



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

مسئول فنی تولید رنگهای امولسیون (پلاستیک)

صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۶۰/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۶۰/۱/۱

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
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 یا 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 فنی تولید رنگ های امولسیون (پلاستیک)

شرح شغل^۱:

مسئول فنی تولید رنگهای امولسیونی (پلاستیک) شغلی است از حوزه صنایع شیمیایی، این شغل وظایفی از قبیل ارائه فرمولاسیون رنگهای پلاستیک ساختمانی، انجام کنترل کیفیت، بررسی و شناخت دقیق و کامل از مواد اولیه مصرفی، دستگاههای رنگسازی و بسته بندی را در بر دارد. این شغل با مشاغل از قبیل فروشندگان مواد اولیه، رنگ فروشان، نقاشان ساختمان و کلیه صنایعی که این نوع رنگها را مصرف دارند، در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی : متناسب با شغل مربوطه

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۸۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۳۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۵۰ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

۱۵٪ آزمون کتبی

۷۵٪ آزمون عملی

۱۰٪ اخلاق حرفه ای

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس یا فوق دیپلم + ۳ سال سابقه کار یا دیپلم و حداقل ۵ سال سابقه کار



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی ارائه فرمول های رنگهای امولسیون (پلاستیک) پایه آب
۲	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی
۳	توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
۴	توانایی انجام آزمایشهای کنترل کیفیت رنگهای امولسیونی
۵	توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید رنگ
۶	توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard

^۳ Competency



استاندارد آموزش
– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ارائه فرمولهای رنگهای امولسیون (پلاستیک) پایه آب
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۶	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۶	دانش : - انواع فرمول های رنگهای امولسیون (پلاستیک)
		۶		مهارت : - چگونگی نوشتن فرمول های رنگهای امولسیون (پلاستیک)
	نگرش : -دقت در انجام کار -رعایت کردن پارامترها			
	ایمنی : -			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی
	۱۷	۹/۵	۷/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مواد ضد کف – پیگمنت دی اکسید تیتان – حلال منو اتیلن گلیکول (ضد یخ)		۵ ۲/۵		دانش : – کیفیت مورد نیاز مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای امولسیون (پلاستیک) – اصول نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه
پودر کربنات کلسیم نوع کوتد ۲۵۰۰ مش – پودر تالک سفید ۱۵۰۰ مش – پودر سیلیکات آلومینیوم – رزین P.V.E موبیلیت – حلال A.W.۴۰۲	۲/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵			مهارت : – نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه – کار با مواد ضد کف – کار با پیگمنت دی اکسید تیتان – کار با حلال منو اتیلن گلیکول (ضد یخ) – کار با پودر کربنات کلسیم نوع کوتد ۲۵۰۰ مش – کار با پودر تالک سفید ۱۵۰۰ مش – کار با پودر سیلیکات آلومینیوم – کار با رزین P.V.E موبیلیت – کار با حلال ها – کار با پیگمنت لیتون – کار با صابون مایع – کار با پودر گل سفید – کار با سیلیکاژل – کار با سدیم هگزامتا فسفات – کار با آمونیاک
حلال بوتیل گلیکول – حلال دی پنتن – حلال ضد قارچ – پیگمنت لیتون – صابون مایع – پودر گل سفید – سیلیکاژل – حلال پترولیوم – سدیم هگزامتا فسفات – آمونیاک – حلال تگزاپون P	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : دقت در بازرسی -صرفه جویی در مصرف منابع (آب و سوخت ع برق) -مواجهه با مسائل به شیوه علمی			
	ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد اولیه شیمیایی			
	توجهات زیست محیطی : -جلوگیری از پخش ذرات مواد پودری در فضای کار			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲/۵	۲/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۲/۵	دانش : -اصول نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
		۲/۵		مهارت : -نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
				نگرش : -دقت در بازرسی
				ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی محصولات
				توجهات زیست محیطی : -جلوگیری از ضربه خوردن قوطیهای بسته بندی شده و نشستن آنها



