

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

تولید‌کننده خام

گروه شغلی

معدن

کد ملی آموزش شایستگی

۸	۱	۱	۱	۲	۰	۳	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۹/۱۱/۱۸

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۸۱۱۱۲۰۳۹۰۰۰۰۰۳۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: معدن					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	عبدالله کمالی	فوق لیسانس	مدیریت	مدیرسایت	۱۱
۲	داریوش خادمی	لیسانس فنی	متالوژی	مدیریت تولید	۴۰
۳	علیرضا اکبریان	فوق لیسانس	مهندسی صنایع	مدیرکنترل کیفیت	۱۲
۴	اسماعیل هارونی	لیسانس	متالوژی	ریس تولید	۱۵
۵	مهدی سلیمانی	فوق لیسانس	مهندسی فرآوری مواد معدنی	ریس آزمایشگاه	۱۱
۶	محمدعلی امامی	فوق لیسانس	مهندس برق	کارشناس نظارت برق	۱۵
۷	حسین بناپور	لیسانس	مهندسی برق	مربی plc	۱۲
۸	علیرضا اسلامی	لیسانس	مکانیک	ناظر تولید	۱۷
۹	محمدعلی کمالی	لیسانس	حسابداری	اپراتور تولیدگندله	۱۱
۱۰	محسن آسایش	فوق دیپلم	کامپیوتر	اپراتور تولیدگندله	۱۱
۱۱	محمد منصوری	لیسانس	مهندسی معدن	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی معدن	۲۱

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

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:		
تولیدگندله خام		
شرح استاندارد آموزش شایستگی :		
تولیدگندله خام یکی از شایستگی های گروه معدن می باشد که شامل کارهای کنترل میزان تولید گندله ، کنترل سائز گندله، کنترل کمی و کیفی گندله و کنترل استحکام گندله می باشد .		
ویژگی های کارآموز ورودی :		
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد		
طول دوره آموزش :		
طول دوره آموزش:	۹۰	ساعت
- زمان آموزش نظری :	۳۰	ساعت
- زمان آموزش عملی :	۶۰	ساعت
- زمان کارورزی:		ساعت
- زمان پروژه:		ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)		
- کتبی : ۲۵٪		
- عملی : ۶۵٪		
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪		
صلاحیت های حرفه ای مربیان :		
مهندسی متالوژی و مهندسی معدن - مدیریت کنترل کیفی با ۴۰ سال سابقه کار		

*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی):**

اپراتوری دیسک‌ها جهت تولید گندله خام در کارخانه گندله سازی

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

DISK OPERATION FOR GREEN BALL FORMATION IN PELLETIZING PLANT

*** مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد:**

فراوری مواد معدنی فلزی از جمله معادن مس-سرب و روی-سنگ آهن و غیره

استاندارد استحکام گندله خام ISO4700

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی 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 زیان‌آور طبق سند و مرجع
- د: نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۱۴	۹	۵	کنترل میزان تولید	۱
۱۹	۱۳	۶	کنترل سایز گندله	۲
۲۸	۱۸	۱۰	کنترل عدد سقوط گندله	۳
۲۹	۲۰	۹	کنترل استحکام گندله	۴
۹۰	۶۰	۳۰	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان : کنترل میزان تولید
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوات مرتبط				دانش :
لباس کار				-انواع اجزای دیسک
دستکش				-روش فرایند آگلومراسیون
ماسک				-
عینک				-
فیلم آموزشی				
ویدیوپرژکتور				مهارت :
لب تاپ یا کامپیوتر				-کنترل افزایش یا کاهش رطوبت
در صورت امکان پایلوت				-کنترل افزایش یا کاهش سرعت
آزمایشگاه(شبه سازی تجهیزات)				-بررسی تغییر زاویه
				-بررسی نحوه تغییر بنتونیت
				نگرش :
				-رعایت نظم و انضباط کارگاهی
				-نگه داری ماشین آلات
				-رعایت دقت و سرعت عمل
				ایمنی و بهداشت :
				-پوشیدن لباس کار
				-استفاده از ماسک و دستکش و عینک
				-رعایت اصول ایمنی کار با تجهیزات
				توجهات زیست محیطی :
				-پسماند به چرخه تولید بازمی گردد.
				-

