

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

ایمنی در معدن

گروه شایستگی

معدن

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۱	۱	۷	۳	۰	۳	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۳۸۴/۰۴/۰۱-۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۹/۲/۱۵



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۱۰/۴۸/۱/۱-۳

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۲/۱۵

پایان اعتبار : ۱۳۹۴/۲/۱۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

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

- شرکت خدمات پژوهشی ابن سینا
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی

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

تلفن: ۶۶۵۶۹۰۰

دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷



تهیه کنندگان استاندارد شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	حسین جعفری	کارشناس	استخراج معدن	۵ سال
۲	کیومرث پاکراه	کارشناس	استخراج معدن	۱۵ سال
۳	سیدجواد نظام‌آبادی	کارشناس	استخراج معدن	۵ سال
۴	شوری سلیمانی	کارشناس	استخراج معدن	۵ سال
۵	حسین جعفری	کارشناس	استخراج معدن	۵ سال
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمدعلی پرویزیان	کارشناسی ارشد	علوم تربیتی	۱۵ سال
۲	علی‌رضا فقیهی	دکتری	مدیریت آموزش	۱۲ سال
۳	محمود قزل‌عاشقی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	۱۲ سال
۴				
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 :

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 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 ایمنی در معدن

شرح شغل^۱:

شغل مسئول ایمنی در معدن از مشاغل حوزه معدن بوده و شایستگی های از قبیل کنترل عواملی از قبیل سیستم تهویه هوای فشرده، ایمنی انبار کردن مواد معدنی، عوامل زیان آور، انبار مواد باطله و پیشگیری از وقوع حوادث را دارد و با مشاغل کارور سازه های زیرزمینی، فراور کانی های فلزی، تخریب چپی معدن در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ———

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۲۳ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۳۲ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۹۱ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی:

آزمون نظری: ۲۵٪

آزمون عملی: ۶۵٪

اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناس مهندسی معدن با ۳ سال سابقه کار مرتبط در معدن

^۱. Job Description



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی اجرای فرایند ایمنی و بهداشت در معادن
۲	توانایی حذف یا مهار عوامل زیان آور محیط کار در معادن
۳	توانایی راه اندازی سیستم هوای فشرده در معادن
۴	توانایی مدیریت ایمنی در انبار کردن مواد معدنی و باطله
۵	توانایی تهیه گزارش روزانه از بازرسی ها در معادن
۶	توانایی تهیه گزارش از حوادث
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲ Occupational Standard

^۳ Competency



استاندارد آموزش

– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی اجرای فرایند ایمنی و بهداشت در معادن
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه ویدئو پروژکتور تخته وایت برد معدن نمونه ماسک لباس عینک دستگاه تصفیه هوا			۳	دانش: - خدمات و اثرات ایمنی و بهداشت در معادن - سطح ایمنی و بهداشت کارکنان معادن - صدمات ناشی از کار در معادن - اصول تشخیص اهداف کاربرد ایمنی و بهداشت در معادن -
		۶		مهارت: - اجرای خدمات و اثرات ایمنی و بهداشت در معادن - ارتقای سطح ایمنی و بهداشت کارکنان معادن - کاهش دادن صدمات ناشی از کار در معادن -
				نگرش: - مسئولیت پذیری در کاهش دادن صدمات ناشی از کار در معدن
				ایمنی: - استفاده از ماسک، لباس، عینک و دستگاه تصفیه هوا
				توجهات زیست محیطی: - رعایت حداقل دخالت تغییر در سیستم اکولوژیکی محیط زیست



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی حذف یا مهار عوامل زیان‌آور محیط کار در معادن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
رایانه ویدئو پرژکتور تخته وایت‌برد معدن نمونه			۱ ۱ ۲ ۱	دانش: – آثار عوامل زیان‌آور مکانیکی – آثار عوامل زیان‌آور بیولوژیکی – روش تشکیل پرونده ایمنی معدن – روش مشاهدات مستمر موارد ایمنی در معدن –
		۴ ۴ ۳ ۴		مهارت: – حذف کردن آثار عوامل زیان‌آور مکانیکی در معادن – حذف کردن آثار عوامل زیان‌آور بیولوژیکی در معادن – تشکیل پرونده ایمنی معدن – انجام مشاهدات مستمر موارد ایمنی در معدن
				نگرش: – تعهد در حذف نمودن عوامل زیان‌آور مکانیکی و بیولوژیکی به محیط زیست
				ایمنی: – رعایت اصول ایمنی در فرایند عملیات مکانیکی استخراج معادن
				توجهات زیست محیطی: – مشارکت در حذف نمودن عوامل زیان‌آور محیط کار معدن



استاندارد آموزش

– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی راه اندازی سیستم هوای فشرده در معادن
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۶	۲۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه ویدئو پرژکتور تخته وایت برد معدن سیستم هوای فشرده			۱ ۲ ۲	دانش: – سیستم و شبکه‌های هوای فشرده در معادن – روش‌های به کارگیری سیستم هوای فشرده در معادن – خطرات ناشی از به کارگیری هوای فشرده در معادن –
		۴ ۶ ۶		مهارت: – راه‌اندازی سیستم و شبکه‌های هوای فشرده در معادن – مدیریت ایمنی سیستم هوای فشرده در معادن – مهار کردن خطرات ناشی از به کارگیری هوای فشرده در معادن –
	نگرش: – مسئولیت‌پذیری در استفاده از سیستم و شبکه‌های هوای فشرده			
	ایمنی: – پیشگیری از خطرات استفاده از هوای فشرده			
	توجهات زیست محیطی: – استفاده صحیح از هوای فشرده به دور از آلوده نمودن هوای خارج از معدن			



