

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# سفالگر با چرخ پای و برقی

## گروه شغلی

## سرامیک

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



**خلاصه استاندارد**

<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل :</b>	
سفالگر با چرخ پایی و برقی کسی است که پس از گذراندن دوره های آموزشی لازم بتواند از عهده تشخیص مواد اولیه سفالگری، آماده سازی گل سفالگری، شکل دادن گل با روشهای مختلف، خشک کردن، پرداخت، پخت، لعابکاری و تزیین و دکور قطعات سفالی و کنترل و تکمیل نهایی آنها برآید.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
<b>طول دوره آموزشی :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۷۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۷۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۰۰ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز :</b>	
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 %	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی :</b>	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مواد گرایش سرامیک یا لیسانس صنایع دستی با گرایش سفال	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص مواد اولیه سفالگری
۲	توانایی آماده سازی گل سفالگری
۳	توانایی شکل دادن گل با انگشتان دست
۴	توانایی شکل دادن گل با روش فتیله سازی
۵	توانایی شکل دادن گل با روش مسطح کردن
۶	توانایی شکل دادن قطعات با قالب و گل تخت شده
۷	توانایی شکل دادن قطعات با چرخ سفالگری
۸	توانایی خشک کردن قطعات
۹	توانایی پرداخت قطعات
۱۰	توانایی پخت قطعات
۱۱	توانایی لعاب کاری قطعات
۱۲	توانایی پخت لعابی قطعات
۱۳	توانایی تزئین و دکور قطعات
۱۴	توانایی کنترل و تکمیل نهایی قطعات
۱۵	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۰	۸	۱۲	<p><b>توانایی تشخیص مواد اولیه سفالگری</b></p> <p>۱-۱ شناسایی خواص رس مخصوص سفالگری</p> <p>- رنگ حالت خام ( رس قرمز ، رس دما پایین ، رس خاکستری ، رس دما بالا)</p> <p>- ریز دانگی (ته نشینی و شفافیت دوغاب رس در زمان طولانی تر)</p> <p>- رنگ پس از پخت</p> <p>- استحکام در حالت خام</p> <p>- کار پذیری و پلاستیسیته</p> <p>۱-۲ آشنایی با مفهوم پلاستیسیته و کارپذیری</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول ارزیابی کارپذیری</p> <p>- پایون زدن</p> <p>- پیچش</p> <p>- پیچاندن</p> <p>- ساختن نعل</p> <p>۱-۴ شناسایی عوامل موثر بر پلاستیسیته و کارپذیری</p> <p>- عوامل ذاتی (ریزدانگی ، اسیدی یا قلیایی بودن ، نمک های محلول در گل ، ناخالصی ها)</p> <p>- عوامل بیرونی (مقدار آب ، کیفیت آب ، وجود حباب های هوا در گل ، اختلاط، یکنواخت سازی، ورز دادن)</p> <p>۱-۵ شناسایی عوامل کاهش کارپذیری</p> <p>- وجود دانه های آهکی (آلوئک)</p> <p>- وجود دانه های ماسه ای</p> <p>- کاهش کمتر از حد مجاز رطوبت</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- کاهش بیشتر از حد مجاز رطوبت</li> <li>- یخ زدن</li> <li>- شکل دادن مکرر یک قطعه</li> </ul>	۱-۶
