

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

حجم ساز درجه ۱

گروه شغلی

هنرهای تجسمی

۲/۱/۳۴/۱۱/۲
۱-۶۱

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۶	۲	۰	۸	۳	۰	۴	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۷۴/۱۱/۰۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل :	
حجم ساز درجه ۱ کسی است که از عهده توانایی های حجم ساز درجه ۲ برآمده و بتواند روی بلوکهای گچی (خاک سنگ و گچ) و سیپور کس کنده کاری کرده ، بلوکهای یونولیتی را تراش داده ، روی چوب کنده کاری انجام دهد ، سنگ تراشی کند ، ریخته گری فلزات را انجام دهد ، ورق کاری فلزات را انجام دهد ، با مفتول های فلزی و با کلیه موارد گفته شده حجم مناسبی را تهیه کند ، روی حجم های ایجاد فلزی آبرکاری انجام دهد ، ماکت سازی کند ، از عهده نقشه کشی و نقشه خوانی برآید و بتواند حجم های ایجاد شده را به صورت نقشه یا ماکت ارائه دهد و سبکهای گوناگون حجم سازی را تشخیص دهد .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی : متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۵۴۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۴۶۴ 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 : لیسانس هنر	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی کنده کاری روی بلوک های گچی و بلوک های خاک سنگ و گچ و بلوک های سیپورکس
۲	توانایی تراش بلوک های یونولیت
۳	توانایی کنده کاری روی چوب
۴	توانایی کنده کاری روی سنگ (سنگ تراش)
۵	توانایی ریخته گری فلزات
۶	توانایی ایجاد حجم معین با ورق کاری فلزات
۷	توانایی ایجاد حجم معین با مفتول های فلزی
۸	توانایی آبکاری حجم های ایجاد شده
۹	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی
۱۰	توانایی ماکت سازی یک حجم دلخواه
۱۱	توانایی تشخیص سبک های گوناگون حجم سازی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۵	۶۰	۵	<p>توانایی کنده کاری روی بلوکهای گچی و بلوکهای گچی و بلوکهای خاک سنگ و گچ و بلوکهای سیپورکس</p> <p>۱-۱ آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز در کنده کاری</p> <p>۱-۲ آشنایی با بلوکهای سیپورکس آماده</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول آماده سازی بلوک در حجم مورد نظر</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول انتقال طرح به بلوک و نشانه گذاری</p> <p>۱-۵ شناسایی اصول کنده کاری و حذف ضایعات از بلوک</p> <p>۱-۶ شناسایی اصول پرداخت حجم ایجاد شده</p> <p>۱-۷ آشنایی با ابزار لازم جهت پرداخت کار و کاربرد آنها</p> <p>- انواع سمباده</p> <p>- سمباده نرم</p> <p>- سمباده زبر</p> <p>- لیسسه یا کارد</p> <p>۱-۸ شناسایی اصول نگهداری از حجم ایجاد شده</p> <p>- ایجاد پوشش رنگی</p> <p>- رنگهای پلاستیکی</p> <p>- رنگهای روغنی</p> <p>- رنگهای اکریلی (طلایی ، نقره ای ، مسی ، اشرفی)</p>	
۲۳	۱۵	۸	<p>توانایی تراش بلوکهای یونولیت</p> <p>۲-۱ آشنایی با بلوکهای یونولیت ، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۲-۲ آشنایی با ابزار تراش بلوکهای یونولیتی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- روش گرم</p> <p>- سیم کمانی با برق ترانسفور ماتور کاهنده</p> <p>- روش سرد</p> <p>۲-۳ آشنایی با ویژگی فیزیکی یونولیت</p> <p>- جمع شدگی در برابر حرارت بالای ۵۰ درجه</p> <p>- ذوب شدن در برابر مواد تینری</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول انتقال طرح و نشانه گذاری روی بلوکهای یونولیتی</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول تراش بلوکهای یونولیت و ایجاد یک حجم دلخواه</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول پرداخت نهایی حجم ایجاد شده</p> <p>- پرداخت حجم های منظم و نامنظم و با سوهان و سمباده</p> <p>۲-۷ شناسایی اصول رنگ کاری حجم ایجاد شده</p> <p>- رنگ کاری با رنگ پلاستیک</p> <p>۲-۸ شناسایی اصول ساخت بوته (چسب چوب و مل)</p> <p>۲-۹ شناسایی اصول بتونه کاری حجم ایجاد شده</p> <p>۲-۱۰ شناسایی اصول تراش بلوکهای یونولیتی</p>	
۸۸	۸۰	۸	<p>توانایی کنده کاری روی چوب</p> <p>۳-۱ آشنایی با انواع چوب ، کاربرد هر کدام</p> <p>- چوب های چرب (گردو ، فوفل ، توت ، راش)</p> <p>- چوبهای خشک (کاج ، چوب روسی)</p> <p>- چوبهای سخت (ملچ ، شمشاد)</p> <p>- چوبهای نرم (کاج ، چوب روسی)</p> <p>۳-۲ آشنایی با خواص فیزیکی چوب ها</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- از نظر ایاف	
			- از نظر بافت	
			شناسایی اصول انتخاب مناسبترین چوب جهت کار	۳-۳
			شناسایی اصول برش چوب در قطعات متناسب با کار	۳-۴
			آشنایی با ابزار کننده کاری روی چوب	۳-۵
			- مغار	
			- اسکنه	
			- چکش چوبی	
			- رنده	
			- لیسه	
			- چوبساب	
			- سوهان	
			شناسایی اصول بستن کار به گیره	۳-۶
			شناسایی اصول انتقال طرح و نشانه گذاری روی چوب	۳-۷
			شناسایی اصول برش چوب و حذف ضایعات کلی از چوب با اره	۳-۸
			شناسایی اصول کننده کاری چوب و ایجاد یک حجم معین	۳-۹
			شناسایی اصول گرفتن زوایا از چوب توسط چوبساب	۳-۱۰
			شناسایی اصول پرداخت نهایی حجم ایجاد شده توسط سمباده	۳-۱۱
			شناسایی اصول بتونه کاری در منافذ و شکافهای کار	۳-۱۲
			آشنایی با مواد محافظ چوب	۳-۱۳
			- سیلر	
			- کیلر	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳-۱۴	- لاک الکل شناسایی اصول محافظت از چوب توسط سیلر ' کیلر ' لاک الکل			
۴	توانایی کنده کاری روی سنگ (سنگ تراش) ۴-۱ آشنایی با سنگ ' انواع و کاربرد آن در حجم سازی - نرم (آهکی) - سخت (انواع مرمریت) ۴-۲ آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز در سنگ تراشی - انواع قلم های فولادی - مته های ضربه زن (چکشی) - تیغ مته الماسه - سنگ فرز - دریل - چکش ۴-۳ شناسایی اصل انتخاب قطعه مناسب سنگ با توجه کار به و برعکس ۴-۴ شناسایی اصول انتقال طرح روی سنگ ۴-۵ شناسایی اصول تراش سنگ و ایجاد یک حجم معین و دلخواه ۴-۶ آشنایی با طرز ضربه زدن بر سنگ ۴-۷ آشنایی با ابزار پرداخت سنگ - سنگ بر ۴-۸ شناسایی اصول پرداخت کار	۸	۸۰	۸۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹۵	۸۰	۱۵	توانایی ریخته گری فلزات	۵
			آشنایی با فلزات مورد استفاده در حجم ساز	۵-۱
			- آلیاژ برنز	
			- آلومینیوم	
			- آلیاژ چدن	
			- سرب	
			- قلع	
			- مس و روی	
			- آلیاژ برنج	
			آشنایی با خواص فیزیکی فلزات	۵-۲
			- نقطه ذوب	
			- مقاومت	
			- جرم حمی و وزن حجمی	
			- جرم اتمی	
			- درجه حرارت و دمای مناسب برای هر فلز	
			آشنایی با خواص شیمیایی فلزات	۵-۳
			آشنایی با نسبتهای ترکیبی آلیاژها	۵-۴
			شناسایی اصول ترکیب نسبتهای متفاوت مود تشکیل دهنده آلیاژ	۵-۵
			- آلیاژ برنز	
			- تغییر درصد های مس و روی بدست آوردن آلیاژهای مناسب کار	
			- درجه حرارت مناسب ذوب آلیاژ برنز (حدود ۱۳۰۰)	
			آشنایی با کوره های ذوب فلزات	۵-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - کوره های زمینی - کوره های ایستاده یا دیواری - کوره های آزمایشگاهی 	۵-۷
			<ul style="list-style-type: none"> آشنایی با سوخت کوره های ذوب فلزات - مواد نفتی و گاز - مشعل ها - دستگاه های الکتریکی 	۵-۸
			<ul style="list-style-type: none"> آشنایی با ابزار مورد نیاز ریخته گری - دیگ های ذوب (بوته های چینی و چدنی) - انبر - گیره - دستکش و کلاه ایمنی - پیش بند محافظ از جنس آزبست - عینک های محافظ 	۵-۹
			<ul style="list-style-type: none"> آشنایی با ساخت کوره 	۵-۱۰
			<ul style="list-style-type: none"> شناسایی اصول آماده سازی کوره - حصول اطمینان از سالم بودن کوره - رفع معایب کوره نا سالم - جرم زدایی کوره - سالم بودن مشعل - دریچه تهویه هوا - خالص بودن سوخت 	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تهیه قالبهای مدل مومی از قالبهای لاستیکی	۵-۱۱
			شناسایی اصول تهیه دوغاب قالب منفی	۵-۱۲
			آشنایی با مواد تشکیل دهنده دوغاب قالب منفی	۵-۱۳
			- گچ	
			- خاک آجر	
			- خاک اره	
			آشنایی با نسبتهای مواد تشکیل دهنده دوغاب	۵-۱۴
			آشنایی با هدف و مفهوم تهیه قالب منفی	۵-۱۵
			شناسایی اصول تهیه چوب جهت مهار و کنترل دوغاب	۵-۱۶
			شناسایی اصول آماده سازی مدل مومی (ایجاد کانال های ورود مواد مذاب و خروج هوا)	۵-۱۷
			شناسایی اصول قراردادن مدل مومی در دوغاب	۵-۱۸
			آشنایی با درجه حرارت لازم جهت کوره	۵-۱۹
			آشنایی با مدت زمان لازم جهت خشک شدن در کوره	۵-۲۰
			آشنایی با هدف و مفهوم قراردادن قالب مکعبی در کوره	۵-۲۱
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی در استفاده از کوره	۵-۲۲
			شناسایی اصول خارج ساختن قالب مکعبی از کوره	۵-۲۳
			شناسایی اصول ریختن مواد مذاب در قالب مکعبی	۵-۲۴
			آشنایی با مدت زمان لازم جهت سرد شدن قالب مکعبی	۵-۲۵
			شناسایی اصول شکستن قالب مکعبی از طرف مدل فلزی (برنزی)	۵-۲۶
			شناسایی اصول برش کانالهای اضافی از اطراف مدل فلزی	۵-۲۷
			شناسایی اصول پرداخت کار	۵-۲۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول ایجاد سایه روشن روی مدل برنزی	۵-۲۹
