



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

طراح طلا و جواهر با رایانه مقدماتی

گروه شغلی

طلا و جواهرسازی

کد ملی آموزش شغل

۲۱۶۳-۷۹-۰۰۳-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۴/۱۰/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۰۰۳-۷۹-۲۱۶۳

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

علی موسوی

رامک فرح آبادی

صدیقه رضاخواه

حسینعلی ملکان

فرهنگ زاج فروشها

سید محمد مرتضوی

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

-

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-دفتر طرح و برنامه های درسی

-کمیته تخصصی طراحی طلا و جواهر

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 حرفه ای 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	فرهنگ زاج فروشها	لیسانس	-طراحی صنعتی -طراحی طلا و جواهر از ITD کانادا -طراحی طلا و جواهر از TAFE استرالیا	طراح طلا و جواهر و مدرس طراحی و موسس آموزشگاه	۱۲ سال	تلفن ثابت: ۸۸۹۴۷۲۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۱۴۲۷۷۸ ایمیل: farhangzaj@yahoo.com آدرس: کریمخان - پاساژ نگین IGEMS.IR
۲	سید محمد مرتضوی	-فوق دیپلم -طراحی طلا و جواهر از GIA ایتالیا	عمران طراحی طلا و جواهر	مدیر بخش طراحی طلا و جواهر	۱۰ سال	تلفن ثابت: ۷۷۶۸۲۲۰۸ تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۸۹۱۸۸۲ ایمیل: sm@saeedm.com آدرس:
۳	حسینعلی ملکان	لیسانس	برق	مدرس آموزشگاه -کارشناس المپید -گوهرشناس و طراح طلا و جواهر	۲۶ سال	تلفن ثابت: ۸۸۹۵۷۴۹۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۴۷۰۸۷۹ ایمیل: آدرس:
۴	آمنه نصیری	لیسانس	طراحی صنعتی	مدرس طراحی زیورآلات -طراح طلا و جواهر	۱۷ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۰۹۰۶۰۰۳۰ ایمیل: آدرس:
۵	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	مسئول گروه طلا و جواهرسازی سازمان	۲۳ سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۶۹۰۰ 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 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.



نام استاندارد آموزش شغل :	
طراح طلا و جواهر با رایانه مقدماتی	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
طراح طلا و جواهر با رایانه مقدماتی شغلی در گروه طلا و جواهر سازی می باشد و شامل وظایف نصب نرم افزار های طراحی و مدل سازی ، ترسیم دوبعدی، ترکیب و ترسیم احجام آماده سه بعدی ، ترسیم و ویرایش سطوح ، ترسیم و آماده سازی پایه های ساده جواهر و مخراجی و عکسبرداری مجازی از کار طراحی شده می باشد و با مشاغل طراحی کلاسیک طلا و جواهر سازی ،مخراجکاری در ارتباط می باشد .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : توانایی کار با کامپیوتر (ویندوز) – آشنایی با زبان انگلیسی	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۸۶ 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 :	
حداقل مدرک لیسانس طراحی با ۴ سال سابقه کار	
فوق دیپلم با ۶ سال سابقه کار	
دیپلم با داشتن ۸ سال سابقه کار و داشتن گواهینامه پداگوژی و مهارت طراحی با رایانه	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

طراح زیورآلات با رایانه مقدماتی با استفاده از نرم افزار های کامپیوتری ، یک مصنوع طلا و یا جواهر را طراحی ، ترسیم و یا مدل سازی کند ، که بتوان آن مدل را با استفاده از دستگاه های تولید قالب اولیه ساخت.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

- 1- *Jewelry designing with Computer*
- ۲- *Cad Cam for jewelry*
- ۳- *۲D design with Computer*

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

طراح کلاسیک زیورآلات مقدماتی

طراح کلاسیک زیورآلات پیشرفته

گوهر شناس

طلا ساز

جواهر ساز

گوهر نشان

* 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	نصب نرم افزار های مدل سازی با رایانه
۲	ترسیم مدل دو بعدی
۳	ترسیم و ترکیب احجام آماده Solid (سه بعدی)
۴	ترسیم و ویرایش سطوح در اشکال و احجام مختلف
۵	ترسیم و آماده سازی پایه های ساده و اولیه جواهر و سوار کردن گوهر (منخارجی)
۶	عکسبرداری مجازی (Rendering) از کار طراحی شده



