

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کارور دستگاه فیلتر پرس

گروه شغلی

معدن

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۱	۲	۲	۰	۳	۹	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱۳۸۸/۱۲/۰۱
۸-۲۰-۷

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱۲/۰۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۲۰/۲۶/۲/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

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

- گروه فرانگر صنعت پارسین (کلینیک صنعتی پارسین)

- 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

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	جواد ثنائی	دیپلم		۵ سال اپراتور تولید سنگبری و سرپرست خط تولید
۲	فواد امیرکاوه ای	لیسانس	بهداشت حرفه ای	۳ سال سرپرست خطوط تولید سنگبری
۳				
۴				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامعلی رئیسی	دکترا	صنایع (تکنولوژی صنعتی)	۳ سال مشاور مدیریتی در کارخانجات سنگبری
۲	محمد یوسف صدیقی	لیسانس	معدن	۱۱ سال کارشناس معادن و مسئول تأمین کوپ، مدیر تولید سنگبری، مدیر سنگبری و عامل توسعه خوشه سنگ اصفهان
۳	عبد الحمید خسروی	لیسانس	مدیریت صنعتی	۳ سال، مدیریت سنگبری، پژوهش های کاربردی در زمینه صنعت سنگ
۴	محمد حسین هدائیان	فوق لیسانس	مدیریت صنعتی (تولید)	۳ سال، کارشناس خوشه سنگ اصفهان، فعالیت در قسمت بازرگانی کارخانجات سنگبری
۵				
۶				
۷				
۸				



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



نام شغل : کارور دستگاه فیلتر پرس

شرح شغل^۱

شغل کارور دستگاه فیلتر پرس از مشاغل حوزه معدن (سنگبری) بوده و شایستگی های از قبیل کنترل کیفیت آب مورد استفاده دستگاه ها ، راه اندازی و تنظیم دستگاه فیلتر پرس ، کنترل دستگاه های تزریق فلوکولنت و میزان آب موجود در گل خروجی از دستگاه فیلتر پرس و تخلیه تناوبی حوضچه های آب و نظافت آن ها را دارد و با مشاغل سرپرست سالن تولید ، مسئول کنترل کیفیت و کارگر سنگبری در ارتباط می باشد .

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد :

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۰۷ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۲۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۷۹ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون نظری: ۲۵٪

آزمون عملی: ۶۵٪

اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناسی مهندسی معدن و صنایع با ۳ سال سابقه فعالیت در سنگبری و کار با فیلتر پرس



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کنترل تأسیسات آب و سیستم گردش آب کارخانه
۲	توانایی راه اندازی و تنظیم دستگاه فیلتر پرس
۳	توانایی کنترل دستگاه های تزریق فلوکولنت
۴	توانایی نظافت و تعویض فیلتر های دستگاه
۵	توانایی کنترل تانک های ته نشین گل و میکسرها
۶	توانایی کنترل میزان آب موجود در گل خروجی از دستگاه فیلتر پرس
۷	توانایی تخلیه مخازن نگهداری ضایعات گل کارخانه
۸	توانایی تخلیه تناوبی حوضچه های آب و نظافت آن ها
۹	توانایی انجام تعمیرات جزئی و نگهداری از دستگاهها ، پمپ ها و تأسیسات سیستم فیلتر پرس
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard

