



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

سازنده قالب های سیلیکون و تولید قطعات پلیمری

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۸۴/۴/۱

کد استاندارد: ۹-۰۱/۹۹/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های 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 دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



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:	
سازنده قالب سیلیکونی و تولید قطعات پلیمری کسی است که بتواند از عهده تهیه و ساخت انواع خمیر سیلیکونی ، ساخت قالب ، قالبگیری مواد سیلیکونی و تولید انواع قطعات پلیمری و رنگ آمیزی قطعات با رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار برآید .	
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	: ۳۲ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۰ 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 مربوطه	

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار
۲	توانایی تهیه خمیر مورد نظر قالب گیری
۳	توانایی مشخص کردن خط جدایش مدل
۴	توانایی قالبگیری مدل با خمیر
۵	توانایی ساخت حوضچه سیلیکون ریزی
۶	توانایی سیلیکون ریزی مدل داخل حوضچه
۷	توانایی باز کردن بخش خمیر گیری شده و سیلیکون ریزی آن
۸	توانایی باز کردن قالب و خارج کردن مدل جهت تولید
۹	توانایی آماده کردن رزین جهت تولید قطعات
۱۰	توانایی قطعات پلیمری با روش ژل کوت
۱۱	توانایی تولید قطعات پلیمری با روش ریخته گری
۱۲	توانایی تولید قطعات پلیمری تو خالی
۱۳	توانایی پرداخت کاری قطعات تولیدی
۱۴	توانایی ساخت قطعات تزئینی
۱۵	توانایی ساخت سنگ های بدلیجات زینتی
۱۶	توانایی ساخت قالب های سیلیکونی با فضای خالی
۱۷	توانایی رنگ آمیزی قطعات پلیمری با پیستوله و قلم مو
۱۸	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱	۰/۵	۰/۵	<p>توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار</p> <p>۱-۱ آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار</p> <p>۱-۲ آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار</p> <p>۱-۳ آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار</p> <p>۱-۴ آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار</p> <p>۱-۵ آشنایی با ارگونومی</p> <p>۱-۶ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار</p>	
۱/۵	۱	۰/۵	<p>توانایی تهیه خمیر مورد نظر قالب گیری</p> <p>۲-۱ آشنایی با خمیر قالب گیری و کاربرد آن ها</p> <p>۲-۲ آشنایی با مواد مورد مصرف در قالب گیری</p> <p>- پارافین جامد و مایع و کاربرد آن ها</p> <p>- موم تصفیه شده</p> <p>- مل و یا کلسیم کربنات</p> <p>- پودر رنگ و حلال</p> <p>۲-۳ آشنایی با وسایل تهیه خمیر قالب گیری</p> <p>- ظروف فلزی</p> <p>- کاردک و همزن دستی</p> <p>- اجاق گاز</p> <p>۲-۴ شناسایی توالی اضافه کردن مواد به تشتک خمیرگیری</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول تهیه خمیر قالب گیری و کنترل فرایند آن</p>	
۱	۰/۵	۰/۵	<p>توانایی مشخص کردن خط جدایش مدل</p> <p>۳-۱ آشنایی با مدل قالب گیری ، انواع و کاربرد آن ها</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳-۲	آشنایی با مشخصات قالبگیری مدل ها (خط جدایش)			
۳-۳	شناسایی اصول مشخص کردن خط جدایش مدل			
۴	توانایی قالب گیری مدل با خمیر	۰/۵	۱	۱/۵
۴-۱	آشنایی با مواد و وسایل آماده سازی مدل جهت قالبگیری و کاربرد آن ها - قلم مو و مواد پاک کننده			
۴-۲	آشنایی با وسایل قالب گیری مدل (اسپاتول ساده ، کاتر ، اسپاتول چاقو)			
۴-۳	شناسایی اصول آماده کردن مدل برای قالبگیری			
۴-۴	شناسایی اصول قالبگیری مدل			
۵	توانایی ساخت حوضچه سیلیکون زیری	۰/۵	۱	۱/۵
۵-۱	آشنایی با مواد مورد مصرف ساخت حوضچه (کارتن و چوب)			
۵-۲	آشنایی با وسایل ساخت حوضچه (میز کار ، خط کش ، گونیا ، مداد ، مدادپاک کن ، قیچی ، چسب)			
۵-۳	شناسایی اصول ساخت حوضچه سیلیکون زیری			
۶	توانایی سیلیکون زیری مدل داخل حوضچه	۰/۵	۱	۱/۵
۶-۱	آشنایی با سیلیکون و کاربرد آن در قالب گیری			
۶-۲	آشنایی با هاردنر (Hardner) و کاربرد آن در قالب گیری			
۶-۳	شناسایی اصول مخلوط کردن سیلیکون با هاردنر			
۶-۴	شناسایی اصول سیلیکون زیری مدل داخل حوضچه			
۷	توانایی باز کردن بخش خمیر گیری شده و سیلیکون ریزی آن	۱	۱	۲
۷-۱	شناسایی اصول باز کردن بخش خمیر گیری شده			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷-۲	شناسایی اصول آماده کردن بخش لام جهت سیلیکون زبری			
۷-۳	شناسایی اصول سیلیکون زبری کف لام مدل			
۸	توانایی باز کردن قالب و خارج کردن مدل جهت تولید	۰/۵	۱	۱/۵
۸-۱	شناسایی اصول باز کردن جعبه از مدل سیلیکون زبری شده			
۸-۲	شناسایی اصول باز کردن قالب از خط جدایش			
۸-۳	شناسایی اصول خارج کردن مدل از قالب سیلیکونی			
۸-۴	شناسایی اصول تمیز کردن مدل برای عملیات بعدی			
۸-۵	شناسایی اصول آماده کردن قالب برای تولید			
۹	توانایی آماده کردن رزین جهت تولید	۰/۵	۱	۱/۵
۹-۱	آشنایی با رزین ، انواع و کاربرد آن در ساخت قطعات			
۹-۲	آشنایی با مواد افزودنی به رزین			
۹-۳	آشنایی با فرمولاسیون تهیه رزین تولید			
۹-۴	شناسایی اصول آماده کردن رزین جهت تولید			
۱۰	توانایی تولید قطعات پلی مری با روش ژل کوت	۱	۱	۲
۱۰-۱	شناسایی اصول آماده کردن قالب سیلیکونی جهت ژل کوت زنی			
۱۰-۲	شناسایی اصول تولید قطعات پلی استر با روش ژل کوت			
۱۰-۳	آشنایی با ملحقات قطعات پلیمری و کاربرد آن ها			
۱۰-۴	شناسایی اصول جاگذاری ملحقات در داخل قطعات پلیمری ضمن ژل کوت زنی			
۱۱	توانایی تولید قطعات پلیمری با روش ریخته گری	۱	۱	۲
۱۱-۱	شناسایی اصول آماده کردن قالب سیلیکونی جهت ریخته گری			
۱۱-۲	شناسایی اصول تولید قطعات پلیمری با روش ریخته گری			