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نصب نرم افزار های مدل سازی با رایانه
کولیس ضخامت سنج ترازو ماژیک وایت برد مداد کاغذ کالا نما (Catalogue) انواع قطعات مختلف زیور آلات رایانه ویدیو پروژکتور میز وایت برد				دانش : - انواع نرم افزار های مدل سازی با رایانه - تاریخچه طراحی با رایانه - ویژگی ها و مشخصات رایانه و سیستم عامل مورد نیاز - معرفی متریکس - محیط نرم افزار و معرفی قسمت های مختلف آن - کاربرد ماوس و کیبورد ، منوی Display- پنجره ی فعال - معرفی سبک های طلا و جواهر
				مهارت : - نصب نرم افزار متریکس - ذخیره کردن و بازیابی فایل ها
				نگرش : - معرفی آخرین نسخه ی نرم افزار طراحی با رایانه - کنترل کیفیت کار - استفاده از نسخه های اصلی (Original)- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از محافظ برق- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی - رعایت اصول ارتوپدی در استفاده از رایانه- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ترسیم مدل دو بعدی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۳	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس ضخامت سنج ترازو ماژیک وایت برد مداد کاغذ کالا نما (Catalogue) انواع قطعات مختلف زیور آلات رایانه ویدیو پروژکتور میز وایت برد				دانش : - تعریف طراحی ۲ بعدی (۲D) - منوی Curve - مدیریت ترسیم طرح - انواع اشکال اولیه
				مهارت : - وارد کردن تصویر در پنجره ها و طراحی از روی آنها - اندازه گیری و اندازه گذاری و کاربرد آن در طراحی طلا و جواهر - ترسیم انواع خطوط - استفاده از LAYERS - استفاده از SNAPS - استفاده از PROJECTS - ویرایش خطوط
	۱			نگرش : - معرفی آخرین نسخه ی نرم افزار طراحی با رایانه - کنترل کیفیت کار - استفاده از نسخه های اصلی (Original) - رعایت اخلاق حرفه ای - استفاده از نقش مایه های ایرانی و سنتی و باستانی
	۲			ایمنی و بهداشت : - استفاده از محافظ برق - رعایت اصول ارگونومی - رعایت اصول ارتوپدی در استفاده از رایانه
	۲			توجهات زیست محیطی : - مدیریت پسماند



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس				دانش :
ضخامت سنج			۲	-انواع احجام آماده (Box-Sphere-Ellipsoid- (Cone-Tube-pipe-Solid multi pipe
ترازو				
ماژیک وایت برد				
مداد				
کاغذ				
کالا نما (Catalogue)				مهارت :
انواع قطعات مختلف زیور آلات		۱		- ترسیم احجام آماده
رایانه		۱		- ویرایش و ترکیب احجام آماده (Boolean) ها
ویدیو پروژکتور				-
میز				-
وایت برد				
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-کنترل کیفیت کار
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				-
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند
				-



	زمان آموزش			عنوان: ترسیم و ویرایش سطوح در اشکال و احجام مختلف
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۴۰	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس				دانش:
ضخامت سنج			۵	- تعریف طراحی ۳ بعدی
ترازو			۵	- منوی سطوح (Plane from corner-Planar
ماژیک وایت برد				- curve-Extrude-Revolve-Rail Revolve-
مداد			۵	- مدیریت ترسیم طرح
کاغذ			۵	- مفاهیم اصطلاحات رایج در طلا سازی (لامع بندی - در
کالا نما (Catalogue)				کار - دامله و ..)
انواع قطعات مختلف زیور آلات				مهارت:
رایانه				- ترسیم انواع آویز ساده و پلاک
ویدیو پروژکتور		۸		- ترسیم انواع گوشواره ساده
میز		۸		- ترسیم انواع حلقه و انگشتر ساده
وایت برد		۸		- ترسیم دانه زنجیر ساده
		۸		- برآورد وزن کار قبل از ساخت
				نگرش:
				- معرفی آخرین نسخه ی نرم افزار طراحی با رایانه
				- استفاده از نسخه های اصلی (Original
				- معرفی برند های شناخته شده
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- کنترل کیفیت کار
				ایمنی و بهداشت:
				- استفاده از محافظ برق-رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت اصول ارتوپدی در استفاده از رایانه
				توجهات زیست محیطی: -مدیریت پسماند