استاندارد آموزش

– برکعی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی مدیریت ایمنی در انبار کردن مواد معدنی و باطله
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۸	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه ویدئو پرژکتور تخته وایت برد معدن نمونه وسایل انبار کردن مواد معدنی.			۲ ۲ ۲	دانش: - انواع مواد معدنی استخراج شده - اصول انبار کردن مواد معدنی استخراج شده - ویژگی‌های انبار در معادن و تشخیص محل مناسب آن - روش‌های انبار کردن مواد معدنی و باطله
		۴ ۴ ۵ ۵		مهارت: - طبقه‌بندی مواد معدنی استخراج شده - مدیریت ایمنی در انبار کردن مواد معدنی استخراج شده - مدیریت ایمنی در تعیین محل مناسب انبار - مدیریت ایمنی در روش‌های انبار کردن مواد باطله -
				نگرش: - جلب توجه کارکنان معدن نسبت به روش بهینه انبار کردن مواد معدنی و باطله - ایجاد نگرش مثبت در کارکنان معادن نسبت به حداقل تغییر فیزیکی در محیط زیست
				ایمنی: - استفاده بهینه از تجهیزات فردی و کارگاهی در انبار کردن مواد معدنی و باطله
				توجهات زیست محیطی: - ممانعت از کمترین آسیب نسبت به طبیعت در انبار کردن مواد معدنی



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تهیه گزارش روزانه از بازرسی‌ها در معادن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۶	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع فرم‌های گزارش بازرسی در معادن رایانه			۱	دانش: – ساختار فرم گزارش روزانه در فرایند استخراج معادن – انواع فرم‌های گزارش روزانه در فرایند استخراج معادن – اصول تهیه گزارش روزانه –
			۲	
			۲	
		۴		مهارت: – تهیه گزارش روزانه – طراحی فرم‌های گزارش روزانه در فرایند استخراج معادن – تحلیل گزارش‌های بسته پاسخ انجام شده در معدن
		۶		
		۶		نگرش: – تعهد نسبت به تهیه گزارش روزانه و تسلیم به مسئولین معادن براساس بازرسی‌های انجام شده – رعایت اخلاق حرفه‌ای در تهیه محتوای گزارش روزانه منطبق بر واقعیت‌های موجود
				ایمنی: –
				توجهات زیست محیطی: –



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تهیه گزارش حوادث در معادن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه فرم گزارش			۲	دانش: - تنوع و ویژگی‌های حوادث در معادن - تنوع و ویژگی‌های منابع حوادث در معادن - مبانی و علل بروز حوادث در معادن - اصول تهیه گزارش
		۱۵		مهارت: - تهیه گزارش مبتنی بر علل بروز حوادث در معادن بر اساس ویژگی و منابع آن‌ها - تحلیل از گزارش‌های بازپاسخ و تشریحی حوادث معدن
		۵		نگرش: - صداقت در ثبت وقایع
				ایمنی: -
				توجهات زیست محیطی: -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	وسایل کمک آموزشی ایمنی و بهداشت در معادن.	۱ سری	
۲	وسایل کمک آموزشی تشخیص عوامل زیان آور در معادن.	۱۵ سری	
۳	سیستم هوای فشرده در معادن.	۱ سری	
۴	تجهیزات و وسایل انبار کردن مواد معدنی و باطله.	۱ سری	
۵	فرم‌های تهیه گزارش روزانه در فرایند استخراج معادن.	۱۵ سری	
۶	وسایل و تجهیزات ایمنی پیشگیری از بروز حوادث در معادن.	۱ سری	
۷	وسایل و تجهیزات ایمنی مهار حوادث ایجاد شده در معادن.	۱ سری	
۸	معدن نمونه متناسب با آموزش کارگران شرکت مورد نظر	۱ نمونه	
۹	ماسک نجات انفرادی	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰	ماسک گرد و غبار	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱	عینک ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	دستکش	۱ عدد برای هر نفر	
۱۳	لباس کار	۱ عدد برای هر نفر	
۱۴	گوشی و گوش بند	۱ عدد برای هر نفر	
۱۵	کلاه ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۱۶	دستگاه‌های حفاری متناسب با آموزش کارگران معدن مورد نظر	۱ دستگاه	
۱۷	وسایل حفاظت الکتریکی	از هر کدام یک نمونه	
۱۸	سیستم هوای فشرده	۱ دستگاه	

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	مدنی، حسن (۱۳۷۳)، بازرسی، تهران، انتشارات مؤسسه آموزش و پژوهش وزارت معادن و فلزات
۲	نبهانی، نادر (۱۳۸۴)، ایمنی و حفاظت فنی، انتشارات یادواره اسدی
۳	آیین نامه ایمنی و حفاظت در معادن، سایت نظام مهندسی معدن ایران