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی عوامل افزایش کار پذیری</li> <li>- کنترل رطوبت</li> <li>- افزودن رطوبت</li> <li>- افزودن سرکه (ترشاندن)</li> <li>- خواباندن</li> <li>- ورز دادن</li> <li>- خارج کردن حباب های هوا</li> <li>- یکنواختی (بافت گل و رطوبت)</li> <li>- افزودن مواد غیر رسی</li> </ul>	۱-۷
			<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با انواع رس ها</li> <li>- رسهایی با پلا ستیسیته زیاد</li> <li>- رسهایی با پلا ستیسیته کم</li> </ul>	۱-۸
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی عیوب رسهایی با پلا ستیسیته زیاد</li> <li>- دارای انقباض زیاد</li> <li>- ترک برداشتن</li> <li>- تاب برداشتن و پیچیدن در هنگام خشک کردن و پخت</li> <li>- جذب آب بسیار بالا</li> <li>- انقباض زیاد</li> </ul>	۱-۹
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی عیوب رسهایی با پلاستیسیته کم</li> <li>- عدم استحکام</li> </ul>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱-۱۰ - عدم کارپذیری مناسب (ترک خوردن)</p> <p>شناسایی اصول تشخیص رسها با پلا ستیسیته زیاد و کم</p> <p>- دستی</p> <p>- دستگاهی (ففر کورن)</p> <p>۱-۱۱ آشنایی با خواص کاربردی رسها</p> <p>- آب کارپذیری</p> <p>- انقباض</p> <p>- استحکام (تر، خشک، حین پخت و پس از پخت)</p> <p>- رنگ پس از پخت</p> <p>- جذب مجدد رطوبت پس از خشک شدن کامل</p> <p>- سختی پس از پخت</p> <p>- آشنایی با مواد اولیه مورد مصرف در سفالگری</p> <p>- کائولین</p> <p>- سیلیس</p> <p>- فلدسپار</p> <p>- گچ</p> <p>- کرومیت</p>	
۳۶	۳۰	۶	<p><b>توانایی آماده سازی گل سفالگری</b></p> <p>۲-۱ شناسایی اصول سرنده کردن</p> <p>- سرنده کردن ذرات درشت</p> <p>۲-۲ شناسایی اصول شستشو</p> <p>- سنگ زدایی</p> <p>- حذف ذرات درشت</p>	۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۳ شناسایی اصول یکنواخت سازی گل</p> <p>- یکنواخت سازی به طریق دستی</p> <p>- یکنواخت سازی به طریق دستگاهی</p>	
			<p>۲-۴ شناسایی اصول بازیابی گل برگشتی</p> <p>- افزودن آب، ورز دادن مجدد (آلوده به مواد خارجی نباشد)</p>	
			<p>۲-۵ شناسایی اصول دوغاب سازی گل برگشتی (آلوده به مواد خارجی باشد)</p> <p>- دوغاب سازی</p> <p>- سرند کردن</p> <p>- افزودن آب، آب زدایی، ورز دادن مجدد</p>	
			<p>۲-۶ شناسایی اصول بازیابی گل خسته</p> <p>- افزودن آب</p> <p>- خواباندن گل در محفظه بدون تماس هوا</p>	
			<p>۲-۷ شناسایی اصول ترشاندن گل</p> <p>- ترشاندن گل با سرکه</p>	
			<p>۲-۸ شناسایی اصول خواباندن و کهنه کردن گل</p>	
			<p>۲-۹ شناسایی شرایط و نحوه خواباندن و کهنه کردن گل</p> <p>- دمای محیط خواباندن</p> <p>- زمان</p> <p>- رطوبت و تعرق</p> <p>- دور از نور بودن</p>	
			<p>۲-۱۰ شناسایی اصول ورز دادن و یکنواخت سازی گل</p>	
			<p>۲-۱۱ شناسایی اصول تست گل آماده سازی شده مناسب</p> <p>- تست گل از لحاظ مناسب بودن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۱۲ شناسایی ویژگی گل خوابانده شده</p> <p>- رنگ</p> <p>- بوی کپک زدگی</p> <p>- ظهور کپک</p>	
			<p>۲-۱۳ شناسایی اصول ساخت صفحه گچی جهت خشک کردن گل</p>	