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس				دانش :
ضخامت سنج		۵		- انواع پایه جواهر
ترازو		۵		- انواع گوهر (اشکال و تراش)
ماژیک وایت برد		۵		- اصطلاحات و نکات فنی مخراجی (جوشیده - دو چنگ مشترک و غیره ...)
مداد				مهارت :
کاغذ				- آماده سازی پایه جواهر
کالا نما (Catalogue)		۳		- Gem Loader (بارگذاری گوهر)
انواع قطعات مختلف زیور آلات		۳		- Gem On Curve (چیدمان گوهر در امتداد تعیین شده)
رایانه		۳		- Gem On Surface (چیدمان گوهر روی سطح)
ویدیو پروژکتور		۴		- محاسبه تعداد ، اندازه و وزن گوهر های بکار رفته در مدل
میز		۴		- ایجاد انواع مته
وایت برد		۳		نگرش :
				- معرفی آخرین نسخه ی نرم افزار طراحی با رایانه
				- استفاده از نسخه های اصلی (Original) - کنترل کیفیت کار
				- معرفی برند های شناخته شده - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از محافظ برق - رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت اصول ارتوپدی در استفاده از رایانه
				توجهات زیست محیطی :
				- مدیریت پسماند



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس				دانش :
ضخامت سنج			۱	- تعریف عکسبرداری مجازی (Rendering)
ترازو			۱	- مفهوم Vray Styles
ماژیک وایت برد			۱	- تنظیمات مواد مختلف
مداد			۲	- نکات و تکنیک ها مهم برای رندرینگ حرفه ای
کاغذ				مهارت :
کالا نما (Catalogue)				-تنظیمات مواد گوهر و فلز (Material Editor)
انواع قطعات مختلف زیور آلات		۴		ایجاد انواع بافت (Texture) بر روی سطوح مختلف
رایانه		۳		- ایجاد فایل رندر مرجع
ویدیو پروژکتور		۳		
میز				نگرش :
وایت برد				- معرفی آخرین نسخه ی نرم افزار طراحی با رایانه
				- استفاده از نسخه های اصلی (Original) -کنترل کیفیت کار
				- معرفی برند های شناخته شده- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از محافظ برق-رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت اصول ارتوپدی در استفاده از رایانه
				توجهات زیست محیطی :
				-مدیریت پسماند



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	Cpu : core I 7 RAM : ۸ GB VGA : ۲gb DDR ۳	۸	
۲	ویدیو پروژکتور	استاندارد	۱	
۳	میز	استاندارد	۴	
۴	وایت برد	استاندارد	۱	

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	کولیس	استاندارد	۱۵	
۲	ضخامت سنج	استاندارد	۱۵	
۳	ترازو	استاندارد	۳	
۴	ماژیک وایت برد	استاندارد	۱۵	
۵	مداد	استاندارد	۱۵	
۶	کاغذ	A۴	۱ بسته	
۷	کالا نما (Catalogue)	استاندارد	۴	
۸	انواع قطعات مختلف زیور آلات	استاندارد	تعدادی	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
	ندارد			

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	Gemvision Matrix ۷ Version : ۷ , ۷.۵			۲۰۱۴	آمریکا	Gemvision

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	آموزش طراحی طلا و جواهر با رایانه ۱- شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۹۸۱۵-۶	۱۳۹۲	سید محمد مرتضوی		تهران	سید محمد مرتضوی	
۲	آموزش طراحی طلا و جواهر با نرم افزار متریکس و پلاگین های مربوطه	۱۳۹۳	فرهنگ زاجفروشها		تهران		