^۳ Competency



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل تأسیسات آب و سیستم گردش آب کارخانه
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۸	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لوازم ایمنی (دستکش ، لباس و پیشبند) وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) لوله و اتصالات مورد نیاز برای تأسیسات آب کارخانه لوازم ایزوله کردن تأسیسات آچار و لوازم مورد نیاز برای تعمیرات تأسیسات	۴			دانش : - سیستم تأسیسات آب کارخانه سنگبری - اشکالات بالقوه در سیستم تأسیسات آبرسانی کارخانجات سنگبری - روش ایزوله کردن سیستم گردش آب در مقابل مواد خورنده و پوسیدگی
		۸		مهارت : - کنترل تأسیسات آب رسانی کارخانه در مقابل انسداد و پوسیدگی - کنترل کانالهای انتقال آب تا حوضچه ها و رفع گرفتگی ها و نظافت آن - ایزوله کردن تأسیسات آب رسانی کارخانه در مقابل عوامل فرساینده
				نگرش : - دقت
				ایمنی : - توجهات زیست محیطی : - کنترل کانال های انتقال آب و حوضچه ها جهت جلوگیری از نشت آب و آلودگی آبهای زیر زمینی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی راه اندازی و تنظیم دستگاه فیلتر پرس
	۶	۲۰	۲۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه فیلتر پرس لوازم ایمنی (دستکش ، لباس و پیشبند) وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور ، تخته وایت برد ، میز و صندلی)	۶			دانش : - اجزای دستگاه فیلتر پرس و سیستم تصفیه آب کارخانه - تابلو برق دستگاه فیلتر پرس - دستورالعمل کار با دستگاه فیلتر پرس
		۲۰		مهارت : - روشن و خاموش کردن دستگاه فیلتر پرس - تنظیمات دستگاه فیلتر پرس - کنترل آب خروجی از دستگاه و تنظیمات سنسور های دستگاه - تنظیم میزان آب موجود در گل خارج شده از دستگاه
	نگرش : - دقت در تنظیم دستگاه و کنترل میزان شفافیت آب خارج شده از آن			
	ایمنی : - استفاده از دستکش ، لباس و پیشبند مخصوص هنگام کار با دستگاه			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از خروج گل به صورت آبدار از دستگاه که منجر به نشستن گل به آبهای زیر زمینی و پراکندن ریزه های خاک و آسیب به محیط زیست می شود			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل دستگاه های تزریق فلوکولنت
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) دستگاه تزریق فلوکولنت فلوکولنت			۳	دانش : - انواع مواد تسریع کننده در ته نشینی گل معلق در آب - اجزای دستگاه تزریق فلوکولنت و نحوه عملکرد آن - میزان ترکیب مناسب فلوکولنت و مکانیزم عمل آن
		۶		مهارت : - تزریق فلوکولنت در چرخه تسویه آب
				نگرش : - دقت در کنترل میزان استفاده از فلوکولنت در سیستم
				ایمنی : - استفاده از دستکش ، پیشبند و ماسک هنگام کار با مواد شیمیایی
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پراکنده شدن مواد شیمیایی در محیط و ایجاد آلودگی های زیست محیطی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظافت و تعویض فیلتر های دستگاه
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۷	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) دستگاه فیلتر پرس			۱	دانش : - انواع فیلتر های مورد استفاده در فیلتر پرس سنگبری - زمان مناسب برای نظافت و تعویض فیلتر های دستگاه
		۷		مهارت : - نظافت فیلتر های دستگاه فیلتر پرس - تعویض فیلتر های دستگاه فیلتر پرس سنگبری
				نگرش : - دقت در استفاده مناسب از فیلترهای دستگاه
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام نزدیک شدن به دستگاه در حال کار
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل تانک‌های ته نشین گل و میکسرها
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۱۲	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) سیستم تأسیسات فیلتر پرس		۴		دانش : – سیستم انتقال آب به تانک های مخروطی – وظیفه تانک های مخروطی – نحوه کنترل تانک های مخروطی و پر و خالی شدن صحیح آنها – اجزای سیستم میکسر گل – وظیفه میکسر های گل و مکانیزم کار آنها – نحوه نظافت تانکر های مخروطی و میکسر های گل سیستم فیلتر پرس
		۱۲		مهارت : – کنترل تانک های مخروطی و ورودی و خروجی های آن در هر شیفت – کنترل میکسر های گل و پمپ های آن و تنظیمات سنسور های میکسر – نظافت تانکر های مخروطی فیلتر پرس و میکسر های گل – زمانبندی برای سرکشی و نگهداری از تجهیزات تانکر ها و میکسر ها
				نگرش : – دقت در تنظیم سنسورها ، نظافت و سرکشی از تانکر ها
				ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کنترل تانکر ها و بالا رفتن و پائین آمدن از آن
				توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از نشت گل به محیط اطراف و آلوده شدن خاک