۲۴	۲۰	۴	<p><b>توانایی شکل دادن گل با انگشتان دست</b></p> <p>۳-۱ آشنایی با طرحهای قابل شکل دهی با انگشتان دست</p> <p>- کوچکترین و بزرگترین قطعه شکل دهی</p> <p>۳-۲ آشنایی با احجام هندسی و ایستایی قطعات</p> <p>۳-۳ آشنایی با وسایل و ابزار شکل دادن گل</p> <p>۳-۴ شناسایی اصول شکل دهی قطعات با انگشتان دست</p> <p>- گلوله کردن گل با دست</p> <p>- ایجاد حفره در گل گلوله ای با شست دست</p> <p>- یکنواخت کردن دیوار حفره</p> <p>- نازک کردن دیوار</p> <p>- ترک گیری با اسفنج</p> <p>- اتصال دو قطعه به همدیگر</p> <p>- پرداخت قطعات ساخته شده</p> <p>- ساختن قطعات بصورت کاسه، حیوان و میوه</p>	
۲۸	۲۴	۴	<p><b>توانایی شکل دادن گل با روش فتیله سازی</b></p> <p>۴-۱ آشنایی با طرحهای قابل شکل دهی با روش فتیله سازی</p> <p>۴-۲ آشنایی با وسایل و ابزار شکل دهی با روش فتیله سازی</p> <p>- ابزار های مدلسازی چوبی یا فلزی با لبه های دنداندار</p>	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- چرخ خط زنی، سیم برش، چاقوهای کوچک و .....                      شناسایی عوامل موثر بر شکل دادن</p> <p>۴-۳</p> <p>- طول فتیله                      - قطر فتیله                      - تعداد فتیله</p> <p>۴-۴                      شناسایی اصول هوازدایی از فتیله ها</p> <p>۴-۵                      شناسایی اصول نگهداری فتیله</p> <p>- ساخت فتیله به تعداد مورد نیاز                      - ساخت فتیله به اندازه مناسب</p> <p>- عدم استفاده مجدد از فتیله های ریش ریش شده                      - پوشاندن فتیله ها تا زمان استفاده</p> <p>- مرطوب کردن فتیله ها در صورت خشک شدن</p> <p>۴-۶                      شناسایی عیوب فتیله ها</p> <p>- اختلاف کیفیت و هم جنس نبودن گل فتیله و پایه                      - عدم استحکام کافی</p> <p>- رطوبت زیاد                      - رطوبت کم</p> <p>- ریش ریش شدن و له شدن                      - مقاومت گل در مقابل باز شدن و پخش شدن</p> <p>- خشک شدن</p> <p>۴-۷                      شناسایی اصول ساخت پایه (فتیله اولیه)</p> <p>- گلوله کردن گل با دست                      - پهن کردن گل روی کف دست</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۴-۸</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- فشردن گل روی یک تخته تا ایجاد ضخامت مناسب</li> <li>- قرار دادن پایه روی چند لایه روزنامه یا تخته گچی</li> <li>شناسایی اصول ساخت حلقه</li> <li>- ساخت حلقه از فتیله‌ها با طول‌های مختلف</li> <li>- بریدن حلقه‌ها و برش آنها تحت زاویه ۴۵ درجه</li> <li>- خم کردن اولین حلقه با دست و اعمال فشار در خلاف جهتی که تمایل به ترک دارد</li> </ul> <p>۴-۹</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حلقه کردن فتیله‌ها بر روی سطح مرطوب</li> <li>شناسایی اصول شکل دادن گل با روش کوپل سازی</li> <li>- ساخت پایه</li> <li>- ساخت حلقه</li> <li>- چسباندن اولیه حلقه به پایه</li> <li>- چسباندن دو انتهای حلقه به یکدیگر</li> <li>- چسباندن دو فتلیه بر روی یکدیگر</li> <li>- چیدن حلقه‌ها به یکدیگر</li> <li>- اتصال حلقه‌ها به یکدیگر</li> <li>- صاف کردن حلقه‌های اتصال داده شده</li> <li>- ساخت لبه برای قطعات دارای لبه</li> <li>- استفاده از شابلون جهت شکل دادن</li> <li>- استفاده از نگهدارنده فلزی یا چوبی جهت حفظ شکل ایجاد شده تا محکم شدن گل</li> </ul>	
