

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# آمارگیر آب و هواشناسی

## گروه شغلی

## معدن

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۱	۱	۲	۰	۳	۹	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۸۱/۶۸/۷۰-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۰/۳/۱

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط - :

تعریف :

=====

آمارگیر آب و هواشناسی در معادن کسی است که بتواند از عهده اندازه گیری سطح ایستایی آب، نمونه گیری از آب ها و اندازه گیری میزان تغییرات جوی آب و هوا در محیط های کاری معادن برآید.

مدت دوره کارآموزی : ۱۶۸ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری : ۵۶ ساعت

۲- زمان آموزش عملی : ۱۱۲ ساعت

« فهرست توانایی های آمارگیر آب و هواشناسی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۲	توانایی اندازه گیری سطح ایستایی آب در چاهها	۲
۳	توانایی اندازه گیری شدت جریان آب	۳
۴	توانایی اندازه گیری ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی آب	۴
۵	توانایی انجام آزمایشات میکروبی آب	۵
۶	توانایی خواندن نقشه های آب و هواشناسی	۶
۷	توانایی اندازه گیری درجه حرارت مناطق معدن ها	۸
۸	توانایی اندازه گیری مقدار بارندگی	۸
۹	توانایی اندازه گیری رطوبت هوا	۹
۱۰	توانایی اندازه گیری سرعت و جهت وزش باد	۱۰
۱۱	توانایی اندازه گیری فشار هوا	۱۱
۱۲	توانایی اندازه گیری میزان تبخیر آب	۱۲
۱۳	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۲
۱۴	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای ذیربط	۱۲
۱۵	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۱۳
۱۶	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۴
۱۷	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۵

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۲	۱		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار	۱-۱
				آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار	۱-۲
				آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار	۱-۳
				آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار	۱-۴
				آشنایی با ارگونومی	۱-۵
			-تشخیص عوامل موثر محیط کار	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱-۶

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل اندازه گیری ابعاد - وسایل اندازه گیری زمان - عمق سنج - وسایل ایمنی و حفاظتی	۲	۲	- اندازه گیری سطح ایستایی چاهها	۲  ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵	توانایی اندازه گیری سطح ایستایی آب در چاهها آشنایی با آب، انواع و ویژگیهای آن آشنایی با واحد و وسایل اندازه گیری ابعاد آشنایی با عمق سنج و کاربرد آنها آشنایی با واحد و وسایل اندازه گیری زمان شناسایی اصول اندازه گیری سطح ایستایی چاهها

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- جریان سنج آب - فرایند کار - سرعت سنج مولینه - کنتور آب - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۴	۳	- اندازه گیری شدت جریان آب - انجام محاسبات مربوط به اندازه گیری شدت جریان آب و مقدار آن	توانایی اندازه گیری شدت جریان آب	۳
				آشنایی با مفهوم سرعت و شدت جریان آب	۳-۱
				آشنایی با سرعت سنج های مولینه و کاربرد آنها	۳-۲
				آشنایی با سرریزها و روش محاسبه آنها	۳-۳
				آشنایی با جریان نسبی آب (پارشیال فلو)	۳-۴
				آشنایی با خیز آب (جت)	۳-۵
				آشنایی با کنتور آب و کاربرد آنها	۳-۶
				شناسایی اصول اندازه گیری شدت جریان آب	۳-۷
شناسایی اصول انجام محاسبات مربوط به اندازه گیری شدت جریان و مقدار آن	۳-۸				

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ترمومتر - PH متر - کندانسینوی متر - کالرمتر - وسایل عمومی آزمایشگاه شیمی - فرایند کار - نمونه های آب - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - نمونه های	۳۵	۱۰	- اندازه گیری درجه حرارت آب - نمونه برداری	توانایی اندازه گیری ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی آب آشنایی با شیمی تجزیه کیفی و کمی مقدماتی آشنایی با وسایل آزمایشگاهی آنالیز کیفی و کمی آب شناسایی اصول اندازه گیری درجه حرارت آب شناسایی اصول نمونه برداری آب شناسایی اصول اندازه گیری PH آب شناسایی اصول اندازه گیری رسانایی و مقاومت الکتریکی آب	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵ ۴-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
آب - منابع آب			- اندازه گیری میزان کلر آب	شناسایی اصول میزان کلر موجود در آب	۴-۷
			- اندازه گیری میزان رنگ آب	شناسایی اصول اندازه گیری میزان رنگ آب	۴-۸
			- اندازه گیری آلاینده های طعم آب	شناسایی اصول اندازه گیری آلاینده های طعم آب	۴-۹
			- تعیین میزان بوی آب	شناسایی اصول تعیین میزان بوی آب	۴-۱۰
			- تعیین میزان کدریت آب	شناسایی اصول تعیین میزان کدریت آب	۴-۱۱
			- نمونه آب - فرایند کار - تجهیزات آزمایشگاهی	۱۵	۷