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کنترل میزان آب موجود در گل خروجی از دستگاه فیلتر پرس
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز وصندلی) دستگاه فیلتر پرس			۲	دانش : - تنظیمات سنسور های دستگاه برای دستیابی به در صد مناسب آب موجود در گل - نحوه عملکرد نوار نقاله تخلیه گل - عوامل موثر در میزان آب موجود در گل
		۴		مهارت : - تنظیم دستگاه و کنترل گل خروجی بر اساس استاندارد های از پیش تعریف شده و سرعت مورد نیاز آب خروجی -
				نگرش : - دقت در کنترل میزان آب موجود در گل
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : - نگهداری گل خروجی از دستگاه در محفظه های ایمن و جلوگیری از نفوذ گل به آب های زیر زمینی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی تخلیه مخازن نگهداری ضایعات گل کارخانه
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) فرم های مورد نیاز	۱	دانش : - ویژگی های محل مناسب برای نگهداری گل استخراج شده توسط دستگاه فیلتر پرس - معیار های زمانبندی برای تخلیه گل از مخازن نگهداری آن -		
	۴	مهارت : - تهیه و تکمیل فرم های زمانبندی تخلیه گل و ثبت میزان گل جابجا شده در مدت زمانبندی شده - تخلیه بموقع مخازن نگهداری ضایعات گل کارخانه		
	نگرش : - دقت در تخلیه بهنگام گل			
	ایمنی : - رعایت نکات و فاصله ایمنی هنگام بارگیری و تخلیه گل			
	توجهات زیست محیطی : - تخلیه گل در محل های از پیش تعیین شده و جلوگیری از آلودگی خاک و محیط زیست و اثرات مخرب آن			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی تخلیه تناوبی حوضچه های آب و نظافت آنها
	۲	۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) لوازم ایمنی (چکمه ، دستکش)		۲		دانش : - کارکرد حوضچه های آب موجود در کارخانه سنگبری - زمان مناسب برای تخلیه حوضچه ها - تفاوت حوضچه های آب سنگ های سخت و نرم - روش کنترل میزان شفافیت و کیفیت آب خروجی از فیلتر پرس به حوضچه ها - نحوه کنترل و حفاظت از پمپ های آب مورد استفاده در حوضچه ها
		۸		مهارت : - انجام اقدامات کنترلی و حفاظتی از پمپ های مورد استفاده در حوضچه های آب - تخلیه حوضچه های آب کارخانه و نظافت آن
				نگرش : - دقت - کنترل زمان مناسب برای تزریق مجدد آب به سیستم آب کارخانه و جلوگیری از کمبود آب
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام وارد شدن به حوضچه ها و استفاده از دستکش و چکمه ضد آب
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از نشت آب و گل ته نشین حوضچه ها به آبهای زیر زمینی جهت جلوگیری از آلودگی



استاندارد آموزش
- برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			توانایی انجام تعمیرات جزئی و نگهداری از دستگاهها ، پمپ ها و تأسیسات سیستم فیلتر پرس
وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) آچار و ابزار مورد نیاز برای تعمیرات سیستم تصفیه آب کارخانه روغن ، گریس ، واسکازین	۵			دانش : - روش نگهداری از سیستم برق و تابلو برق دستگاه فیلتر پرس - روش کنترل ادواری و تناوبی سیستم و اقدامات پیشگیرانه مورد نیاز جهت حراست و نگهداری از دستگاه فیلتر پرس و زمانبندی آن - تعمیرات مورد نیاز برای تأسیسات انتقال آب از سطح کارخانه تا سیستم فیلتر پرس - اصول نگهداری و حفاظت از پمپ های ، میکسر ها و دستگاه تزریق فلوکولنت در سیستم فیلتر پرس - اصول تعمیرات و تنظیم سنسور های دستگاه فیلتر پرس و میکسر ها
		۱۰		مهارت : - کنترل و نظافت دستگاهها و سیستم فیلتر پرس - نگهداری و کنترل پمپ های سیستم تصفیه آب - روغن کاری ، گریس کاری و تعمیرات پیشگیرانه سیستم تصفیه آب
				نگرش : - استفاده از دستکش و لباس های ایمن هنگام انجام تعمیرات دستگاه ها - قطع سیستم برق هنگام نظافت و تعمیرات دستگاه ها
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دستگاه فیلتر پرس	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲	دستگاه تزریق فلوکولنت	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۳	تانکر های مخروطی سیستم تصفیه آب سنگبری	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۴	دستگاه میکسر گل	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۵	چکمه	۱ جفت برای هر نفر	
۶	دستکش	۱ جفت برای هر نفر	
۷	آچار	۱ سری برای هر ۳ نفر	
۸	روغن	۱ لیتر برای هر نفر	
۹	گریس	۱ لیتر برای هر نفر	
۱۰	واسکازین	۱ لیتر برای هر نفر	
۱۱	رایانه	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۲	فلوکولنت	۱ کیسه برای هر کارگاه	
۱۳	ویدئو پرزکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۴			
۱۵			
۱۶			
۱۷			
۱۸			
۱۹			
۲۰			

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	جزوه آموزشی
۲	کتابچه راهنمای ارائه شده توسط سازندگان دستگاه ها
۳	فیلم آموزشی