۲۸	۲۴	۴	<p>توانایی شکل دادن گل با روش مسطح کردن</p> <p>۵-۱</p> <p>شناسایی اصول تخت کردن گل</p>	۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۵-۲ شناسایی عیوب تخت کردن گل - تاب برداشتن - ایجاد حباب هوا	
			۵-۳ شناسایی اصول بریدن گل تخت شده و کنترل ضخامت آن - بریدن گل تخت با سوزن و کارد - کنترل ضخامت آن با زهوار	
			۵-۴ شناسایی اصول اتصال قطعات گل تخت شده - تشخیص خواص چسب مناسب - اتصال دادن قطعات با اسفنج و قلم مو	
			۵-۵ شناسایی اصول ساختن احجام هندسی - ساختن مکعب - ساختن قطعات کروی و بیضوی شکل	
			۵-۶ شناسایی اصول ساختن نوار و زه گلی - بریدن نوار و زه از گل تخت شده	
			۵-۷ شناسایی اصول چسباندن نوار و زه به دور قطعات	
			۵-۸ شناسایی اصول تزیین با ابزار غلطک، کاردک، سوزن و تیغ - تزیین با ابزار غلطک، کاردک، سوزن و تیغ	
۱۲	۱۰	۲	<b>توانایی شکل دادن قطعات با قالب و گل تخت شده</b> ۶-۱ آشنایی با قالب های شکل دهی گل سفالگری و کاربرد های آنها - چوبی - گچی - رزینی ( آرالدیت، سیلیکون ) - فلزی	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۲	شناسایی اصول ساخت قالبهای گچی و رزینی			
۶-۳	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز شکل دهی			
۶-۴	شناسایی اصول شکل دادن قطعات با قالب و گل تخت شده			
۷	<b>توانایی شکل دادن قطعات با چرخ سفالگری</b>	۸	۱۰۰	۱۰۸
۷-۱	آشنایی با تاریخچه سفالگری			
۷-۲	آشنایی با تعریف سفالگری			
۷-۳	آشنایی با چرخ سفالگری، انواع و کاربرد آنها			
	- چرخ سفالگری پایی ( ساختمان و اجزاء دستگاه )			
	- چرخ سفالگری برقی ( ساختمان و اجزاء دستگاه )			
۷-۴	آشنایی با و سایل و ابزار های سفالگری و کاربرد آنها			
	- سیم های برش			
	- پرگار، خط کش و گونیا فلزی			
	- ابر و اسفنج			
	- ابزار مدلسازی با لبه صاف، چاقو و میخ سفالگری			
۷-۵	شناسایی اصول کنترل گل آماده سازی شده			
	- کنترل گل آماده سازی شده جهت شروع کار			
۷-۶	شناسایی شرایط آماده سازی چرخ سفالگری			
	- خشک کردن کلگی چرخ			
۷-۷	شناسایی اصول آماده سازی گل قطعه (توپر) قبل از شروع چرخکاری			
	- برداشتن یک تکه گل رس و ساختن یک گلوله			
	- مرطوب کردن سطح کلگی چرخ و محل استقرار گل			
	- کوبیدن (با ضرب زدن) گل روی وسط چرخ			
	- چرخاندن چرخ بطور آهسته			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- عقب و جلو بردن گل - مرطوب کردن گل و دستها - چرخاندن کاملاً سریع چرخ - محکم گرفتن با انگشت شست	۷-۸
			شناسایی اصول قرار دادن گل در وسط کلگی چرخ با ضربه	۷-۹
			شناسایی اصول چرخکاری	
			- ساخت استوانه توپر - ساخت استوانه تو خالی - باز کردن گل - بلند کردن دیوار - شکل دادن - ساخت کاسه با شکل ساده - ساخت قطعه پیازی شکل - ساخت یک کوزه دارای گردن - ساخت و نصب ملحقات	
			شناسایی اصول کشیدن ابر بر روی سطح کار	۷-۱۰
			شناسایی اصول جدا کردن قطعه از کلگی	۷-۱۱
			آشنایی با محل استقرار قطعات و انواع آن	۷-۱۲
