جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

اپراتور آسیابهای نیشکر

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۳۱۳۳/۰۵

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۳۱۳۳/۰۵

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 ، 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	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	عبدالامیر 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 :

نقشه‌ی 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 واخلاق 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 :

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

نام شغل : اپراتور آسیابهای نیشکر
شرح شغل : این شغل از مشاغل صنایع شیمیایی می باشد که وظایف بررسی و کنترل نقاله های میانی تفلون ها و اسکریپرها ، کنترل نقاله Drag و مقدار بار نیشکر ، سرویس و نگهداری مغناطیس های آسیاب و رفع گرفتگی آسیابها را بر عهده دارد. این شغل با مشاغل سرپرست آسیاب و اپراتور برج کنترل ، اپراتور شریدر و اپراتور نقاله ها 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 ۳۶۱ ساعت -زمان آموزش نظری ۹۳ ساعت -زمان آموزش عملی ۲۲۰ 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 دستگاههای آسیاب
۲	بررسی و کنترل نقاله های آسیاب
۳	کنترل مقدار بار نیشکر بر روی نقاله ها ی میانی و آسیابها
۴	کنترل عملکرد مغناطیس های آسیاب
۵	کنترل تفلون ها و اسکریپرها و تعمیرات آنها
۶	رفع گرفتگی آسیاب ها
۷	سرویس و نگهداری سنگ های آسیاب و متعلقات آنها
۸	تهیه گزارش کار

عنوان توانایی : بازدید و کنترل دستگاههای آسیاب	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۲۸	۴۲	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				روانکارها هندبوک هوگو هند بوک بیرینگ ها انتقال حرارت
– انواع روانکارها	۴			
– اصول کار آسیاب ها	۴			
– انواع بیرینگ های آسیاب ها	۴			
– اصول کار با خنک کننده های آب	۲			
مهارت :				
– کنترل دمای آب خنک کننده ها		۴		
– تنظیم فشار روغن جک ها		۴		
– بررسی زنجیرهای آسیاب		۴		
– بررسی وضعیت سنگ های آسیاب		۴		
– بررسی روانکاری یا تاقانهای سنگهای آسیاب		۴		
– بررسی سیستم آنتی باکتریال		۴		
– تنظیم دهانه ی ورودی و خروجی		۴		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها)				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی : **بررسی و کنترل نقاله های آسیاب**	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۲۲	۳۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				**هندبوک هوگو** **هندبوک گیربکس ها** **چرخ دنده ها**
– مکانیک عمومی ماشین آلات	۴			
– اصول کار بیرینگ هاو انواع آنها	۴			
– انواع گیربکس و عملکرد آنها	۴			
– انواع چرخ دنده و زنجیرها	۲			
مهارت :				
– تنظیم نمودن زنجیر نقاله های میانی		۴		
– چک کردن پین های زنجیر نقاله ها		۴		
– کنترل دمای بیرینگ ها		۲		
– بررسی وضعیت پیچ و مهره های drag های نقاله		۴		
– کنترل سطح روغن و دمای گیربکس نقاله		۴		
– بازدید نایف های تمیز کننده اسپراکت نقاله ها		۴		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها)				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی : کنترل مقدار بار نیشکر بر روی نقاله های میانی و آسیاب ها	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۳۰	۴۴	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				تکنولوژی قند هندبوک هوگو
– انواع نقاله ها و عملکرد آنها	۲			
– انواع آسیاب های نیشکر و عملکرد آنها	۴			
– اصول تنظیم (sitting) سنگهای آسیاب	۴			
– اصول کار با پروسه شیمیایی آسیاب	۴			
مهارت :				
– بررسی مقدار pol باگاس		۶		
– تنظیم آب imbibitions جهت کاهش pol باگاس		۶		
– تنظیم دور سنگ های آسیاب		۶		
– تنظیم فشار سنگ های بالایی		۶		
– تنظیم تراش پلیت		۶		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها)				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی : **کنترل عملکرد مگنت آسیابها**	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۶	۳۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و** **منابع آموزشی**
دانش :				**هندبوک** **مگنت ها (آهن رباها)**
– اصول کار مگنت های غیر دائم	۴			
– اصول کار سیم پیچ ها (سلف)	۴			
– عملکرد آ هن ربا ها	۴			
مهارت :				
– کنترل برق ورودی مگنت		۶		
– کنترل مقدار سطح روغن سیم پیچ		۴		
– کنترل نشت روغن		۶		
– کنترل عملکرد جذب قطعات فولادی		۶		
– جداسازی قطعات جذب شده		۴		
نگرش :				
– جداسازی قطعات فلزی				
ایمنی :				
– برق گرفتگی				
توجهات زیست محیطی :				
– دفع صحیح روغن مستعمل و قطعات فلزی جذب شده				

عنوان توانایی : کنترل تفلون ها و اسکریپرها و تعمیرات آنها	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۳۴	۴۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				هندبوک هوگو الکترود انبر ماسک جوشکاری دریل برقی انواع مته دستکش
– انواع تفلون ها و عملکرد آنها	۲			
– اصول تراشکاری	۴			
– اصول جوشکاری	۴			
– اصول سوراخکاری	۲			
مهارت :				
– کنترل تفلون ها از نظر ضخامت و تعویض آنها		۶		
– کنترل ساپورت نگهدارنده و تعویض آنها		۶		
– کنترل هدایت کننده های ابتدایی تفلون ها		۴		
– سوراخکاری بر روی تفلون ها بشکل مخروطی		۶		
– تنظیم اسکریپرها جهت خارج نمودن باگاس از سنگ ها		۴		
– کنترل دندانه های اسکریپرها		۴		
– جوشکاری دندانه های شکسته اسکریپرها		۴		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها)				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی : **رفع گرفتگی آسیاب ها**	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۳۰	۴۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – مکانیک عمومی – اصول کار نقاله های میانی – علل گرفتگی در آسیاب	۴ ۲ ۴			**هند بوک هوگو**
مهارت : – کنترل ریزش باگاس از سنگها جهت عدم گرفتگی در مسیر شربت – تنظیم زنجیر و سفتی پین ها – تنظیم دور سنگ های آسیاب – باز کردن دریچه شوت و رفع گرفتگی – توقف سنگها و بازکردن لوله ها (رفع گرفتگی مسیر شربت)		۶ ۶ ۶ ۶ ۶		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها)				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
سرویس و نگهداری سنگ های آسیاب و متعلقات آنها	۱۲	۴۰	۵۲	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				**هندبوک الکترود** **ماسک جوش** **دستکش** **لباس ریخته گری**
– اصول ریخته گری	۴			
– اصول متالوژی	۲			
– انواع الکترود	۲			
– اصول تراشکاری	۴			
مهارت :				
– اندازه گیری قطر سنگ ها و جوشکاری آنها		۶		
– جوشکاری و زدن Arc (خال جوش)		۶		
– کنترل و تعویض بابیت یاتاقانها		۴		
– رسوب زدایی مسیر آب کولینگ		۴		
– روانکاری محل استقرار تراش پلیت		۴		
– جوشکاری اسپراکت های خورده شده		۴		
– بررسی و تعویض هرزگرد سرپایین اسپراکت نقاله		۴		
– ترمیم محل اتصال drag ها به زنجیر		۴		
– تعویض بوش لینک های نقاله		۴		
نگرش : – حداکثر شربت گیری از نیشکر				
ایمنی : – سوختگی با آبگرم و شربت و بخار و فیزیکی (گیرکردن دست و لباس در زنجیر و کوپلینگ و سنگ ها) و سوختگی ناشی از جوشکاری				
توجهات زیست محیطی : – دفع صحیح روغن و گریس مستعمل و جلوگیری از نشت شربت به محیط				

عنوان توانایی : **تهیه گزارش کار**	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۰	۱۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – نمونه فرم ها – اصول تهیه گزارش – نحوه تنظیم و ثبت اطلاعات	۱ ۲ ۲			**فرم های گزارش کار**
– مهارت : – ثبت اطلاعات در فرم ها – تنظیم گزارش از اطلاعات بدست آمده – تهیه گزارش کار روزانه		۳ ۴ ۳		
نگرش : – دقت و تمرکز در تهیه گزارش کار				
ایمنی : – تامین نور کافی در محیط کار				
توجهات زیست محیطی : –				

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ماسک جوش	۵ عدد	
۲	دستکش	۱۵ عدد	
۳	لباس ریخته گری	۱۵ عدد	
۴	الکترود	۱۵ عدد	
۵	انبر	۵ دستگاه	
۶	ماسک جوشکاری	۵ دستگاه	
۷	دریل برقی	۳ دستگاه	
۸	انواع مته	۵ 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	
۳	