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
میکروب شناسی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			- انجام آزمایش های میکروبی آب	۵-۲ آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی میکروب شناسی  ۵-۳ شناسایی اصول انجام آزمایش های میکروبی آب	
- وسایل نقشه کشی - نقشه فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۵		۶ توانایی خواندن نقشه های آب و هواشناسی ۶-۱ آشنایی با نقشه و کاربرد آنها در آب و هواشناسی ۶-۲ آشنایی با وسایل و مواد مصرفی نقشه کشی	

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم	۶-۳
			- ترسیم تصاویر نماهای قطعات کار	شناسایی اصول ترسیم نماهای قطعات کار	۶-۴
			- ترسیم تصاویر پرسپکتیو با نماهای داده شده	شناسایی اصول ترسیم تصاویر پرسپکتیو با نماهای داده شده	۶-۵
			- خواندن نقشه های آب و هواشناسی	شناسایی اصول خواندن نقشه های آب و هواشناسی	۶-۶

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- معادن - فرایند کار - ترمومتر - وسایل کمکی آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۲	۴	- اندازه گیری درجه حرارت معدن	توانایی اندازه گیری درجه حرارت مناطق معدن ها ۷-۱ آشنایی با معادن (روپاز و زیرزمینی) ۷-۲ شناسایی اصول اندازه گیری درجه حرارت مناطق معدن	۷
- فرایند کار - تجهیزات اندازه گیری میزان بارندگی - وسایل	۳	۴	۱	توانایی اندازه گیری مقدار بارندگی آشنایی با اصول مقدماتی علم آب و هواشناسی آشنایی با وسایل اندازه گیری میزان بارندگی	۸ ۸-۱ ۸-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			- اندازه گیری مقدار بارندگی	شناسایی اصول اندازه گیری مقدار بارندگی	۸-۳
- فرایند کار - رطوبت سنج - وسایل کمک آموزشی	۴	۳		توانایی اندازه گیری رطوبت هوا آشنایی با مفهوم رطوبت و رطوبت مطلق و نسبی آشنایی با وسایل اندازه گیری رطوبت هوا	۹ ۹-۱ ۹-۲
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- اندازه گیری رطوبت هوا	شناسایی اصول اندازه گیری رطوبت هوا	۹-۳

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل و تجهیزات بادسنجی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۴	۲	- اندازه گیری سرعت و جهت وزش باد	توانایی اندازه گیری سرعت و جهت وزش باد آشنایی با عوامل موثر در پدیده وزش باد آشنایی با وسایل و تجهیزات اندازه گیری سرعت و جهت وزش باد شناسایی اصول اندازه گیری سرعت و جهت وزش باد	۱۰  ۱۰-۱  ۱۰-۲  ۱۰-۳
- هواسنج - فرایند کار - وسایل کمک	۴	۲		توانایی اندازه گیری فشار هوا آشنایی با مفهوم فشار هوا و عوامل موثر در آن	۱۱  ۱۱-۱

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			-شناسایی اصول اندازه گیری فشار هوا	آشنایی با وسایل اندازه گیری فشار هوا (هواسنج) شناسایی اصول اندازه گیری فشار هوا	۱۱-۲  ۱۱-۳
- وسایل اندازه گیری میزان تبخیر آب	۴	۲		توانایی اندازه گیری میزان تبخیر آب آشنایی با مفهوم تبخیر و عوامل موثر در آن	۱۲  ۱۲-۱
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			- اندازه گیری میزان تبخیر آب	آشنایی با وسایل و ابزارهای مورد نیاز اندازه گیری میزان تبخیر آب شناسایی اصول اندازه گیری میزان تبخیر آب	۱۲-۲  ۱۲-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- قانون کار - فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۳	۴	- اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳ توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی ۱۳-۱ آشنایی با آیین نامه و مقررات شغلی ۱۳-۲ شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۳-۱ ۱۳-۲
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ارتباطی	۳	۲	- برق راری	۱۴ توانایی برقراری ارتباط با واحدهای ذیربط ۱۴-۱ آشنایی با مفهوم ارتباط و جایگاه آن در معادن ۱۴-۲ آشنایی با فرایندهای معدن کاری ۱۴-۳ آشنایی با شبکه و سدهای ارتباطی ۱۴-۴ شناسایی اصول برقراری	۱۴-۱ ۱۴-۲ ۱۴-۳ ۱۴-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل - کمک آموزشی - استاندارد ISO	۲	۳	ارتباط با فرایندهای معدن کاری	ارتباط با فرایندهای معدن کاری	۱۵
			توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۱۵-۱	
			آشنایی با کیفیت و استانداردهای آن	۱۵-۲	
			آشنایی با استانداردهای ISO 2000	۱۵-۳	
			- اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	

## استاندارد مهارت و آموزشی: آمارگیر آب و هواشناسی

### رشته: معدن

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرایند کار - وسایل آتش نشانی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی و حفاظتی	۶	۳	- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار - انجام کمک های اولیه - آتش نشانی	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار و کاربرد آنها شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با عوارض جانی و اصول کمک های اولیه آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۱۶    ۱۶-۱ ۱۶-۲ ۱۶-۳ ۱۶-۴ ۱۶-۵