			- لوح گچی - ورق های روزنامه - تخته چوبی - ورق های سیمانی - ورق های فلزی با روکش موکتی	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۷-۱۳ شناسایی اصول نگهداری قطعات شکل داده شده</p> <p>- حفاظت قطعه و کنترل خروج رطوبت</p> <p>- پوشاندن قطعات متناسب با نوع قطعه</p> <p>- از بین بردن تعریق</p> <p>- جریان هوا در کارگاه</p>	
			<p>۷-۱۴ آشنایی با پرداخت و انواع آن</p> <p>- تعریف چرمینگی (رسیدن قطعه به مرحله چرمینگی) (Leather hard)</p> <p>- پرداخت قبل از جدا کردن از روی کلگی چرخ</p> <p>- پرداخت بعد از جدا کردن</p>	
			<p>۷-۱۵ شناسایی اصول پرداخت قطعات</p> <p>- قرار دادن قطعه بصورت ایستاده و وارونه روی کلگی چرخ</p> <p>- قرار دادن در مرکز کلگی چرخ</p> <p>- مهار قطعه توسط گل روی کلگی چرخ</p> <p>- کنترل ضخامت و اندازه های مورد نظر</p> <p>- ساخت کف قطعه</p>	
			<p>۷-۱۶ شناسایی اصول تزیین و ایجاد نقوش (پتینه کاری) قطعات در مرحله چرمینگی</p> <p>- تزیین و ایجاد نقوش قبل از پرداخت</p> <p>- تزیین و ایجاد نقوش بعد از پرداخت</p>	
۱۲	۱۰	۲	<p><b>توانایی خشک کردن قطعات</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با مفهوم فرآیند خشک شدن</p> <p>۸-۲ آشنایی با روشهای خشک کردن</p> <p>- طبیعی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- دستگاهی</p> <p>۸-۳ آشنایی با عوامل موثر بر خشک شدن (قطعات و دستگاهی)</p> <p>- رطوبت</p> <p>- دما</p> <p>- زمان</p> <p>- شرایط محیط کارگاهی</p> <p>- سرعت و جهت جریان هوا</p> <p>- ضخامت قطعه</p> <p>- هندسه قطعه</p> <p>- اختلاف رطوبت در مقاطع مختلف (سطح، میانه، مغز)</p> <p>- سرعت خشک کردن</p>	
			<p>۸-۴ شناسایی اصول قرارگرفتن قطعه در محل مناسب</p> <p>۸-۵ شناسایی اصول کنترل فرآیند خشک شدن قطعات</p> <p>- کنترل تماس مستقیم و غیر مستقیم جریان هوا با قطعات</p> <p>- خشک کردن طبق دستورالعمل</p> <p>- تست خشک شدن قطعه (توزین متوالی)</p>	
۱۸	۱۶	۲	<p><b>توانایی پرداخت قطعات</b></p> <p>۹-۱ شناسایی اصول پرداخت پس از خشک کردن قطعات</p> <p>- پرداخت خشک</p> <p>- پرداخت تر</p> <p>۹-۲ شناسایی اصول کنترل آب و ابزار پرداخت</p> <p>- کنترل کیفیت آب پرداخت</p> <p>- کنترل کیفیت چاقوی پرداخت</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۹-۳	شناسایی اصول پرداخت قطعات - پرداخت قطعات - قرار دادن چاقو بر روی قطعه (نحوه)			
۹-۴	شناسایی اصول هواگیری قطعات پس از پرداخت			
۹-۵	شناسایی اصول چیدن و حمل قطعات خشک پرداخت شده - چیدن قطعات نیمه خشک بر روی هم - حمل قطعات خشک شده به مکان دیگر			
۱۰	<b>توانایی پخت قطعات</b>	۴	۶	۱۰
۱۰-۱	آشنایی با انواع پخت - تک پخت - چند پخت (بیسکویت، لعابی، دکور)			
۱۰-۲	آشنایی با مفهوم پخت - فرآیند پخت - خشک کردن تکمیلی			
۱۰-۳	آشنایی با عوامل موثر بر پخت - هندسه قطعه - دما - زمان - سرعت حرارت دادن - ضخامت - سرعت پخت			
۱۰-۴	شناسایی اصول تشخیص شرایط پخت - ایجاد اتمسفر اکسیداسیون، احیاء و خنثی			





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- رنگ شعله</li> <li>- ارتباط رنگ شعله با دما</li> <li>- ارتباط رنگ شعله با اتمسفر</li> <li>- ایجاد رنگ های مختلف بدنه با اتمسفر های مختلف</li> <li>- چیدمان قطعات</li> </ul>	۱۰-۵
