مکانیزم عملکرد ابزارهای شناسایی شبه الماسها (Tester)
				مهارت :
		۱۳		تشخیص الماس وشبه الماس ها
				نگرش :
				- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس

	- رعایت اخلاق حرفه ای
	ایمنی و بهداشت :
	- رعایت اصول ارگونومی
	توجهات زیست محیطی :
	-مدیریت پسماند



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲.۵	۲.۵	<b>تشخیص انواع بهسازی در الماس و الماس مصنوعی</b>
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وسایل کمک آموزشی</li> <li>- نمونه هایی از الماسهای بهسازی شده</li> <li>- نمونه الماس مصنوعی</li> </ul>				دانش :
			۱	انواع بهسازی های رایج در الماس: HPHT Irradiation Coating Laser  Drilling Fracture Filling و ... انواع الماس های مصنوعی HPHT CVD و ... معرفی ابزارهای مورد استفاده جهت تشخیص الماس های مصنوعی و بهسازی شده
			۱	
			۰.۵	
				مهارت :
	۲.۵			بررسی میکروسکوپی الماس های مصنوعی و بهسازی شده
				نگرش :

	- دقت در دست گرفتن، مشاهده و حمل نمونه های الماس
	- رعایت اخلاق حرفه ای
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی
	توجهات زیست محیطی : -مدیریت پسماند



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	میکروسکوپ گوهرشناسی	با بزرگنمایی متغییر بین ۱۰ تا ۴۰ برابر با صفحه Darkfield	۱۵	
۲	عدسی دستی ۱۰X	از نوع Triplet	۱۵	
۳	پنس گوهرشناسی	استاندارد	۱۵	
۴	Diamond Light	با لامپ ۵۰۰ عدد رجه کلومین	۱	
۵	منبع نور ماوراء بنفش	(LWUV/SWUV)	۱	
۶	Millimeter Gauge	استاندارد	۵	
۷	Table Gauge	استاندارد	۵	
۸	Crown Angle Gauge	استاندارد	۵	
۹	نمونه های الماس طبیعی	با درجات پاکی و رنگ مختلف در سایزهای گوناگون	حداقل ۴۰ قطعه	
۱۰	نمونه شبه الماس	از تمامی نمونه های ذکر شده در استاندارد	به تعداد کافی	
۱۱	ترازو	استاندارد	۱	
۱۲	سنگهای نمونه رنگ (Master Stone)	استاندارد	۱	
۱۳	نمونه هایی از الماسهای بهسازی شده			
۱۴	وسایل کمک آموزشی	رایانه،فیلم های آموزشی،نرم افزارهای نمایش،وایت برد و....	۱	
۱۵	چراغ رومیزی	با نور استاندارد	۱۵	
۱۶	دستگاه تستر الماس یا دستگاه تستر	استاندارد	۱	

			مویز نایت	
	۵	استاندارد	ماشین حساب	۱۷
		استاندارد	صفحه کار مخصوص (Worksheet)	۱۸
		استاندارد	جداول استاندارد مقادیر	۱۹
		استاندارد	نمونه شناسنامه های بین المللی	۲۰
	۱	استاندارد	سری کامل الک	۲۱

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				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
------	-----	-------------------	-------	---------




توجه :

- مواد 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	کتابهای آموزشی موسسه گوهرشناسی آمریکا	GIA	ندارد	۲۰۰۸	USA	Gemological Institute of America
۲	فرهنگ جامع جواهرشناسی	دکتر داریوش ادیب		۱۳۸۹	ایران - تهران	نشر پارینه
۳	DIAMOND GRADING (lab manual)	GIA	ندارد	۲۰۰۶	USA	Gemological Institute of America
۴	Diamond Grading ABC	Verena Pagel-Theisen	ندارد	۲۰۰۱	USA	
۵	Diamonds in Nature	Ralf Tappert	ندارد	۲۰۱۱	USA	Springer
۶	How to Buy a Diamond	Fred Cuellar	ندارد	۲۰۰۸	USA	Sourcebook Inc.
۷	DIAMOND MATH	Kenneth A.Glasser	ندارد	۲۰۱۱	USA	Kenneth Glasser Co.
۸	DIAMOND INCLUSIONS	NIZAM PETERS	ندارد	۲۰۱۰	USA	American Institute of Diamond Cutting Inc.

- 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	جزوه آموزشی مجتمع صنعت جواهر آسمان						
۲	جزوه آموزشی انجمن جواهر شناسی ایرانیان						



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	<a href="http://www.gia.edu">www.gia.edu</a>
۲	<a href="http://www.hrdantwerp.be">www.hrdantwerp.be</a>
۳	<a href="http://www.ase Mangem.com">www.ase Mangem.com</a>
۴	<a href="http://www.ase Mangold.com">www.ase Mangold.com</a>
۵	<a href="http://www.igems.ir">www.igems.ir</a>

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
	ندارد			