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام آزمایشهای کنترل کیفیت رنگهای امولسیون (پلاستیک)
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۱۶	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۴ ۴ ۴ ۴	دانش : - آزمایشات کنترل کیفیت رنگهای امولسیون (پلاستیک) - حدود قابل قبول تست ها - واحد های مورد استفاده در آزمایشات - استانداردهای ملی مرتبط با رنگ ایران
	۴ ۳ ۲ ۲ ۱ ۲ ۱ ۰/۵ ۰/۵			مهارت : - کار با دستگاه میکسر آزمایشگاهی - کار با دستگاه گرینومتر آزمایشگاهی - کار با دستگاه اپلیکاتور قابل تنظیم صفر گرم - کار با دستگاه غلظت سنج (نوع کربس) - کار با وسایل تست چسبندگی - کار با دستگاه شستشو و ملحقات آن - کار با دستگاه تست براقیت - کار با یخچال آزمایشگاهی - کار با ترازوی با دقت ۵ گرم
	نگرش : -دقت در انجام کار -مراقبت از تجهیزات			
	ایمنی : -رعایت نکات عمومی ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی و ماشین آلات آزمایشگاهی و نظارت بر کارکرد درست آنها			
	توجهات زیست محیطی : -پرهیز از تولید ضایعات خطرناک و محصولاتی که دارای عیب به ویژه نشت باشند.			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید رنگ
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱۴	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتالوگ ماشین آلات و تجهیزات			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.
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
	۴			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، نگه داری و بهره برداری صحیح از دستگاهها و تجهیزات کاری
	۱			نگرش : -سرعت عمل در کار -مراقبت از تجهیزات -دقت در انجام کار
	۱			ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ماشین آلات و نظارت بر آنها
	۵			توجهات زیست محیطی : -جمع آوری ضایعات مواد در مکان مناسب -کاهش آلودگی صوتی حاصل از کار دستگاهها
	۳			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
وسایل کمک آموزشی ، تکنیک های ارتباط موثر			۰/۵	دانش : -ارتباطات شغلی 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
		۰/۵	۱	مهارت : -برقراری ارتباط با هدف کسب نتیجه -ارتباط موثر با دیگر واحدها برای پیشبرد اهداف تولید -تبادل اطلاعات
				نگرش : -اعتماد دوسویه
				ایمنی : -ایمنی اطلاعات (سنتی و دیجیتال)
				توجهات زیست محیطی : -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میکسر آزمایشگاهی ۱۰ کیلویی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲	گریندومتر (نرمی سنج)	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۳	اپلیکاتور قابل تنظیم (فیلم کش)	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۴	غلظت سنج نوع کربس	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۵	دستگاه شستشو با متعلقات (شستشوی رنگ)	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۶	دستگاه تست براقیت	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۷	تست چسبندگی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۸	ابزار آلات شامل :	۱ عدد	برای یک کارگاه
۹	چکش	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۰	انبردست	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۱	پیچ گوشتی ۲ پیچ	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۲	پیچ گوشتی ۴ پیچ	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۳	یخچال آزمایشگاهی	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۴	ترازو با دقت ۰.۱۱ (۵ کیلویی)	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۵	پاتیل رنگ ۵ کیلویی	۴ عدد	برای یک کارگاه
۱۶	پیگمنت دی اکسید تیتانیوم	۲ کیلوگرم	برای یک کارگاه
۱۷	حلال منو اتیلن گلیکول	۴ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۱۸	پودر کربنات کلسیم نوع کوتد	۴ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۱۹	پودر کربنات کلسیم نوع ۱۵۰۰ مش	۴ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۰	پودر تالک سفید ۱۵۰۰ مش	۴ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۱	پودر سیلیکات آلومینیوم	۱ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۲	رزین P.V.E پلی وینیل استات	۱۰ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۳	حلال A.w.۴+۲	۱۰ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۴	حلال بوتیل گلیکول	۱ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۵	حلال دی پنتن	۱ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۶	حلال ضد قارچ	۲ کیلو گرم	برای یک کارگاه
۲۷	پیگمنت لیتپون	۴ کیلو گرم	برای یک کارگاه

برای یک کارگاه	۱ کیلو گرم	صابون مایع	۲۸
برای یک کارگاه	۴ کیلو گرم	پودر گل سفید	۲۹
برای یک کارگاه	۲ کیلو گرم	مواد ضد کف	۳۰
برای یک کارگاه	۱ کیلو گرم	مواد سیلیکاژل	۳۱
برای یک کارگاه	۱۰ کیلو گرم	حلال پترولیوم	۳۲
برای یک کارگاه	۴ کیلو گرم	پودر سدیم هگزا متا فسفات (کالکن ۱۰٪)	۳۳
برای یک کارگاه	۳ کیلو گرم	حلال تگزایون P	۳۴
برای یک کارگاه	۲ کیلو گرم	پودر تیروز MHK-۴۰۰۰	۳۵

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