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسایی اصول تشخیص پخت ناقص قطعات</li> <li>- رنگ پس از پخت</li> <li>- تغییر ابعاد یا انقباض</li> <li>- صدای زنگ</li> <li>- جذب آب</li> </ul>	۱۰-۶
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسایی اصول اصلاح قطعات با پخت ناقص</li> <li>- اصلاح قطعات با پخت مجدد</li> </ul>	۱۰-۷
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسایی اصول تشخیص قطعات با پخت بیش از حد</li> <li>- قطعات قابل استفاده</li> <li>- قطعات غیر قابل استفاده</li> </ul>	۱۰-۸
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسایی اصول کنترل قطعات بیسکویت شده</li> <li>- کنترل قطعات بیسکویت شده با نفت، گازوئیل و پرمنگنات پتاسیم</li> </ul>	۱۰-۹
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با تجهیزات پخت قطعات</li> <li>- کوره های گازوئیل سوز</li> <li>- کوره های مازوت سوز</li> <li>- کوره های گاز سوز</li> </ul>	۱۰-۱۰
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با تجهیزات چیدمان قطعات درون کوره</li> <li>- آشنایی با وسایل اندازه گیری درجه حرارت کوره</li> </ul>	۱۰-۱۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- ترموکوپل ۱۰-۱۲ آشنایی با مشخصات ظاهری و اش ۱۰-۱۳ شناسایی اصول چیدن قطعات درون کوره ۱۰-۱۴ شناسایی اصول کار با دستگاه کوره - روشن کردن کوره - تنظیم درجه حرارت ۱۰-۱۵ شناسایی اصول باز کردن در کوره و تخلیه قطعات - باز کردن در کوره - خشک کردن قطعات - تخلیه قطعات از کوره	
۲۰	۱۶	۴	<b>توانایی لعاب کاری قطعات</b> ۱۱-۱ آشنایی با مفهوم لعاب ۱۱-۲ آشنایی با انواع روشهای لعاب دادن - غوطه وری - اسپری - قلم مو ۱۱-۳ شناسایی پارامترهای مؤثر بر لعاب دادن - کنترل ظاهری دوغاب لعاب (شلی و سفتی) - وزن لیتر - سیالیت - ته نشین شدن - الک کردن ۱۱-۴ شناسایی اصول کنترل قطعه قبل از لعاب دادن	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- عاری بودن سطح قطعه از گرد و غبار</li> <li>- چرب نبودن دست</li> <li>- عاری بودن قطعه از ذرات خارجی</li> <li>- پاک کردن نقاطی که نباید لعاب بگيرد (ته ظرف)</li> </ul>	۱۱-۵
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول لعاب دادن با روش غوطه وری</li> </ul>	۱۱-۶
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول قرار دادن قطعه لعاب داده شده</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- قرار دادن قطعه لعاب داده شده در محیط بدون گرد و غبار</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول لعاب دادن به روش اسپری</li> </ul>	۱۱-۷
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول تمیز کردن کابین لعاب کاری</li> </ul>	۱۱-۸
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول جمع آوری لعاب برگشتی و اصلاح آن</li> </ul>	۱۱-۹
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری لعاب برگشتی</li> <li>- اصلاح لعاب برگشتی</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول لعاب دادن قطعات با قلم مو</li> </ul>	۱۱-۱۰