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی تولید قطعات پلیمری تو خالی</p> <p>۱۲-۱ آشنایی با ضخامت دیواره ژل کت</p> <p>۱۲-۲ شناسایی اصول ژل زنی قالب بر اساس دستورالعمل و ساخت قطعات پلیمری تو خالی</p>	
۲	۱	۱	<p>توانایی پرداخت کاری قطعات تولیدی</p> <p>۱۳-۱ شناسایی اصول کنترل خشک شدن قطعات</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با وسایل پرداختکاری قطعات پلیمری</p> <p>۱۳-۳ شناسایی لصول پرداختکاری قطعات پلیمری</p>	
۲	۱	۱	<p>توانایی ساخت قطعات تزئینی</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با قطعات تزئینی و مقدمات زبان شناسی</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با مدار ساخت قطعات تزئینی</p> <p>۱۴-۳ شناسایی اصول ساخت قطعات تزئینی</p>	
۱/۵	۱	۰/۵	<p>توانایی ساخت رنگ های بدلیجات زینتی</p> <p>۱۵-۱ آشنایی با رنگ دانه و حلال های آن ها</p> <p>۱۵-۲ آشنایی با اصول ترکیب رنگ ها جهت بدست آوردن رنگ مورد نظر</p> <p>۱۵-۳ شناسایی اصول ساخت رزین زینتی</p> <p>۱۵-۴ شناسایی اصول ساخت سنگ های بدلیجات زینتی</p>	
۲/۵	۵	۰/۵	<p>توانایی ساخت قالب های سیلیکونی با فضای خالی</p> <p>۱۶-۱ آشنایی با مواد مورد مصرف ساخت قالب های سیلیکونی با فضای خالی</p> <p>۱۶-۲ آشنایی با نقشه دستورالعمل های ساخت قالب های سیلیکونی با فضای خالی</p> <p>۱۶-۳ شناسایی اصول ساخت قالب های سیلیکونی یا فضای خالی</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۷	توانایی رنگ آمیزی قطعات پلیمری با پیستوله و قلم مو ۱۷-۱ آشنایی با پیستوله و کاربرد آن ۱۷-۲ شناسایی اصول آماده کردن رنگ جهت پیستوله کاری ۱۷-۳ شناسایی اصول رنگ آمیزی قطعات پلیمری با پیستوله ۱۷-۴ شناسایی اصول رنگ آمیزی قطعات پلیمری با قلم مو	۰/۵	۲	۲/۵
۱۸	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار ۱۸-۱ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آن ها ۱۸-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار ۱۸-۳ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و بهداشت کار ۱۸-۴ آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه ۱۸-۵ آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۰/۵	۲	۲/۵



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : سازنده قالب های سیلیکون و تولید قطعات پلیمری

فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	قالب های ویژه ریخته گری مواد سیلیکونی		
۲	قالب های ویژه ریخته گری مواد پلیمری		
۳	جزوات آموزشی		
۴	مواد اولیه		
۵	CD آموزشی		
۶	کامپیوتر (حداقل Dual Core)		
۷	وسایل ایمنی فردی (لباس ، عینک ، ماسک ، کفش ایمنی و (...		
۸	جعبه کمک های اولیه		
۹	کپسول آتش نشانی		