



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



جمهوری اسلامی ایران

وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع دستی و هنر

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۸-۸۰/۱۳/۱/۳

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران- خیابان
آزادی- بیش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ و ۶۶۹۴۱۲۷۲
کد پستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت-
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰
کد پستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل:

مخراج کار و قلم زن و جواهر نشان به کسی گفته می شود که با شناخت ابزار، شناخت فلزات و سنگ های قیمتی بتواند از عهده چسباندن انواع مشته، سوکردن قلم ها و سوراخ کاری جاسازی و جاگذاری نگین های قیمتی، قلم زدن، پوستکاری و لاستیک کاری، ایجاد گوارسه و غلتاندن آن برآمده و بتواند با تشخیص انواع تراش سنگ های قیمتی و برليان و تشخیص اصل و بدл بودن آنها، نگین ها را به شیوه های مختلف سوار کند.

ویژگی های کارآموزورودی:

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد

طول دوره آموزشی :

طول دوره آموزش	:	۲۰۰	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۶۳	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۱۳۷	ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	:	-	ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	-	ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	-	ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز :

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): %۲۵

۲- امتیاز سنجش عملی: %۷۵

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: %۱۰

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: %۶۵

ویژگیهای نیروی آموزشی:

حداقل سطح تحصیلات : فوق دیپلم مربوطه



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کوثر

فام شغل: مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی ابزار شناسی
۲	توانایی تشخیص و شناخت فلزات قیمتی
۳	توانایی چسباندن انواع مشته ها
۴	توانایی سوکاری قلم ها و سوراخ کاری
۵	توانایی جاسازی و جاگذاری نگینهای قیمتی
۶	توانایی قلم زنی بر روی فلزات قیمتی
۷	توانایی پوست کاری و لاستیک کاری
۸	توانایی ایجاد گوارسه و غلتاندن آن
۹	توانایی تشخیص انواع سنگ های قیمتی
۱۰	توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای قیمتی
۱۱	توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای بریلان
۱۲	توانایی تشخیص رنگ سنگهای قیمتی و اسامی متداول آنها
۱۳	توانایی شناخت سنگهای اصل از بدل
۱۴	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک قلم خور
۱۵	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک کاسه ای
۱۶	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک چنگی
۱۷	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک ریلی
۱۸	توانایی ترکیب سبکها و شناخت سبکهای ترکیبی و سوار کردن نگینهای این سبکها
۱۹	توانایی سوار کردن نگینهای این سبک اموزیل
۲۰	توانایی سوار کردن نگینهای تخمه و گرفتن ورقه الماس
۲۱	توانایی پیاده کردن کار و مرحل پایانی
۲۲	توانایی شناخت واحدهای قبلی و بعدی (جواهر سازی و آبکاری)
۲۳	توانایی سوار کردن نگینهای این سبک از آبکاری
۲۴	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی



زمان آموزش				شرح	شماره
جمع	عملی	نظری			
۷	۲	۵		توانایی ابزار شناسی آشنایی با انواع ابزار جواهر نگاری - لاک - مشته - کاسه لاک - چفت برلیان - قالپاق - موم چوب - سواله جمع کن - ماردلا - خوشه - ذره بین - سنگ سو - سنگ جلا - چنگ چین - دم مقتول - چنگ بازکن - گیرپیچ - خاک اره - فرز - شیلنگ فرز - سر فرز آشنایی با انواع قلمها	۱
					۱-۱
					۱-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - انگلا - انگلای قلم زنی - انگلای گوارسه - قلم دست - چاپله - باسمه - باسمه چنگ - فیسقول - گوارسه غلتان - مثقل - سوهان - قوار اره - دماغه <p>آشنایی با انواع متنه ها</p>	۱-۳
			<ul style="list-style-type: none"> - متنه - متنه گرد - متنه اشکی - متنه دیسکی - متنه ستاره - متنه پاملخی - متنه کنیک - متنه قلم زنی <p>آشنایی با انواع فرچه ها لاستیکها . پوستهها (ابزار متصل شونده به فرز)</p>	۱-۴