۱۰	۶	۴	<p style="text-align: center;"><b>توانایی پخت لعابی قطعات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول چیدن قطعات لعابی داده شده</li> <li>- چیدن قطعات لعاب داده شده ( بستگی به نوع محصول ) بر روی صفحات</li> <li>- تشخیص فاصله قطعات با یکدیگر ، دیواره و با عوامل حرارتی</li> <li>- عدم تماس قطعات لعاب داده شده به یکدیگر</li> <li>- تمیز کردن جای نشیمن گاه قطعه</li> </ul>	۱۲
			<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی اصول آماده سازی ستر و پوشش دیر گداز</li> </ul>	۱۲-۱
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- آماده سازی ستر</li> <li>- استفاده از پوشش دیر گداز</li> </ul>	۱۲-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- اعمال پودر دیر گداز بر روی صفحه</p> <p>۱۲-۳ شناسایی اصول تمیز کردن پودر دیر گداز، واش مصرف شده</p> <p>- تمیز کردن پودر دیر گداز، واش مصرف شده</p> <p>۱۲-۴ شناسایی ابزارهای کنترلی کوره</p> <p>- ترموکوپل</p> <p>۱۲-۵ شناسایی اصول بارگیری و تخلیه کوره لعاب</p> <p>- بارگیری و تخلیه به موقع کوره لعاب</p>	
۲۸	۲۰	۸	<p><b>توانایی تزیین و دکور قطعات</b></p> <p>۱۳-۱ آشنایی با هنر نقاشی بومی و سنتی ایران</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با سیر تکامل تاریخ هنر سفالگری و تزیین</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با نقاشی روی قطعات لعاب خورده</p> <p>۱۳-۴ آشنایی با وسایل نقاشی قطعات لعاب خورده</p> <p>- قلم مو</p> <p>- شابلون</p> <p>- اسپری</p> <p>- مهر کردن (Stamp)</p> <p>۱۳-۵ آشنایی با انواع تزیین و دکور</p> <p>- رنگ (زیر لعابی، تو لعابی، رو لعابی)</p> <p>- عکس برگردان</p> <p>۱۳-۶ شناسایی اصول اعمال دکور زیر لعابی</p> <p>۱۳-۷ شناسایی اصول اعمال دکور تو لعابی</p> <p>۱۳-۸ شناسایی اصول اعمال دکور رو لعابی</p> <p>۱۳-۹ شناسایی اصول اعمال عکس برگردان</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۰-۱۳	شناسایی اصول بکار بردن مهر (Stamp)			
۱۴	<b>توانایی کنترل و تکمیل نهایی قطعات</b> شناسایی عیوب قطعات تکمیل شده شناسایی اصول کنترل و تفکیک قطعات شناسایی اصول رفع عیوب قطعات	۲	۶	۸
۱۵	<b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط</b> آشنایی با عوامل موثر در محیط کار - فیزیکی (صدا، گرما، سرما، رطوبت و روشنایی) - شیمیایی (گازهای مضر، ذرات گردوغبار، مواد شیمیایی مخاطره آمیز) آشنایی با وسایل حفاظت فردی (دستکش، نقاب مخصوص، ماسک و عینک و ...) شناسایی توقف کامل دستگاه به هنگام روغن کاری، تعمیر و نظافت آشنایی با نحوه تهویه کارگاه با روش مناسب آشنایی با سیستم برق رسانی و نصب دستگاه های ایمنی برقی در کارگاه آشنایی با انواع مواد اطفاء حریق شناسایی اصول اطفاء حریق آشنایی با کاربرد تجهیزات ایمنی و حفاظتی در کارگاه آشنایی با جعبه کمک های اولیه و اصول استفاده از آن شناسایی استقرار مناسب کوره و خشک کن در کارگاه شناسایی اصول تشخیص حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از بروز آن شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط	۶	۴	۱۰



