



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 آستریهای زیر کار اتومبیل

صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۶۴/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۶۴/۱/۱

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 ، نبش 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 تولد آستریه‌های زیر کار اتومبیل

شرح شغل^۱:

مسئول فنی تولید کننده آستریه‌های زیر کار اتومبیل شغلی است از حوزه صنایع شیمیایی، این شغل وظایفی از قبیل ارائه فرمول آستریه‌های زیر کار اتومبیل، انجام امور کنترل کیفیت، شناخت دقیق از مواد اولیه مصرفی، دستگاه‌های تولید و بسته بندی را دارا باشد. این شغل با مشاغل از قبیل فروشندگان مواد اولیه، نقاشان خودروها و کلیه صنایعی که مصرف این تولیدات را دارند در ارتباط است

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 : ۱۷۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۷۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۰۵ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی ۱۵٪

آزمون عملی ۷۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس یا فوق دیپلم با ۳ سال سابقه کار یا دیپلم با حداقل ۵ سال سابقه کار

^۱. Job Description



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی ارائه فرمول آستریه های زیر کار اتومبیل
۲	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی
۳	توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
۴	توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت آستریه های زیر کار اتومبیل
۵	توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید
۶	توانایی برقراری ارتباط با واحد های مرتبط
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard
^۳ Competency



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ارائه فرمول آستریه‌های زیر کار اتومبیل
	نظری	عملی	جمع	
	۲۵	۲۶	۵۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
وسایل کمک آموزشی ، رزین لانگ اویل ۷۰٪ ، کلسیم نفتانات، کبالت نفتانات، سرب نفتانات، پیگمنت دی اکسید تیتانیوم، منیزیم، پیگمنت لیپتون، پودر باریت صنعتی، پودر کربنات کلسیم، پودر سیلیکات حلال A.W.۴۰۲، حلال ویژه، الکل متانول، پودر بنتون، حلال ضد رویه، حلال دی پنتن، پودر اخرا اکسید آهن			۱۳ ۱۲	دانش : - انواع فرمول آستریه‌ها - انواع مواد اولیه آستریه‌ها و موارد استفاده از آنها
		۱۳ ۱۳		مهارت : - چگونگی نوشتن فرمولهای آستریه‌های اتومبیل - چگونگی کار کردن با مواد اولیه در جهت تولید آستریه‌ها
				نگرش : - دقت در انجام کار - صرفه جویی در زمان - صرفه جویی در منابع
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی
	۳۷	۲۴	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
میکسر – بشر در اندازه های مختلف – آسیاب – دماسنج – کورنومتر – گریندومتر – اپلیکاتور – قطعات فلزی ۶*۱۰ سانتیمتر – قطعات شیشه ای ۶*۱۰ سانتیمتر – استوانه مدرج – پی پت – پی ست – غلظت سنج – بورت – ترازوی دیجیتالی – پمپ باد و بیستوله – رزین لانگ اویل ۷۰٪ – کلسیم نفتانات – سرب نفتانات – کبالت نفتانات – پودر بنتون – پودر اکسید آهن – پودر دی اکسید تیتانیم – پودر کربنات کلسیم – پودر سیلیکات منیزیم – پودر سولفات باریم – پودر لیتئون – الکل متانول – حلال ۲+۴ – حلال ویژه –	۵ ۵ ۳			دانش : – فرمولاسیون تولید آسترهای زیر کار اتومبیل – کیفیت مورد نیاز مواد اولیه برای تولید آسترهای زیر کار اتومبیل – اصول نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه
		۱۲ ۱۲		مهارت : – نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه – کار با مواد اولیه و تست آنها از نظر کیفیت
				نگرش : – دقت در بازرسی – صرفه جویی در منابع – علمی بودن
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی
				توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از پخش ذرات مواد پودری در فضای کار – عدم تماس مواد شیمیایی با پوست دست و چشم



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۳	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 جا به جایی محصولات – جلوگیری از نزدیک شدن به آتش و حرارت
				توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ضربه خوردن قوطی های بسته بندی شده و نشد آنها



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۲۴	۲۷	۵۱
توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت آستریهای زیر کار اتومبیل			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط	تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		
دانش :			
- آزمایشهای کنترل کیفیت آستریهای زیر کار		۶	
- حدود قابل قبول تستها		۶	
- واحد های مورد استفاده در آزمایشها		۶	
- استاندارد ملی ایران		۶	
مهارت :			
- کار با وسایل آزمایشگاهی جهت کنترل کیفیت آستریهای زیر کار اتومبیل		۲	
- کار با دستگاه میکسر آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه آسیاب آزمایشگاهی		۲	
- کار با گریندومتر آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه اپلیکاتور آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه غلظت سنج آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه پوشش سنج آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه ضربه زن آزمایشگاهی		۲	
- کار با دستگاه خمش آزمایشگاهی		۲	
- تست چسبندگی		۲	
- سایش - پمپ دو پیستوله		۲	
- ترازوی دیجیتالی -		۲	
- دماسنج - الکل سنج - بشر		۲	
- بورت آزمایشگاهی - پی		۲	
- پت - استوانه مدرج		۲	
- کورنومتر - رزین لانگ اویل		۲	
- ۷۰٪ - حلال ۴۰۲ A.W.		۲	
- حلال ویژه - حلال دی پنتن		۲	
- حلال ضد رویه - الکل		۲	
- متانول - پودر اکسید آهن -		۲	
- پودر دی اکسید تیتانیوم -		۲	
- پودر لیبتون - پودر کربنات		۰,۵	
- کلسیم - پودر سیلیکات		۰,۵	
- منیزیم - پودر سولفات		۰,۵	
- باریم - پودر بنتون -			
- کلسیم نفتانات - سرب			
- نفتانات - کبالت نفتانات			



استاندارد آموزش
- برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت آستریهای زیر کار اتومبیل
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
	۰,۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۵			مهارت : - کار با دستگاه تست چسبندگی - کار با دستگاه سایش - کار با دستگاه پمپ دو پیستوله - کار با ترازوی دیجیتالی - کار با دماسنج - کار با الکل سنج - کار با بشر آزمایشگاهی - کار با بورت آزمایشگاهی - کار با پی پت آزمایشگاهی - کار با استوانه مدرج - کار با کورنومتر
				نگرش : -دقت در انجام کار -مراقبت از تجهیزات
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با دستگاه میکسر و مواد شیمیایی و ماشین آلات آزمایشگاهی و نظارت بر آنها
				توجهات زیست محیطی : -پرهیز از تولید ضایعات خطرناک و محصولاتی که دارای عیب به ویژه نشت باشند



استاندارد آموزش
- برکهی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱۴	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
کاتالوگ - پرکن نیم اتوماتیک، دستگاه درب زن، دستگاه طوق زن، لیبل زن، شیرینگ پک، کا میز تولید پمپ های رنگ کش، پاتیل های ۱ تنی و ۲۰۰ کیلوئی، دستگاه میکسر ۴۵ اسب هیدرولیک، دستگاه آسیاب پرمیل			۰,۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۵	دانش : - اصول کاتالوگ خوانی - آلارم های هشدار دهنده - ارتباط واحد نگهداری و تعمیرات با تجهیزات خط تولید - مواردی که در صورت عدم رعایت به دستگاه آسیب می رساند
			۴ ۱ ۱ ۵ ۳	مهارت : - کار با ماشین آلات و تجهیزات خط تولید - نظارت و کنترل در انجام تنظیمات مورد نیاز ماشین آلات تولید - تفسیر علائم و آلارم های هشدار دهنده - بررسی علل خرابی ماشین آلات ، عیب یابی ، خرابی ها و اقدام به منظور تکمیل فرم در خواست تعمیرات و ارسال به واحد تعمیرات و پیگیری جهت تعمیرات - کنترل و مراقبت در حفظ نگهداری و بهره برداری صحیحی از دستگاهها و تجهیزات کاری
				نگرش : -سرعت عمل در کار -مراقبت از تجهیزات -دقت در انجام کار
				ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ماشین آلات و نظارت بر آنها
				توجهات زیست محیطی : -جمع آوری ضایعات مواد در مکان مناسب



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی برقراری ارتباط موثر با واحد های 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 و عناصر آن
			۰,۵	- شبکه های ارتباطی
			۰,۵	- سدهای ارتباطی
			۰,۵	- روش های برقراری ارتباط
			۰,۵	- روان شناسی صنعتی
		۰,۵	- اصول برقراری روابط شغلی و حرفه ای با نیروی انسانی	
		۰,۵	مهارت : - برقراری ارتباط با هدف کسب نتیجه	
		۱	- ارتباط موثر با دیگر واحد ها برای پیشبرد اهداف تولید	
		۰,۵	- تبادل اطلاعات	
				نگرش : -اعتماد دو طرفه
				ایمنی : -ایمنی اطلاعات (سنتی و دیجیتال)
				توجهات زیست محیطی :



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میکسر آزمایشگاهی ۱۰ کیلوئی	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۲	گریندومتر آزمایشگاهی (نرمی سنج)	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۳	اپلیکاتور آزمایشگاهی یارودان	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۴	غلظت سنج	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۵	ضربه زن	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۶	پوشش سنج	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۷	خمش	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۸	وسایل تست چسبندگی	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۹	سختی سنج	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۱۰	ترازوی دیجیتالی ۵ کیلوئی	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۱۱	دستگاه سایش	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
۱۲	دما سنج، الکل سنج از هر کدام	۲ عدد	برای هر کارگاه
۱۳	ابزار آلات کار با چکش	۱ عدد	برای هر کارگاه
۱۴	پمپ بادو پیستوله	۱ دستگاه	برای هر کارگاه
	انبر دست	۱ عدد	برای هر کارگاه
	پیچ گوشتی	۱ عدد	برای هر کارگاه
	آچار فرانسه	۱ عدد	برای هر کارگاه
	قیف شیشه ای	۳ عدد	برای هر کارگاه
	کاردک دسته دار	۴ عدد	برای هر کارگاه
	بشر در اندازه های مختلف	۴ عدد	برای هر کارگاه
	بورت	۴ عدد	برای هر کارگاه
	پی پت	۴ عدد	برای هر کارگاه
	پی ست	۶ عدد	برای هر کارگاه
	استوانه مدرج	۴ عدد	برای هر کارگاه
	کپسول آتش نشانی		برای هر کارگاه

برای هر کارگاه	۴ عدد	جعبه کمک های اولیه
برای هر کارگاه	۱ عدد	پاتیل رنگ ۵ کیلوئی
برای هر کارگاه	۴ عدد	مواد مصرفی
برای هر کارگاه	۴ کیلوگرم	رزین لانگ اویل ۷۰٪
برای هر کارگاه	۴ کیلوگرم	پودر دی اکسید تیتانیوم
برای هر کارگاه	۳ کیلوگرم	پودر لیتپون
برای هر کارگاه	۳ کیلوگرم	پودر اکسید آهن
برای هر کارگاه	۱۰ کیلوگرم	پودر کربنات کلسیم
برای هر کارگاه	۴ کیلوگرم	پودر سولفات باریم
برای هر کارگاه	۴ کیلوگرم	پودر سیلیکات منیزیم
برای هر کارگاه	۱ کیلوگرم	پودر بنتون
برای هر کارگاه	۲ کیلوگرم	کلسیم نفتانات
برای هر کارگاه	۵ کیلوگرم	سرب نفتانات
برای هر کارگاه	۱ کیلوگرم	کیالت نفتانات
	۱ کیلوگرم	ضد رویه
	۱ کیلوگرم	حلال دی پنتن
	۱۰ کیلوگرم	A.W.۴۰۲ حلال
	۴ کیلوگرم	حلال ویژه
	۲ کیلوگرم	الکل متانول

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

ردیف	شرح
۱	کتاب رنگ ها و تینر ها ساخت و تولید R.T.S مولف : عباس فولادگر متخصص رنگ و تینر