

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مسئول آزمایشگاه فیزیکی مواد سرامیکی

گروه شغلی

سرامیک

کد ملی آموزش شغل

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

۳/۱۹۶/۱۳-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۰۱/۰۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل :	
مسئول آزمایشگاه فیزیکی سرامیکی کسی است پس از گذراندن دوره آموزشی بتواند از عهده کالیبراسیون دستگاه های آزمایشگاه ، کنترل نتایج آزمایش و ایجاد هماهنگی و برنامه ریزی در آزمایشگاه برآید .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مواد	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : استاندارد فن ورز آزمایشگاه فیزیک مقرره سازی با کد استاندارد ۱۱/۹۹/۱/۳-۰	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۱۲۵ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۸۱ ساعت
- زمان کارورزی 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 لیسانس مواد گرایش سرامیک با ۲ سال سابقه کار در زمینه مقرره سازی	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مسئول آزمایشگاه فیزیکی مواد سرامیکی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی برنامه ریزی سیستم آزمایشگاه فیزیک مقرر
۲	توانایی کالیبراسیون دستگاه های آزمایشگاه فیزیک مقرر
۳	توانایی کنترل نتایج آزمایش
۴	توانایی ارزیابی دانش فنی ویژگی های فیزیکی مواد سرامیکی
۵	توانایی بکارگیری شیوه های تضمین کیفیت و استاندارد های مربوطه
۶	توانایی ایجاد هماهنگی در واحد آزمایشگاهی
۷	توانایی آموزش و همکاری در راهنمایی کارآموزان مراکز آموزشی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۴	۱۶	۸	<p>توانایی برنامه ریزی سیستم آزمایشگاه فیزیک مفره</p> <p>۱-۱ آشنایی با برنامه های آزمایشگاهی</p> <p>- برنامه ریزی خطی و کاربرد آن</p> <p>- برنامه ریزی توالی و کاربرد آن</p> <p>- برنامه ریزی ریاضی و کاربرد آن</p> <p>۱-۲ آشنایی با فرایند تولید و نیازهای آزمایشگاهی آنها</p> <p>۱-۳ شناسایی اصول برنامه ریزی سیستم آزمایشگاه فیزیکی مفره</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول برنامه ریزی نمونه برداری</p>	۱
			<p>توانای کالیبراسیون دستگاههای آزمایشگاه فیزیک مفره</p> <p>۲-۱ آشنایی با ابزارهای اندازه گیری</p> <p>۲-۲ آشنایی با اصول مقدماتی الکتريسته</p> <p>۲-۳ آشنایی با مکانیزم کاری دستگاههای آزمایشگاه فیزیک مفره و کاربرد آنها</p> <p>- ترازو</p> <p>- کوره الکتریکی</p> <p>- خشک کن</p> <p>- الک آزمایشگاهی</p> <p>- آسیا مواد</p> <p>۲-۴ آشنایی با نقشه و دستورالعمل های کنترل آزمایشگاهی</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول راه اندازی، تنظیم و انجام آزمایش های اولیه دستگاهها</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول کالیبره کردن دستگاههای آزمایشگاه فیزیکی مفره</p>	۲
			<p>توانایی کنترل نتایج آزمایش</p> <p>۳-۱ شناسایی استاندارد های کنترل فیزیکی مواد اولیه</p>	۳
۱۸	۱۲	۶		

