

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مسئول آزمایشگاه رنگسازی و تینرسازی

گروه شغلی صنایع رنگ

کد ملی آموزش شغل

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

۹-۷۵/۵۰/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱۰/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۵۱/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع شیمیایی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	عباس فولادگر	کارشناس	شیمی	۳۲ سال در زمینه تولید رنگها و تینرها
۲	احسان فولادگر	کارشناسی ارشد	شیمی	۵ سال در زمینه تولید رنگ و تینر
۳	بهروز فولادگر	کارشناس	مکانیک	۲ سال در زمینه تعمیر و نگهداری دستگاههای رنگسازی
۴	وجیهه نصری نصر آبادی	کارشناس	شیمی	۲ سال در زمینه آموزش
۵	مجتبی نصر اصفهانی	دکتر	شیمی	۸ سال در زمینه آزمایشگاه رنگ
۶				
۷				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شغل : مسئول آزمایشگاه رنگسازی و تینرسازی

شرح شغل ۱:

مسئول آزمایشگاه رنگسازی و تینرسازی شغلی است از حوزه صنایع شیمیائی، این شغل وظایفی از قبیل تست کلیه رنگها و تینرها، کنترل کیفیت مطابق استاندارد ملی ایران و آشنایی کامل با دستگاههای تولید رنگ و تینر را در بر دارد. این شغل با مشاغل از قبیل مدیرکل کارخانه ، مدیر سالن تولید و انباردار کارخانه در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی : نداشتن مشکل ریوی ، نداشتن حساسیت پوستی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۳۶ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۵۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۸۱ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی ۱۵٪

آزمون عملی ۷۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس شیمی (کلیه گرایشها) - سابقه کار مرتبط حداقل ۳ سال



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی تست رنگها و تینرها (کنترل کیفیت)
۲	توانایی بکارگیری مواد اولیه رنگ برای تولید
۳	توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید
۴	توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
۵	توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
۶	توانایی ثبت کارها و گزارشات مربوط به تولیدات و آزمایشگاه و بایگانی کردن نمونه محصولات
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard

^۳ Competency



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تست رنگها و تینرها (کنترل کیفیت)
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۳۶	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی – میکسر آزمایشگاهی – آسیاب آزمایشگاهی – گریندومتر اپلیکاتور-کریپتومتر – غلظت سنج- خمش – ضربه زن			۶ ۶ ۶ ۶	دانش : – تست رنگها و تینرها –حدود قابل قبول آزمون –واحدهای مورد استفاده در آزمایشات – استاندارد ملی ایران
ضخامت سنج –تست براقیت- سختی سنج – جامی شکل شدن دستگاه اندازه گیری سایش- دستگاه مه آب نمک –وسایل تست چسبندگی –ترازوی دیجیتالی – پیستوله و پمپ باد- دماسنج و الکل سنج – بورت ، بشر، پیست فلاسک ارلن مایر بالن ژوژه ته صاف هیتر برقی پیپت مدرج و حبابدار – استوانه مدرج – یخچال آزمایشگاهی دستگاه کوره یا فور یا اتو			۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱ ۱ ۲	مهارت : کار با دستگاه میکسر آزمایشگاهی کار با دستگاه آسیاب آزمایشگاهی کار با دستگاه گریندومتر آزمایشگاهی کار با دستگاه اپلیکاتور آزمایشگاهی کار با دستگاه کریپتومتر آزمایشگاهی کار با دستگاه غلظت سنج آزمایشگاهی کار با دستگاه خمش آزمایشگاهی کار با دستگاه ضربه زن آزمایشگاهی کار با دستگاه ضخامت سنج آزمایشگاهی کار با دستگاه تست براقیت آزمایشگاهی کار با دستگاه سختی سنج آزمایشگاهی کار با دستگاه جامی شکل شدن آزمایشگاهی کار با دستگاه اندازه گیری سایش آزمایشگاهی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تست رنگها و تینرها (کنترل کیفیت)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱			مهارت : - کار با دستگاه مه آب نمک آزمایشگاهی کار با وسایل تست چسبندگی آزمایشگاهی کار با ترازوی دیجیتال آزمایشگاهی کار با پیستوله و پمپ باد آزمایشگاهی کار با دماسنج و الکل سنج آزمایشگاهی کار با بورت ، بشر، پیست آزمایشگاهی کار با فلاسک ارلن مایر آزمایشگاهی کار با بالن ژوژه ته صاف آزمایشگاهی کار با هیتر برقی آزمایشگاهی کار با پیپت مدرج و حبابدار آزمایشگاهی کار با استوانه مدرج آزمایشگاهی کار با یخچال آزمایشگاهی - کار با دستگاه کوره یا فور یا اتو آزمایشگاهی
				نگرش : - دقت در انجام کار - مراقبت از تجهیزات
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی و ماشین آلات آزمایشگاهی و نظارت بر آنها
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از نفوذ رنگ به محیط از طریق فاضلاب ، نشست و ...