	زمان آموزش			عنوان : کنترل سایزگندله
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوات مرتبط				دانش :
لباس کار				- متغیرات دیسک ها
دستکش				- نحوه تشخیص میزان رطوبت کنسانتره
ماسک				- مواد افزودنی
عینک				-
فیلم آموزشی				
ویدیو پروزکتور				مهارت :
لب تاپ یا کامپیوتر				-افزایش یا کاهش سرعت به موقع
در صورت امکان پایلوت				-رطوبت کافی کنسانتره برای تشکیل گندله
آزمایشگاه(شبه سازی تجهیزات)				-افزایش یا کاهش به موقع (بتنویت و آهک)
				-
				نگرش :
				-رعایت دقت و سرعت عمل در هر مرحله
				ایمنی و بهداشت :
				-پوشیدن لباس کار ، دستکش و عینک
				-رعایت اصول ایمنی کار با تجهیزات
				توجهات زیست محیطی :
				-به چرخه تولید باز می‌گردد.
				-باغبارگیرها و فیلترها برطرف می شوند.
				-

	زمان آموزش			عنوان : کنترل عدد سقوط گندله
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوات مرتبط				دانش :
لباس کار				- تاثیر رطوبت بر مواد
دستکش				-تاثیر دانه بندی کنسانتره
ماسک				-تاثیر بنتونیت
عینک				-مفهوم الاستیسیته
فیلم آموزشی				مهارت :
ویدیو پروزکتور				-کنترل زمان تغییر رطوبت
لب تاپ یا کامپیوتر				-تشخیص زمان تغییر سرعت دیسک
در صورت امکان پایلوت				-تشخیص زمان تغییر بنتونیت
آزمایشگاه(شبه سازی تجهیزات)				-تشخیص شکل مناسب گندله در دیسک
	نگرش :			
	-رعایت سرعت عمل در هر مرحله			
	ایمنی و بهداشت :			
	-پوشیدن لباس کار، ماسک ، دستکش و عینک			
	-رعایت اصول ایمنی کار با تجهیزات			
	توجهات زیست محیطی :			
	-پسماند به چرخه تولید برمی گردد.			
	-آلودگی ها توسط غبارگیرها و فیلترها برطرف می شوند.			

	زمان آموزش			عنوان : کنترل استحکام گندله
	جمع	عملی	نظری	
	۲۹	۲۰	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جزوات مرتبط				دانش :
لباس کار				-متغیرهای بالینگ دیسک ها
دستکش				-تأثیر رطوبت و بنتونیت
ماسک				-تأثیر دانه بندی کنسانتره
عینک				-مفهوم پلاستیسیته
فیلم آموزشی				
ویدیوپرژکتور				مهارت :
لب تاپ یا کامپیوتر				-تشخیص زمان تغییر سرعت
در صورت امکان پایلوت				-تشخیص زمان تغییر رطوبت
آزمایشگاه(شبه سازی				-تشخیص زمان تغییر بنتونیت
تجهیزات)				-تشخیص زمان تغییر زاویه و شکل گندله در بالینگ دیسک
				نگرش :
				-رعایت دقت و سرعت عمل در هر مرحله
				-حفظ نگه داری وسایل و تجهیزات
				ایمنی و بهداشت :
				-پوشیدن لباس کار ، دستکش ، ماسک و عینک
				-رعایت اصول ایمنی کار با تجهیزات
				توجهات زیست محیطی :
				-پسماند به چرخه تولید برمی گردد.
				-آلودگی هوا توسط غبارگیرها و فیلترها برطرف می شوند.

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	بالینگ دیسک Balling disk	۱۲ تنی وبا شیب ۴۴ تا ۴۷ درجه ولبه دیسک تقریباً از ۵۰۰ تا ۷۰۰ میلیمتر	۶ دستگاه	
۲	نوارهای نقاله Belt conveyor	نوار نقاله های رفت و برگشتی	۲۵ دستگاه	
۳	رولر کلاسیفایر Roller Classifaier	سرندهای غلطکی با شیب ۱۵ درجه برای جداسازی گندله های ریز و درشت و قطر گندله هابین ۹ تا ۱۶ میلیمتر	۶ دستگاه	
۴	سیستم توزین نواری Belt scale	سیستم توزین مواد	۶ 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	کنسانتره	کنسانتره مگنتیتی و هماتیتی با سطح مخصوص (۱۸۰۰ gr/cm)	۵۰ کیلو	
۲	آب	آب خام	۵ لیتر	
۳	آهک	آهک	۵۰۰ گرم	
۴	بتنویت	بتنویت	۵۰۰ گرم	

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رطوبت سنج	استاندارد	۱ عدد	
۲	دستگاه اندازه گیری دراپ	استاندارد	۱ دستگاه	
۳	لباس کار	استاندارد	۱۵ عدد	
۴	ماسک	معمولی	۱۵ عدد	
۵	دستکش	معمولی	۱۵ عدد	
۶	عینک مخصوص	استاندارد	۱۵ عدد	
۷	چنگک	معمولی	۱۵ عدد	
۸	پارو	معمولی	۱۵ عدد	

توجه :- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.