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>- مشکلات ظاهری</p> <p>- رنگ بعد پخت</p> <p>- درصد خلوص</p> <p>۳-۲ شناسایی میزان دقت دستگاههای آزمایشگاهی</p> <p>۳-۳ شناسایی گزارشهای ارسالی فن ورزها</p> <p>۳-۴ شناسایی اصول کنترل نتایج آزمایشها</p> <p>۳-۵ شناسایی اصول اصلاح گزارش و تهیه گزارش نهایی</p>	
۳	۲	۱	<p>توانایی ارایه دانش فنی ویژگی های فیزیکی مواد سرامیکی</p> <p>۴-۱ آشنایی با تکنولوژی مواد سرامیکی و روش های ساخت آنها</p> <p>۴-۲ آشنایی با مراکز پژوهشی و تحقیقاتی سرامیکی</p> <p>۴-۳ آشنایی با زبان و متون فنی و تخصصی</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول پژوهش در امور تکنولوژی مواد سرامیکی</p> <p>۴-۵ شناسایی اصول مستند سازی یافته ها</p> <p>۴-۶ شناسایی اصول ارایه دانش فنی ویژگی های فیزیکی</p>	۴
۱۲	۸	۴	<p>توانایی بکارگیری شیوه های تضمین کیفیت و استانداردهای مربوطه</p> <p>۵-۱ آشنایی با موسسه های استاندارد ملی و بین المللی</p> <p>- ISIRI و مسئولیت آن</p> <p>- ISO9000، ISO، SI</p> <p>- DIN، ASTM، JS</p> <p>۵-۲ آشنایی با مفهوم تضمین کیفیت و کاربرد آن در سیستم های مختلف تولید</p>	۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول بکارگیری شیوه های تضمین کیفیت و استانداردهای مربوطه	۵-۳
			شناسایی اصول برقراری ارتباط و همکاری با واحدهای مختلف تولید	۵-۴
۶	۲	۴	<p>توانایی ایجاد هماهنگی در واحد آزمایشگاهی</p> <p>۶-۱ آشنایی با سیستم و عناصر آن</p> <p>۶-۲ آشنایی با روانشناسی صنعتی و انسانی و کاربرد آنها</p> <p>۶-۳ آشنایی با اصول مقدماتی سازماندهی و رهبری</p> <p>۶-۴ آشنایی با توانمندیهای عامل انسانی</p> <p>۶-۵ آشنایی با رقابت های مثبت و منفی شغلی</p> <p>۶-۶ آشنایی با مسئولیت نیروی انسانی</p> <p>۶-۷ آشنایی با معضل و مشکلات شغلی</p> <p>۶-۸ شناسایی اصول حل معضل و مشکلات شغلی و ایجاد هماهنگی در واحد آزمایشگاهی</p>	۶
۶	۴	۲	<p>توانایی آموزش و همکاری در راهنمایی کارآموزان مراکز آموزشی</p> <p>۷-۱ آشنایی با آموزش در صنایع و جایگاه آن</p> <p>۷-۲ آشنایی با الگوهای تدریس کاربردی</p> <p>۷-۳ آشنایی با شیوه های ارزیابی از آموزش</p> <p>۷-۴ شناسایی اصول آزمون قبل از آموزش و کارآموزان</p> <p>۷-۵ شناسایی اصول آموزش نیروی انسانی</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول همکاری در راهنمای دوره های کارآموزی</p>	۷



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مسئول آزمایشگاه فیزیکی مواد سرامیکی

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۳	۲	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار ۸-۱ آشنایی با عوامل موثر در کار - فیزیکی (سرما، گرما، رطوبت، روشنایی، پرتو، صدا) - شیمیایی (گازهای مضر، مواد شیمیایی مخاطره آمیز) ۸-۲ آشنایی با تقسیم کار ۸-۳ شناسایی اصول انجام کمکهای اولیه ۸-۴ شناسایی اصول اطفاء حریق ۸-۵ شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کپسول آتش نشانی ۶ کیلویی، پودر خشک		
۲	جعبه کمک‌های اولیه		
۳	تلویزیون رنگی، ۲۱ اینچ		
۴	ویدئو VHS- VCD		
۵	رایانه با تمام متعلقات		
۶	وایت برد (۱۲۰×۹۰) سانتی متر		
۷	خشک کن سریع، دیجیتالی تا دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد ، یک کفه ای		
۸	خشک کن الکتریکی تا دمای ۱۱۰ درجه سانتی گراد ، ۵ طبقه		
۹	الک (Shaker) الکتریکی ، آزمایشگاهی		
۱۰	آسیا گلوله ای (Ball Mill) با ظرفیت ۱۵۰۰۰ کیلو مواد خشک مخصوص لعاب		
۱۱	فن تهویه برقی ، (۴۰ × ۴۰) سانتی متر		
۱۲	ترازو دو کفه ای با دقت ۰/۱ گرم		
۱۳	ترازو آنالیتیک دیجیتال با دقت ۰/۰۰۱ گرم		
۱۴	کولیس معمولی ، ۱۵ سانتی متر		
۱۵	لباس کار		
۱۶	دستکش پلاستیکی		
۱۷	ماژیک وایت برد		
۱۸	کاغذ A4		
۱۹	فیلم و CD آموزشی		
۲۰	جزوات آموزشی و دستورالعمل آزمایشگاه سرامیک		