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فام شغل: مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش				شرح	شماره
جمع	عملی	نظری			
				<ul style="list-style-type: none"> - سنگ مات - فرچه سیم - اسکاچ - لاستیک - لاستیک کله قندی - لاستیک ۲ ریالی - پوستها - پوست استوانه ای (لوله ای) - پوست ۲ ریالی <p>آشنایی با موتور پرداخت و ابزار مرتبط به آن</p> <p>سنگ میدان و میدان دادن</p> <p>موتور پرداخت و پرداخت کردن</p> <p>دیالوکس</p> <p>اولتراسونیک</p> <p>شناسایی اصول استفاده مناسب از ابزار</p>	۱-۵
۱۰	۵	۵		<p>توانایی تشخیص و شناخت فلزات قیمتی</p> <p>آشنایی با فلزات قیمتی (طلاء، نقره، پلاتین)</p> <p>آشنایی با مفهوم قال کاری (روشهای بازیافت طلا)</p> <p>آشنایی با واحدهای اندازه گیری وزن</p> <ul style="list-style-type: none"> - سوت - مثقال - قیراط - انس <p>آشنایی با عیار و بار طلا</p>	<p>۲</p> <p>۲-۱</p> <p>۲-۲</p> <p>۲-۳</p> <p>۲-۴</p>



زمان آموزش			شوح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با محک زدن آشنایی با کلیدهای شاخص آشنایی با روش های مراقبت، اینمنی و حفظ پرت طلا شناسایی اصول تشخیص فلزات قیمتی	۲-۵ ۲-۶ ۲-۷ ۲-۸
۴	۲	۲	توانایی چسباندن انواع مشته آشنایی با علم مخراجکاری آشنایی با مقدمات سوار سنگ شناسایی اصول مشته چسباندن - چسباندن مشته آویز - چسباندن مشته انگشت - چسباندن مشته گردن بند یا سینه ریز - چسباندن مشته النگو - چسباندن مشته گوشواره	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳
۴	۳	۱	توانایی سوکاری قلم ها و سوراخ کاری شناسایی اصول سوکردن قلم ها شناسایی اصول سوراخ کاری شناسایی اصول انجام انواع متنه کاری - متنه کاری افقی - متنه کاری عمودی - متنه کاری مدادی شناسایی اصول زدن سوراخ اول و پیلیسه گیری	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴
۷	۵	۲	توانایی جاسازی و جاگذاری نگینهای قیمتی شناسایی اصول جاسازی سنگها	۵ ۵-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فام شغل: مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش				شوچ	شماره
جمع	عملی	نظری			
				شناسایی اصول جاگذاری سنگها شناسایی اصول ترمیم سوراخهای بزرگتر از سنگ - سوهان کاری روی سوراخ - نیش کشی داخل سوراخ	۵-۲ ۵-۳
۲۳	۱۸	۵		توانایی قلم زنی بر روی فلزات قیمتی آشنایی با اهداف قلم زنی شناسایی اصول انواع قلم زدن - قلم اول - قلم جلا - قلم راست یا مج - قلم شصت - قلم نیم شصت شناسایی اصول گوشه درآوردن شناسایی اصول چاپله کاری - قلم زنی با چاپله - طرح اندازی با چاپله شناسایی اصول قلم زدن با متنه قلم زنی شناسایی اصول زدن قلم ریش	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵ ۶-۶
۶	۵	۱		توانایی پوست کاری و لاستیک کاری شناسایی اصول پوستکاری - پوستکاری با پوستهای استوانه ای (لوله ای) - پوستکاری با پوستهای ۲ ریالی شناسایی اصول لاستیک کاری	۷ ۷-۱ ۷-۲



زمان آموزش				شوح	شماره
جمع	عملی	نظری			
۱۲	۹	۳		توانایی ایجاد گوارسه و غلتاندن آن شناسایی اصول گوارسه کشی شناختی اصول جوشاندن سطح طلا - جوشاندن سطح طلا با متنه شناختی اصول غلتاندن چنگها و گوارسه ها - گوارسه غلتانی - چنگ غلتانی - چنگ غلتانی با متنه شناختی اصول روکاری روی طلا آشنایی با دستگاه های قلم زنی و گوارسه کشی	۸ ۸-۱ ۸-۲ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵
۶	۱	۵		توانایی تشخیص انواع سنگ های قیمتی آشنایی با انواع سنگهای قیمتی متدال و ویژگیهای آن - زمرد - مروارید - فیروزه - یاقوت - کهربا - زبرجد - لعل - یشم - عقیق - کوارتزها - الماس	۹ ۹-۱



