

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

اپراتوری خط تولید و آزمایشگاه قیر صنعتی

گروه شغلی

پتروشیمی، نفت و گاز

کد ملی آموزش شغل

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

۹۳۱۳-۲۶-۰۰۱-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۵/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۹۳۱۳-۲۶-۰۰۱-۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته پتروشیمی و پلیمر :

علی موسوی

رامک فرح آبادی

سورنا ایلداری زاله

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

- اداره کل فنی و حرفه ای آذربایجان شرقی

- شرکت آذر دوام یول آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسن رحیمی بنه کاغی	کارشناسی ارشد	شیمی کاربردی	کنترل کیفی	۲ سال سابقه شرکت اذر دوام یول	تلفن ثابت : +۹۸۹۸۲۵۲۴۱۴ تلفن همراه : +۹۸۹۸۲۳۳۰۷۶ ایمیل : _____ hassansau2221@gmail.com آدرس :
۲	سیامک اسدیان	کارشناسی	شیمی	سرپرست خط تولید	۲ سال سابقه شرکت اذر دوام یول	تلفن ثابت : +۹۸۹۸۲۵۲۴۱۴ تلفن همراه : +۹۸۹۸۰۸۵۹۴ ایمیل : _____ آدرس : شرکت اذر دوام یول
۳	محمد رضا اشرفی	کارشناسی	مهندسی برق	مدیر تولید	۲ سال سابقه شرکت اذر دوام یول	تلفن ثابت : +۹۸۹۸۲۵۲۴۱۴ تلفن همراه : +۹۸۹۸۷۰۲۶۰ ایمیل : _____ mohamadaashrafi29@gmail.com آدرس : شرکت اذر دوام یول
۴	امیر خیز	کارشناسی	مهندسی مکانیک	سرپرست خط تولید	۲ سال سابقه شرکت اذر دوام یول	تلفن ثابت : +۹۸۹۸۲۵۲۴۱۴ تلفن همراه : +۹۸۹۸۷۸۸۱۲۸۷ ایمیل : _____ آدرس : شرکت اذر دوام یول
۵						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



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 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 .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدودی با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

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 حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 استاندارد آموزش شایستگی:
اپراتوری خط تولید و آزمایشگاه قیر صنعتی
شرح استاندارد آموزش شایستگی :
اپراتوری خط تولید و آزمایشگاه قیر صنعتی در حوزه پتروشیمی و پلیمر بوده و شایستگی هایی همانند نحوه تولید انواع قیر و کنترل خط تولید و همچنین آزمایش های معمولی در آزمایشگاه را انجام میدهد و توانایی کار در کارخانه های قیرسازی را دارا می باشد .
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم فنی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۵۰ ساعت - زمان آموزش نظری: ۱۶ ساعت - زمان آموزش عملی: ۳۴ ساعت - زمان کارورزی: ساعت - زمان پروژه ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
- کتبی : ۳۵ درصد - عملی : ۶۵ درصد - اخلاق حرفه ای :
صلاحیت های حرفه ای مربیان :
فوق لیسانس شیمی یا مهندسی نفت با سابقه ۳ سال تدریس



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

اپراتوری خط تولید و آزمایشگاه قیر صنعتی مسئولیت تولید و آنالیز انواع قیر های صنعتی بر طبق استانداردهای مشخص را دارا می باشد.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Industrial tow production and test operatory