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کپسول آتش نشانی		
۲	۱۲ کیلویی، پودر خشک جعبه کمک‌های اولیه		
۳	ویدیو - سری کامل VHS ، VCD -		
۵	تلویزیون - ۲۱ اینچ، رنگی		
۶	کامپیوتر با تمام متعلقات P4 -		
۷	تخته وایت برد ۱۲۰×۹۰ cm -		
۸	چرخ سفالگری - برقی، دور متغیر یا پایی		
۹	خشک کن - تا ۱۱۰°C ، ۲۰۰ لیتر		
۱۰	خشک کن - تا ۳۰۰°C و ۲۰۰ لیتر		
۱۱	کوره - حداکثر ۱۲۰۰°C ، المنتی		
۱۲	مخزن - ۵۰۰ لیتری با شیر تخلیه		
۱۳	دستگاه ورز دهنده (extruder) - سه فاز، یک تنی		



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۴	اسپری، کمپرسور - ۱۰۰ لیتری		
۱۵	صندلی (مربی) - چرخدار		
۱۶	صندلی (کارآموز) - چوبی		
۱۷	میز (مربی) - فلزی		
۱۸	میزکار - ارتفاع ۸۵ سانتی متر و طول ۲۰۰ سانتی متر		
۱۹	چهار پایه - فلزی با ارتفاع ۵۵cm		
۲۰	ترازو - دو کفه ای		
۲۱	کوره - آزمایشگاهی ذوب فریت		
۲۲	ابزار مدلسازی - چوبی، لبه صاف و دندانه دار		
۲۳	ابزار مدلسازی - فلزی، لبه صاف و دندانه دار		
۲۴	چرخ - خط زنی		
۲۵	چاقو - کوچک		
۲۶	تخته - گچی		



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۷	ابزار پرداخت		
	- فلزی		
۲۸	تخته		
	- چوبی		
۲۹	پرگار		
	- فلزی یا چوبی		
۳۰	کولیس		
	- قطر سنج		
۳۱	شابلون		
	- چوبی از جنس چوب سخت		
۳۲	خط کش		
	- فلزی (steel)		
۳۳	گونیا		
	- فلزی با روکش steel		
۳۴	فرغون		
	- فلزی		
۳۵	بیل یا بیلچه		
	- فلزی		
۳۶	ظرف		
	- پلاستیکی ۱،۲،۳،۴،۵،۱۰ لیتری		
۳۷	شیلنگ		
	- قطر $\frac{1}{2}$ اینچ		
۳۸	چرخ دستی		
	- دیسکی		
۳۹	آچار		
	- رینگ و بوکسی		





فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۰	سرنند - ۲۳۰ و ۴۰۰ مش		
۴۱	ترازو - یک کفه ای با دقت ۰/۱ گرم		
۴۲	ترازو - دیجیتال		
۴۳	ترازو - دو کفه ای، ۵ کیلویی		
۴۴	کاسه - پلاستیکی ، متوسط		
۴۵	کاردک - فلزی، ۱۰،۷،۵،۳cm		
۴۶	ورق - فلزی، ۱۰۰x۵۰cm		
۴۷	دستگیره - چوبی		
۴۸	سطل - فلزی		
۴۹	ابر - با زبری های مختلف		
۵۰	اسفنج - با زبری های مختلف		
۵۱	سرکه - جهت آماده سازی گل		
۵۲	ورق - آلومینیومی		



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۳	گج		
	- قالبسازی، آلفا		
۵۴	رس		
	- سفالگری		
۵۵	کیسه		
	- نایلونی نرم با ظرفیت ۵ و ۱۰ کیلوگرمی		
۵۶	کیسه		
	- برزنتی ۵۰×۳۰ cm		
۵۷	دستکش		
	- نسوز		
۵۸	کفش		
	- ایمنی		
۵۹	قلم مو		
	- شماره ۱،۲،۳،۴		
۶۰	لاک		
	- نیم پلی استر براق کننده با اکسید مربوطه		
۶۱	جوهر سرامیکی		
	- معدنی (سبز، آبی، نارنجی، قرمز، زرد و ...)		
۶۲	واش		
	- (اکسید آلومینیم)		
۶۳	لعاب		
	- ترانس، اپک، کدر		
۶۴	فریت		
	- پولکی شکل		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : سفالگر با چرخ پایی و برقی

فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۶۵	دستکش		
	- پلاستیکی		
۶۶	عینک		
	- ایمنی مخصوص دیدن داخل کوره		
۶۷	مایع		
	- دستشویی		
۶۸	فویل		
	- آلومینیم		
۶۹	ریسمان		
	- نخی و پلاستیکی		
۷۰	نفت		
	- معمولی		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل :

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (بر اساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف