



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

اپراتور برج کنترل آسیاب نیشکر

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۳۱۳۳/۰۹



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۳۱۳۳/۰۹

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۱۱/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۴/۱۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل فنی و حرفه ای استان خوزستان

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 ۶۶۹۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	مسعود جوینده کار	لیسانس	مهندسی شیمی	۱۴ سال
۲	همایون بهزادی	فوق لیسانس	مهندسی شیمی	۱۰ سال
۳	سیامک قبیتی	لیسانس	شیمی	۷ سال
۴	پیمان ابدالی بارده	لیسانس	مهندسی شیمی	۷ سال
۵	عبدالمیر بادنوروز	لیسانس	مهندسی برق	۷ سال
۶	علی رضا دلفی	لیسانس	مدیریت	۱۰ سال



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 : اپراتور برج کنترل آسیاب نیشکر

شرح شغل : این شغل از مشاغل صنایع شیمیایی می باشد که وظایف هدایت فنی و تنظیم سرعت و بار نقاله ها ، سرویس و نگهداری نقاله های تخلیه کننده و شستشو ، کنترل سیستم با PLC را بر عهده دارد. این شغل با مشاغل سرپرست آسیاب، اپراتور نقاله ها ، اپراتور شریدر و اپراتور اتاق فرمان آسیابها ارتباط دارد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی : صحت و سلامت جسمی و روانی

مهارتهای پیش نیاز این استاندارد : -

:

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	۳۷۹ ساعت
-زمان آموزش نظری	۱۰۹ ساعت
-زمان آموزش عملی	۲۲۲ ساعت
-کارآموزی	۴۸ ساعت
-زمان پروژه	- ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : 65%

آزمون کتبی عملی : 25%

اخلاق حرفه ای : 10%

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناس صنایع قند و نیشکر با ۲ سال سابقه مرتبط



استاندارد شغل

- شایستگی ها

ردیف	توانایی ها
۱	بازدید و کنترل نقاله تخلیه و همسطح کننده
۲	کنترل عملکرد نقاله ها
۳	سرویس و نگهداری نقاله تخلیه و همسطح کننده
۴	کنترل سیستم با PLC
۵	رفع عیوب و نظافت تابلوهای برق
۶	شستشوی نقاله تخلیه
۷	لایروبی حوض جمع آوری آب شستشوی نیشکرها
۸	ارائه گزارش کار



	زمان آموزش			عنوان توانایی : بازدید و کنترل نقاله تخلیه و همسطح کننده
	نظری	عملی	جمع	
	۱۶	۳۰	۴۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هندبوک هوگو			۴ ۲ ۴ ۲ ۴	دانش : - رولیک و عملکرد آن - نقاله ها (carriers) - گیربکس های صنعتی و عملکرد آن - همسطح کننده ها (leveler) - انواع و ساختمان بیرینگ ها
		۴ ۴ ۴ ۴ ۶ ۴ ۴		مهارت : - بررسی وضعیت رولیک های زنجیرهای نقاله تخلیه - کنترل پین ها و پیچ های نقاله تخلیه - بررسی اسلتهای نقاله تخلیه نیشکر (کج بودن لبه ها) - بررسی وضعیت روغنکاری اسپرکت ها و پین های نقاله - بازدید گیربکس نقاله و همسطح کننده - کنترل سیستم شستشوی زنجیرها - بررسی نبشی های داخل نقاله تخلیه
				نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب
				ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر گردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کنترل عملکرد مقاله ها
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۲۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هندبوک هوگو			۴ ۲ ۴	دانش : - انواع و اصول کار مقاله ها - مبانی کار همسطح کننده ها - اصول کار الکتروموتورها
		۴ ۴ ۴ ۸		مهارت : - تنظیم سرعت مقاله تخلیه - تنظیم سرعت مقاله شستشو - کنترل آمپر مقاله های تخلیه ، شستشو و اصلی - روشن کردن و تنظیم همسطح کننده های یک و دو
	نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب			
	ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر کردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : سرویس و نگهداری نقاله تخلیه و همسطح کننده
	جمع	عملی	نظری	
	۵۴	۳۶	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هندبوک هوگو			۴	دانش :
			۴	- اصول کار بیرینگ ها و عملکرد آنها
			۴	- انواع گیربکس ها و عملکرد آنها
			۲	- اصول کار نقاله ها و عملکرد آنها
			۴	- اصول کار هرز گرد (idler) - عملکرد پمپ کف کش
	۴		مهارت :	
	۶		- بازدید و گریسکاری بیرینگ های بالا و پایین نقاله	
	۴		- تعویض و تعمیر اسلتهای نقاله تخلیه	
	۶		- تنظیم افتادگی زنجیرها	
	۶		- تعویض بیرینگ های هرز گرد	
	۴		- بازدید و جوشکاری اسکراپت ها	
	۶		- تعویض روغن گیربکس نقاله و همسطح کننده ها	
			- سرویس گیربکس نقاله و همسطح کننده	
	نگرش :			
	- انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب			
	ایمنی :			
	- برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر کردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)			
	توجهات زیست محیطی :			
	- دفع صحیح روغن مستعمل			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کنترل سیستم با PLC
	نظری	عملی	جمع	
	۱۶	۳۶	۵۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم های کنترلی سیستمهای PLC هندبوک هوگو			۴	دانش : - سیستمهای ابزار دقیق - اصول استارت نقاله ها - انواع فالت (fault) و تفسیر آنها - آمپرسنج های آنالوگ
		۶		مهارت : - تعیین فالت های کاذب - تعیین فالت های واقعی - کنترل آمپر نقاله ها - جلوگیری از trip نقاله ها و همسطح کننده ها - استارت و توقف تجهیزات با PLC
		۸		نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب
		۶		ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر کردن لباس یا دست در کویلینگ و زنجیر)
		۸		توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل



	زمان آموزش			عنوان توانایی : رفع عیوب و نظافت تابلوهای برق
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۳۲	۴۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مولتی متر بلور فیوز بریکر کنتاکتور فازمتر دستکش			۴ ۲ ۲ ۲ ۴	دانش : - برق صنعتی - اصول کار مولتی مترهای دیجیتالی - اصول کار فیوزهای الکتریکی - اصول کار فیوزهای الکترونیکی - اصول کار بلور و عملکرد آن
				مهارت : - تعویض فیوزهای الکتریکی و الکترونیکی - تعیین قطعی در مدار با مولتی متر دیجیتالی - تعویض لامپ های سیگنال سوخته - بردگیری تابلوها با استفاده از برس های عایق - نظافت داخلی تابلوها با بلور (دمنده و مکنده) - شستشوی کنتاکتورها و مدارها با اسپری خشک
		۶ ۶ ۴ ۴ ۶ ۶		نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب
				ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر گردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل



	زمان آموزش			عنوان توانایی : شستشوی نقاله تخلیه
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۸	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هندبوک هوگو دستکش چرمی عینک محافظ			۴ ۴ ۴	دانش : - انواع نقاله ها و عملکرد آنها - اصول کار روانکاری نقاله ها - عملکرد جت پمپ (carwash)
		۶ ۶ ۴ ۶ ۶		مهارت : - کنترل سیستم شستشوی نقاله تخلیه - روانکاری رولیک ها ، لولاها و پین ها - تخلیه نیشکر های اطراف اسپراکت درهنگام توقف دستگاه - روشن و خاموش کردن جت پمپ - شستشوی نقاله برگشتی با بخار برگشتی از چاقوها
	نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب			
	ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر کردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)			
توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : لایروبی حوض جمع آوری آب شستشوی نیشکرها
	نظری	عملی	جمع	
	۱۶	۲۶	۴۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۶	دانش : - اصول کار پمپ های کف کش (lens pump) - اصول کار پمپ های لجن کش - اصول کار سطح سنج های گلابی (شناوری)
		۶	۶	مهارت : - تمیز نمودن توری اطراف حوض - تنظیم لول سنج حوضچه زیر نقاله - خارج نمودن گل و لای حوضچه زیر نقاله - شستشوی پمپ کف کش
		۶		نگرش : - انتقال یکنواخت نیشکر به آسیاب
		۶		ایمنی : - برق گرفتگی ، فیزیکی (گیر کردن لباس یا دست در کوپلینگ و زنجیر)
		۸		توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن مستعمل



	زمان آموزش			عنوان توانایی : تهیه گزارش کار
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۴	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فرم های گزارش کار			۱ ۲ ۲ ۲	دانش : - نمونه فرم ها - اصول تهیه گزارش - نحوه تنظیم و ثبت اطلاعات - آمار توصیفی و تحلیلی
		۳ ۴ ۳ ۴		- مهارت : - ثبت اطلاعات در فرم ها - تنظیم گزارش از اطلاعات بدست آمده - تهیه گزارش کار روزانه - ارائه آمار تناژ نیشکر
	نگرش : - دقت و تمرکز در تهیه گزارش کار			
	ایمنی : - تامین نور کافی در محیط کار			
توجهات زیست محیطی : -				



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	مولتی متر	۳ دستگاه	
۲	بلوور	۱ دستگاه	
۳	فازمتر	۵ عدد	
۴	دستکش چرمی	۱۵ عدد	
۵	عینک محافظ	۱۵ عدد	

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	کاتالوگ شرکت سازنده
۲	اسناد فنی کارخانه