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	رعایت نکات ایمنی و بهداشت در محیط کار
۲	راه اندازی بخش های مختلف خط تولید قیر صنعتی
۳	تولید انواع گریدهای قیر های صنعتی
۴	سرکول کردن مخازن و آنالیز مخازن قیر
۵	انجام تست های آزمایشگاهی و تحلیل نتایج بدست آمده
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رعایت نکات ایمنی و بهداشت در محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کپسول آتش نشانی جعبه کمکهای اولیه				دانش :
			۱	-اصول مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی
			۱	-اصول پیشگیری از حوادث
			۱	-اصول استفاده از وسایل ایمنی و بهداشتی
			۱	-اصول اطفای حریق و کمکهای اولیه
				مهارت :
		۶		-انجام اطفای حریق با کپسول آتش نشانی
		۴		-انجام کمک به مصدوم
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه‌ای
			ایمنی و بهداشت :	
			-انجام اطفای حریق در فضای آزاد	
			-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			توجهات زیست محیطی :	
			- رعایت نظافت در محیط کار	
			- جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۶	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
راکتور تولید مخزن قیر کمپرسور جعبه ابزار				دانش :
			۱	- روش کار راکتور تولید
			۱	- روش کار سیستم روغن داغ
			۱	- خطوط لوله های انتقال قیر و مخازن
			۱	- روش کار کمپرسور
				مهارت :
		۲		- پر کردن و خالی کردن راکتور
		۲		- راه اندازی سیستم روغن داغ
		۲		- راه اندازی کمپرسور
				-
				نگرش :
				- درک کارکرد بهینه خط
				-
				ایمنی و بهداشت :
			- استفاده از لباس کار مناسب	
			- توجه کردن به سیستم روغن داغ	
			توجهات زیست محیطی :	
			- هدایت مواد ضایعات به سمت زباله سوز	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تولید انواع گریدهای قیر های صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه نفوذ پذیری دستگاه نقطه اشتعال دستگاه کشش پذیری جعبه ابزار دماسنج				دانش :
			۲	- رابطه دمایی اعمالی و گرید قیر تولیدی
				-
				-
				-
				مهارت :
		۲		- محاسبه دمای داده شده به راکتور
		۱		- هدایت قیر تولیدی و مواد اولیه به مخازن مربوطه
		۱		- محاسبه دمای مورد نیاز برای تولید گریدهای مختلف قیر
				-
				نگرش :
				- تولید قیر استاندارد طبق سفارش -
				ایمنی و بهداشت :
				- جلوگیری از گرم شدن بیش از حد راکتور - پوشیدن وسایل ایمنی فردی
			توجهات زیست محیطی :	
			- جلوگیری از نشت مواد راکتور -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: سرکول کردن مخازن و آنالیز مخازن قیر
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه نفوذ پذیری جعبه ابزار دماسنج				دانش:
			۱	-روش انجام سرکول
			۲	-روش انجام تست نفوذ پذیری
				-
				-
				مهارت:
		۲		- انجام سرکول مخازن
		۴		-انجام تست نفوذ پذیری و تستهای مورد نیاز
				-
				نگرش:
				- تنظیم کردن مخازن
				-
				ایمنی و بهداشت:
			-لباس کار مناسب	
			-	
			توجهات زیست محیطی:	
			-تولید کمتر ضایعات و ایمنی در آزمایشگاه	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام تستهای آزمایشگاهی و تحلیل نتایج بدست آمده
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مخزن قیر جداول استانداردهای قیر دست ظروف آزمایشگاهی ایمنی فردی				دانش :
			۲	-روش انجام آزمایش های کلاسیک و شاخص عملکردی قیرها
			۲	- استانداردهای بین المللی قیر
				-
				-
				مهارت :
		۴		-انجام کلیه آنالیز های آزمایشگاهی
		۱/۵		-برطرف کردن ایرادات قیر تولیدی
		۱/۵		-تحلیل فنی کیفیت قیر
				-
				نگرش :
				-بالا بردن کیفیت قیر تولیدی
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			- تولید ضایعات کمتر	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	راکتور تولید	استاندارد تولید	۲	
۲	مخازن قیر	پیش گرم - ذخیره محصولات	۴ مخزن	
۳	سیستم روغن داغ	مشعل دو گانه سوز - ۲ میلیون کیلو کالری	۱ عدد	
۴	زیاله سوز	ترانسمیتر جهت اندازه گیری دماهای بالا - آجرهای نسوز داخل زیاله سوز -	۱ عدد	
۵	سیستم جمع کننده ضایعات	کاوDRAM - مخازن ذخیره سیلابس -	۱۰۰ تن ظرفیت	
۶	کمپرسور	بسته به نظر مربی	۳ عدد	
۷	درایر	بسته به نظر مربی	۱ عدد	
۸	سیستم اطفای حریق	استاندارد کارگاهی	هر ۵ کارآموز	
۹	جعبه ابزار	بسته به نظر مربی	۱ جعبه	
۱۰	جعبه کمک های اولیه	کامل	۱ عدد	
۱۱	دستگاه تهویه هوا	بسته به نظر مربی	۱ دستگاه	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	بنزین	استاندارد آزمایشگاهی		
۲	گازویل	استاندارد آزمایشگاهی		
۳	تری کلرو اتیلن	استاندارد آزمایشگاهی		
۴	آب مقطر	استاندارد آزمایشگاهی		
۵	روغن گلیسرین	استاندارد آزمایشگاهی		
۶	ضد یخ	استاندارد آزمایشگاهی		
۷	وسایل حفاظت فردی	بسته به نظر مربی - کامل	۱ دست به ازاء هر کارآموز	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	۱۲۵۰۵ استاندارد ملی قیر	اداره استاندارد ایزان				
۲	کتاب قیر اسفالت	نفت پاسارگاد		۱۳۹۰	تهران	نفت پاسارگاد