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بکارگیری مواد اولیه رنگ برای تولید
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۳	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فرمولاسیون – دستگاه دانشیته سنج			۵ ۵ ۵	دانش : فرمولاسیون تولید رنگها و تینرها کیفیت مورد نیاز مواد اولیه برای تولید هر رنگ و هر تینر (محصول نهایی) اصول نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه
		۱۳		مهارت : - نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه -
				نگرش : - دقت در بازرسی - صرفه جویی در مصرف منابع (آب و سوخت ، برق) - علمی بودن توقعات و انتظارات
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش مواد پودری و حلالی در فضای کار



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۳	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتالوگ - ماشین آلات و تجهیزات			۰/۵ ۱/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : - اصول کاتالوگ خوانی - آلارم های هشداردهنده - ارتباط واحد نگهداری و تعمیرات با تجهیزات خط تولید - مواردی که در صورت عدم رعایت به دستگاه آسیب می رساند
		۴ ۱ ۵		مهارت : - کار با ماشین آلات و تجهیزات خط تولید - نظارت و کنترل در انجام تنظیمات مورد نیاز ماشین آلات تولید - بررسی علل خرابی ماشین آلات عیب یابی خرابی ها و اقدام به منظور تکمیل فرم درخواست تعمیرات و ارسال به واحد تعمیرات و پیگیری جهت تعمیرات - کنترل و مراقبت در حفظ، نگهداری و بهره برداری صحیح از دستگاهها و تجهیزات کاری
			۳	نگرش : - سرعت عمل در کار - دقت در انجام کار - مراقبت از دستگاهها
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ماشین آلات و نظارت بر آنها
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات مواد در مکان مناسب - کاهش آلودگی صوتی حاصل از کار دستگاهها



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۲	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
			۵	دانش : -اصول نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
		۱۲		مهارت : -نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
				نگرش : - دقت در بازرسی
				ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی محصولات - جلوگیری از نزدیک شدن به آتش و حرارت
				توجهات زیست محیطی : -جلوگیری از ضربه خوردن قوطی های بسته بندی شده و نشست آنها



استاندارد آموزش

– برکھی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی تکنیک های ارتباط موثر			۱	دانش : - ارتباطات و عناصر آن - شبکه های ارتباطی - سدهای ارتباطی - روش های برقراری ارتباط - روان شناسی صنعتی - اصول برقراری روابط شغلی و حرفه ای با نیروی انسانی
		۱		مهارت : - برقراری ارتباط با هدف کسب نتیجه - ارتباط موثر با دیگر واحدها برای پیشبرد اهداف تولید تبادل اطلاعات
				نگرش : - اعتماد دوطرفه
				ایمنی : - ایمنی اطلاعات (سنتی و دیجیتال)
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی ثبت کارها و گزارشات مربوط به تولیدات و آزمایشگاه و بایگانی کردن نمونه محصولات
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آمار و ارقام – فرم گزارشات و ثبت نمونه ها – وسایل کمک آموزشی گزارش و بایگانی			۰/۵ ۰/۵ ۱	دانش : فرمهای مربوطه اصول گزارشات ، بایگانی کردن نمونه ها آزمایشات و ثبت گزارش آنها
		۲ ۲		مهارت : - گزارش های بایگانی نمونه ها و ثبت گزارش آنها - ثبت و تحلیل آمار و ارقام
				نگرش : -دقت در انجام کار -نظم در انجام بایگانی
				ایمنی : - گزارش دقیق موارد مربوط به ایمنی دستگاهها و محصولات و پرسنل توجهات زیست محیطی :



– برکه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میکسر آزمایشگاهی ۱۰ کیلویی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲	آسیاب آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۳	گریندومتر آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۴	اپلیکاتور آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۵	غلظت سنج آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۶	سختی سنج آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۷	برق سنج آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۸	دستگاه شستشو رنگهای پلاستیک	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۹	دستگاه خمش	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۰	دستگاه ضربه زن	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۱	دستگاه جامی شکل شدن	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۲	دستگاه لامپ تست UV	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۳	لوازم تست چسبندگی	۱ سری	برای یک کارگاه
۱۴	دستگاه کریتومتر	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۵	دستگاه ضخامت سنج	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۶	ترازوی دیجیتالی ۵ کیلویی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۷	دستگاه کوره (فور) آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۸	دستگاه پاشش مه نمک	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۹	دستگاه پمپ باد و پیستوله	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۰	دستگاه سایش	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۱	دستگاه یخچال آزمایشگاهی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۲	دماسنج	۲ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۳	الکل سنج	۲ عدد	برای یک کارگاه
۲۴	بورت	۲ عدد	برای یک کارگاه
۲۵	بشر	۴ عدد	برای یک کارگاه
۲۶	بالن ژوژه ته صاف	۴ عدد	برای یک کارگاه
۲۷	فلاسک ارلن مایر	۲ عدد	برای یک کارگاه

برای یک کارگاه	۱ عدد	پیست	۲۸
برای یک کارگاه	۴ عدد	هیتر برقی	۲۹
برای یک کارگاه	۱ عدد	پیست مدرج و حبابدار	۳۰
برای یک کارگاه	۴ عدد	استوانه مدرج	۳۱
برای یک کارگاه	۴ عدد	کاغذ گزارشات	۳۲
برای یک کارگاه	۱ بسته	قلم خودکار	۳۳
برای یک کارگاه	۱ بسته	کارتهای رنگهای تولید شده	۳۴

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
<p>کتاب رنگ ها و تینرها ساخت و تولید R.T.S مولف: عباس فولادگر متخصص رنگ و تینر</p>	۱