۳۴	۳۰	۴	<p>توانایی ایجاد حجم معین با ورقکاری فلزات</p> <p>۶-۱ آشنایی با خواص فیزیکی ورق های فلزی</p> <p>۶-۲ آشنایی با انتخاب ورق مناسب جهت مدل</p> <p>۶-۳ شناسایی اصول طراحی مدل روی ورق های فلزی</p> <p>۶-۴ شناسایی اصول برش ورق های فلزی</p> <p>۶-۵ شناسایی اصول خم کاری ورق های فلزی</p> <p>۶-۶ شناسایی اصول چکش کاری ورق های فلزی</p> <p>۶-۷ شناسایی اصول لحیم کاری و جوشکاری و پرچ کاری ورق های فلزی</p> <p>۶-۸ - لحیم کاری ورق های فلزی</p> <p>- لحیم کاری و جوشکاری و پرچ کاری ورق های فلزی</p> <p>شناسایی اصول پرداخت نهایی و ایجاد سایه روشن</p> <p>۶-۹ - پرداخت نهایی و ایجاد سایه - روشن توسط مواد شیمیایی</p>	
۳۴	۳۰	۴	<p>توانایی ایجاد حجم معین با مفتولهای فلزی</p> <p>۷-۱ آشنایی با مفتولهای فلزی</p> <p>- مسبار (آلیاژهای مخلوط آهن و مس)</p> <p>- آهن</p> <p>- برنج</p> <p>- مس</p> <p>- فولادی</p> <p>۷-۲ شناسایی اصول انتخاب مدل</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۷-۳ شناسایی اصول انتخاب مفتول متناسب با اندازه مدل</p> <p>۷-۴ شناسایی اصول برش مفتول</p> <p>۷-۵ شناسایی اصول خم کاری مفتول</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول لحیم کاری و جوشکاری مفتول</p> <p>۷-۷ شناسایی اصول پرداخت حجم ایجاد شده</p>	
۱۴	۱۰	۴	<p>۸ توانایی آبکاری حجم های ایجاد شده</p> <p>۸-۱ آشنایی با مفهوم آبکاری و کاربرد آن در حجم سازی</p> <p>۸-۲ آشنایی با ابزار و وسایل آبکاری</p> <p>۸-۳ شناسایی اصول پرداخت حجم مورد نظر</p> <p>۸-۴ شناسایی اصول شستشوی حجم مورد نظر با اسید رقیق</p> <p>۸-۵ شناسایی اصول آماده سازی وان ' باطری</p> <p>۸-۶ شناسایی اصول ایجاد اتصال حجم به سیم ها</p> <p>۸-۷ آشنایی با مدت زمان لازم جهت آبکاری</p> <p>۸-۸ شناسایی اصول آبکاری حجم مورد نظر</p> <p>۸-۹ شناسایی اصول و خشک کردن حجم بعد از آبکاری</p>	
۱۹	۱۵	۴	<p>۹ توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی</p> <p>۹-۱ آشنایی با ابزار نقشه کشی</p> <p>۹-۲ آشنایی با اندازه گیری ها و اصول کار آنها</p> <p>۹-۳ آشنایی با علامت گذاری و اصول کار آنها</p> <p>۹-۴ شناسایی اصول خط کشی</p> <p>۹-۵ شناسایی اصول ترسیم خطوط و اشکال هندسی منظم</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۹-۶ شناسایی اصول ترسیم خطوط و اشکال هندسی نا منظم</p> <p>۹-۷ شناسایی اصول ترسیم نماها از روی مدل و قطعات</p> <p>۹-۸ شناسایی اصول ترسیم پلان 'نما' برش' دتایل و موقعیت یک حجم ساده هندسی</p> <p>۹-۹ شناسایی اصول ترسیم پلان 'نما' برش' دتایل و موقعیت یک حجم پیچیده هندسی</p> <p>۹-۱۰ آشنایی با انواع پرسپکتیو</p> <p>- یک نقطه ای</p> <p>- دو نقطه ای</p> <p>- چند نقطه ای</p> <p>۹-۱۱ شناسایی اصول ترسیم و پرسپکتیو</p> <p>۹-۱۲ شناسایی اصول نقشه کشی و نقشه خوانی</p>	
۲۵	۲۰	۵	<p>۱۰ توانایی ماکت سازی یک حجم دلخواه</p> <p>۱۰-۱ آشنایی با ماکت حجم ها و هدف از ایجاد آنها</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با مواد مصرفی در تهیه ماکت</p> <p>- فوم یا مقوا</p> <p>- چسب چوب و چسب آهن (اهو)</p> <p>- تخته زیر ماکت</p> <p>- مواد نشانگر (درخت ' چمن و ...)</p> <p>- پلی استر</p> <p>- محفظه شیشه ای جهت نگهداری ماکت</p> <p>۱۰-۳ آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز در تهیه ماکت</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> - مداد 'خط کش' پاک کن 'ماژیک - کاتر - اره موئی (کمان اره) - انواع سوهانها 	
			آشنایی با ماکت های تناسبی و هدف از کاربرد آنها در حجم سازی	۱۰-۴
			شناسایی اصول طراحی فضای داخلی با احجام متناسب با محیط	۱۰-۵
			شناسایی اصول طراحی فضای خارجی با احجام متناسب با محیط	۱۰-۶
			شناسایی اصول ماکت سازی یک حجم دلخواه از فضای باز و بسته (پارک یا میدان شهر یا سالن اجتماعات و اماکن عمومی)	۱۰-۷
۵۹	۴۴	۱۵	توانایی تشخیص سبکهای گوناگون حجم سازی	۱۱
			آشنایی با تاریخچه هنر حجم سازی	۱۱-۱
			آشنایی با انواع سبکهای گوناگون هنر حجم سازی	۱۱-۲
			- واقع گرایی	
			- انتزاعی	
			- سمبلیسم	
			- تخیلی	
			- سایر سبکها	
			آشنایی با زیبایی شناسی و ارتباط آن با هنر حجم سازی	۱۱-۳
			آشنایی با هنرمندان پیش کسوت حجم سازی در جهان و ایران	۱۱-۴
			شناسایی اصول تشخیص سبکهای گوناگون هنر حجم سازی	۱۱-۵
			شناسایی اصول ایجاد یک حجم دلخواه نهایی با سبک دلخواه	۱۱-۶