زمان آموزش				شوح	شماره
جمع	عملی	نظری			
				شناسایی اصول تشخیص انواع سنگهای قیمتی	۹-۲
۳	۱	۲		توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان	۱۰
				آشنایی با بخش‌های سنگهای تراش خورده	۱۰-۱
				آشنایی با انواع تراش سنگهای قیمتی متدال	۱۰-۲
				- تراش ساده (گرد)	
				- تراش سوئیسی (گرد)	
				- تراش ناوت	
				- تراش پیر	
				- تراش اوال	
				- تراش هیرت	
				- تراش امرالد یا زمرد گونه	
				- تراش باگت	
				- تراش تیپرزا	
				- تراش کاره	
				- تراش گل سرخ	
				شناسایی اصول تشخیص انواع تراش سنگهای قیمتی	۱۰-۳
۷	۱	۶		توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان	۱۱
				آشنایی با انواع تراش برلیان	۱۱-۱
				- تولکوفسکی	
				- ایده آل	
				- پارکر	
				- استاندارد اسکاندیناوی	
				- یولیتتر	
				- کینگ	



زمان آموزش				شوح	شماره
جمع	عملی	نظری			
				- ماگنا - لایت - پرنسس - باریون - تروید یا تری انگل - رادیانت	
				آشنایی با اسمی پخهای تراش برليان	۱۱-۲
				شناسایی اصول تشخیص انواع تراش سنگهای برليان	۱۱-۳
۴	۲	۲	توانایی تشخیص رنگ سنگهای قیمتی و اسمی متداول آنها		۱۲
			آشنایی با انواع رنگهای الماس و اسمی متداول آنها		۱۲-۱
			- الماس سیاه		
			- الماس برون		
			- الماس لایت برن		
			- الماس لایت		
			- الماس تاپ لایت		
			- الماس ال.سی		
			- الماس تی.ال.سی		
			- الماس تی.تی.ال.سی		
			- وايت و وايت بلو		
			شناسایی اصول تشخیص انواع الماس رنگی و اسمی متداول آنها		۱۲-۲
۵	۳	۲	توانایی شناخت سنگهای اصل از بدل		۱۳
			آشنایی با اهمیت شناخت تراشهای الماس		۱۳-۱
			شناسایی اصول جلوگیری از نمایان شدن معایب نگینها		۱۳-۲
			آشنایی با روشهای تجربی شناخت سنگهای اصل از بدل		۱۳-۳



زمان آموزش				شوچ	شماره
جمع	عملی	نظری			
				شناسایی اصول شناخت سنگهای اصل از بدل توسط دستگاه - آشنایی با دستگاه بازتاب سنج - آشنایی با دستگاه گرماسنج آشنایی با انواع سنگهای متداول اصل و بدل	۱۳-۴ ۱۳-۵
۱۸	۱۵	۳		توانایی سوار کردن نگین ها به سبک قلم خور شناسایی اصول انواع سوار کردن نگینها به سبک قلم خور - قلم خور دو گوارسه - قلم خور ابریک - قلم خور چهار گوارسه - قلم خور شش و هشت گوارسه - قلم خور پنج گوارسه - قلم مارکیز - قلم چهارگوش	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲ ۱۴-۳ ۱۴-۴ ۱۴-۵
۸	۶	۲		توانایی سوار کردن نگین ها به سبک کاسه ای شناسایی اصول سوار کردن نگینها به انواع شیوه های کاسه ای - کاسه ای گوارسه ای و کاسه سازی - کاسه ای فیسقولی و فیسقول گردانی - کاسه ای کوبیدنی - کاسه ای مثقلی - کاسه ای با گلوله غلتان	۱۵ ۱۵-۱