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	انواع مغارها		
۲	چکش و چاقو		
۳	انواع سوهان		
۴	چوبساب		
۵	فرز دستی		
۶	انواع سمباده		
۷	مته و تیغه		
۸	قلم آهنی		
۹	لیسه و کاردک		
۱۰	بلوک آماده سیپورکس		
۱۱	بلوک خاک سنگ و گچ		
۱۲	بلوک گچ		
۱۳	رنگهای روغنی		
۱۴	رنگهای پلاستیکی		
۱۵	رنگهای اکریلی		
۱۶	مداد		
۱۷	چسب چوب		
۱۸	مل		
۱۹	انواع یونولیت فشرده و نیمه فشرده		
۲۰	سیم کمانی		
۲۱	ترانسفورماتور کاهنده		
۲۲	هویه		
۲۳	کاتر		
۲۴	اره		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : حجم ساز

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	چاقو		
۲۶	سوهان		
۲۷	سمباده کاغذی		
۲۸	رنگ پلاستیک		
۲۹	بلوک یونولیت		
۳۰	مداد شمعی		
۳۱	پاستل		
۳۲	مغار		
۳۳	اسکنه		
۳۴	چکش چوبی		
۳۵	اره برقی		
۳۶	اره دستی		
۳۷	گیره		
۳۸	مداد نرم		
۳۹	بتونه		
۴۰	سیلر		
۴۱	کیلر		
۴۲	لاک الکل		