زمان آموزش				شماره
جمع	عملی	نظری	شوح	
۱۲	۱۰	۲	<p>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک چنگی</p> <p>شناسایی اصول سوار کردن نگینها به انواع شیوه های چنگی</p> <ul style="list-style-type: none"> - چنگی باسمه ای - چنگی کوبیدنی - چنگ مشترکها - چنگی چپ و راست - سه چنگها و چهار چنگها <p>شناسایی اصول سوار کردن نگینها و شیوه چنگی های ترکیبی</p> <ul style="list-style-type: none"> - ترکیبی چنگی و ریلی - ترکیبی چنگی و قلم خور <p>شناسایی اصول کار کردن با چنگ چین</p> <p>شناسایی اصول سوار کردن نگینها به شیوه چنگی های چنگ از خود</p> <ul style="list-style-type: none"> - چنگ از خودهای تنیسی - چنگ از خودهای گوارسه خور و شکوفه ای - چنگ از خودهای کوبیدنی <p>شناسایی اصول تمیز کاری در شیوه چنگ از خود</p>	۱۶
				۱۶-۱
				۱۶-۲
				۱۶-۳
				۱۶-۴
				۱۶-۵
۱۸	۱۴	۴	<p>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک ربلی</p> <p>آشنایی با انواع ربلی</p> <p>شناسایی اصول جاسازی نگینها به سبک ربلی</p> <ul style="list-style-type: none"> - گازدن و انواع آن <p>شناسایی اصول جاگذاری نگینها به سبک ربلی</p> <ul style="list-style-type: none"> - جاگذاری نگینها به شیوه فشاری - جاگذاری نگینها به شیوه کشویی <p>شناسایی اصول خوشه و ماردل‌کوبی</p>	۱۷
				۱۷-۱
				۱۷-۲
				۱۷-۳
				۱۷-۴



زمان آموزش				شوح	شماره
جمع	عملی	نظری			
				شناسایی اصول تمیزکاری دیلما	۱۷-۵
				شناسایی اصول کوبیدن ریلما به شیوه کیمین	۱۷-۶
				شناسایی اصول سوار کردن نگین ها به روش ریلی با گت و پرنس	۱۷-۷
۶	۵	۱		توانایی ترکیب سبکها و شناخت سبکهای ترکیبی	۱۸
				شناسایی اصول ترکیبی سبکها	۱۸-۱
				شناسایی اصول تشخیص و انجام کار در انواع سبکهای ترکیبی	۱۸-۲
				- ترکیب سبک قلم خور و سبک چنگی	
				- ترکیب سبک قلم خور و سبک ریلی	
				- ترکیب سبک چنگی سبک ریلی	
				- ترکیب سبک قلم خور و سبک کاسه ای	
				شناسایی اصول انجام کار در ترکیبی یک گوارسه	۱۸-۳
۵	۴	۱		توانایی سوار کردن نگینهای به سبک اموزیبل	۱۹
				شناسایی اصول و مراحل کار در سبک اموزیبل	۱۹-۱
				- سوار کردن نگینهای در سبک اموزیبل	
				- گازدن در سبک اموزیبل	
				- ماردلاکوبی در سبک اموزیبل	
				- تمیزکاری ریلهای اموزیبل	
۱۸	۱۵	۳		توانایی سوار کردن نگینهای تخمه و گرفتن ورقه الماس	۲۰
				آشنایی با تخمه ها	۲۰-۱
				شناسایی اصول تشخیص تنوع اشکال تخمه ها	۲۰-۲
				آشنایی با ارتباط جنسی تخمه ها و نحوه سوار شدن آنها	۲۰-۳
				شناسایی اصول سوار کردن انواع تخمه ها	۲۰-۴
				- تخمه های چنگی	
				- تخمه های ریلی یا دورکوب	



زمان آموزش			شوح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - تخمه های کاسه ای - تخمه های سولیتر تخمه های ترکیبی شناسایی اصول گرفتن ورقه الماس 	۲۰-۵
۷	۶	۱	<p>توانایی پیاده کردن کار و انجام مراحل پایانی</p> <p>آشنایی با مراحل پایانی کار</p> <p>شناسایی اصول پیاده کردن کار از مشته</p> <ul style="list-style-type: none"> - پیاده کردن توسط شکستن لاک - پیاده کردن توسط حرارت دادن شناسایی اصول انجام مراحل پایانی - بنزین شوری - فابجوش - خاک اره کاری 	۲۱ ۲۱-۱
۴	۱	۳	<p>توانایی شناخت واحدهای قبلی و بعدی</p> <p>آشنایی با آبکاری و طلا سازی</p> <ul style="list-style-type: none"> - جواهر سازی و ارتباط آن با جواهر نشانی (نگاری) - آبکاری و ارتباط آن با جواهر نشانی (نگاری) 	۲۲ ۲۲-۱
۴	۳	۱	<p>توانایی سوار کردن نگینهای پس از آبکاری</p> <p>شناسایی اصول سوار کردن تخمه ها پس از آبکاری</p> <p>شناسایی اصول سرد چسباندن</p>	۲۳ ۲۳-۱ ۲۳-۲
۲	۱	۱	<p>توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی</p> <p>آشنایی با وسایل جهت ایمنی کار و کارگر</p> <p>آشنایی با پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی</p> <p>آشنایی با اصول کمکهای اولیه</p>	۲۴ ۲۴-۱ ۲۴-۲ ۲۴-۳



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسائل رسانه ای

فایل شغل: مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز کار جواهر نگار (دماغه) و صندلی		
۲	موتور گردان فرز		
۳	شیلنگ فرز		
۴	سرفرز		
۵	موتور پرداخت		
۶	اولتراسونیک		
۷	توری کف زمین		
۸	ظرف آب دست		
۹	گاز یا اجاق گاز		
۱۰	لاک		
۱۱	مشته		
۱۲	کاسه لاک		
۱۳	چفت برلیان		
۱۴	قالپاق		
۱۵	موم چوب		
۱۶	سواله جمع کن		
۱۷	ماردلا		
۱۸	خوشه		
۱۹	ذره بین		
۲۰	سنگ سو		
۲۱	سنگ جلا		
۲۲	چنگ چین		
۲۳	دم مفتول		
۲۴	چنگ بازکن		

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	گیر پیچ		
۲۶	خاک اره		
۲۷	انواع انگلا قلم زنی و گوارسه کشی		
۲۸	قلم دست		
۲۹	چاپله		
۳۰	باسمه و باسمه چنگ		
۳۱	فیسقول		
۳۲	گوارسه غلتان و چنگ غلتان		
۳۳	مثلث		
۳۴	سوهان		
۳۵	قوار اره		
۳۶	انواع مته، گرد، اشکی، دیسکی، ستاره، پاملخی، کنیک، قلم زنی و		
۳۷	دیسک		
۳۷	سنگ مات		
۳۸	فرچه سیم		
۳۹	اسکاج		
۴۰	انواع لاستیک، کله قندی، ۲ ریالی و		
۴۱	انواع پوستما، ۲ ریالی، استوانه ای و ..		
۴۲	سنگ میدان		
۴۳	فرچه های پرداخت کاری		
۴۴	داروی دیالوکس		
۴۵	انواع مواد شوینده در مراحل مختلف کار		
۴۶	چرم نطبع و چرم شصتی		
۴۷	موم عسل جهت مته کاری		



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فام شغل : مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسائل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۸	روغن و گریس جهت روان سازی ابزار گردان		
۴۹	الک سباله ها		
۵۰	الک سنگ		
۵۱	چراغ مطالعه		
۵۲	ترازوی قیراط جهت سنگها		
۵۳	تهویه و ساعت		
۵۴	یخچال و فریزر		
۵۵	کولر و بخاری		
۵۶	کپسول آتش نشانی و جعبه کمکهای ا لیه		
۵۷	کامپیوتر		
۵۸	تلویزیون و دستگاه DVD رایتر و از این قبیل		
۵۹	دوربین مدار بسته و ژورنال		
۶۰	آب گرم کن		
۶۱	جارو برقی		
۶۲	میز دفتری و صندلی های مبلی و صندلی مدیریت		
۶۳	ماشین حساب، جاکفشنی، جا لباسی، ماسک و		