

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

متصدی برق و تاسیسات تونل

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱/۳۱/۵۵-۷

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرد صفر)	
متصدی برق و تاسیسات تونل کسی است که بتواند از عهده بازرسی و بازدید تونل قبل از شروع عملیات برق کشی و نصب تاسیسات، درخواست و پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت اجرای عملیات، رعایت موارد فنی حین انجام عملیات، بازرسی و بازدید تونل بعد از عملیات برآید و همچنین در پایان عملیات از عهده تهیه گزارش کامل عملیات روزانه نصب تاسیسات و برق کشی برای استفاده مسئولین مربوط برآید.	
ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرد ۱۱)	
حداقل میزان تحصیلات: دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: مطابق فرم ۱۱	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد:	
طول دوره آموزشی (براساس کاربرد ۶ و ۱۳)	
طول دوره آموزش	: ۱۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۰ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: ۲۴ ساعت
- زمان اجرای پروژه	: -- ساعت
- زمان سنجش مهارت	: -- ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرد ۷)	
۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی: ۷۵٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرد ۱۲)	
حداقل سطح تحصیلات:	
مربی لیسانس یا فوق دیپلم با دو سال سابقه کار مفید در یکی از رشته های برق و تاسیسات	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۰	۱۰	۱۰	<p>توانایی بازرسی و بازدید تونل قبل از شروع عملیات برق کشی و نصب تاسیسات</p> <p>۱-۱ آشنایی با انواع نقشه تاسیسات</p> <p>۱-۲ آشنایی با آئین نامه های نصب تاسیسات تونل</p> <p>۱-۳ آشنایی با ضوابط ایمنی برق کشی</p> <p>۱-۴ آشنایی با چگونگی تهیه مناسب تونل</p> <p>۱-۵ آشنایی با ضوابط ایمنی هنگام کار در تونل</p> <p>۱-۶ آشنایی با نحوه نورپردازی در تونل و ضوابط آن</p> <p>۱-۷ آشنایی با روشهای تهیه موقت</p> <p>۱-۸ آشنایی با روشنایی موقت</p> <p>۱-۹ شناسایی اصول کنترل محدوده هایی که باید تاسیسات نصب شوند جهت مقابله با نفوذ آب</p> <p>- کنترل محدوده نصب تاسیسات</p> <p>۱-۱۰ شناسایی اصول بازرسی تونل قبل از شروع کار</p> <p>- بازرسی تونل قبل از شروع کار برق کشی و نصب تاسیسات</p> <p>۱-۱۱ شناسایی اصول بازدید و کنترل تونل قبل از شروع کار</p> <p>- بازدید و کنترل تونل قبل از شروع کار برق کشی و نصب تاسیسات</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۱	۶	۵	<p>توانایی درخواست و پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت اجرای عملیات</p> <p>۲-۱ آشنایی با انواع فرم درخواست</p> <p>۲-۲ آشنایی با شیوه نگارش درخواست</p> <p>۲-۳ شناسایی اصول و روشهای پیگیری</p> <p>۲-۴ آشنایی با تجهیزات لازم جهت انجام عملیات نصب تاسیسات</p> <p>- شناسایی اصول درخواست و پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت اجرای عملیات</p> <p>- درخواست و پیگیری و اخذ مجوزهای لازم برای شروع کار</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۵	۵	<p>توانایی تعیین میزان استفاد از مواد و تجهیزات و نیروی انسانی مورد نیاز طبق دستور کار</p> <p>۳-۱ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز عملیات</p> <p>۳-۲ آشنایی با افراد مجرب جهت انجام عملیات</p> <p>۳-۳ آشنایی با حجم و گستره عملیات</p> <p>۳-۴ آشنایی با دستور کار و دستورالعملها</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول تعیین مواد اولیه</p> <p>- تعیین مواد اولیه مورد نیاز</p> <p>۳-۶ شناسایی اصول تعیین نیروی انسانی</p> <p>- تعیین نیروی انسانی مورد نیاز</p> <p>۳-۷ شناسایی اصول تعیین تجهیزات</p> <p>- تعیین تجهیزات مورد نیاز کارگاه</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۷	۸	<p>توانایی نظارت بر رعایت موارد ایمنی حین انجام عملیات</p> <p>۴-۱ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظت</p> <p>- لباس کار و کلاه ایمنی</p> <p>- وسایل اطفای حریق</p> <p>- کپسول اکسیژن</p> <p>۴-۲ آشنایی با وسایل کمک های اولیه</p> <p>۴-۳ شناسایی اصول رعایت ضوابط ایمنی لازم جهت جلوگیری از فروریزش تونل</p> <p>- رعایت ضوابط ایمنی لازم جهت جلوگیری از فروریزش تونل</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول رعایت ضوابط ایمنی لازم هنگام عملیات برق کشی</p> <p>- رعایت ضوابط ایمنی لازم هنگام عملیات برق کشی</p> <p>۴-۵ شناسایی اصول رعایت ضوابط ایمنی لازم جهت تهویه مناسب تونل قبل از نصب تاسیسات</p> <p>- رعایت ضوابط ایمنی لازم جهت تهویه مناسب تونل قبل از نصب تاسیسات</p> <p>۴-۶ شناسایی اصول رعایت ضوابط ایمنی جهت تهویه موقت تونل</p> <p>- ضوابط ایمنی جهت تهویه موقت تونل</p> <p>۴-۷ شناسایی اصول رعایت ضوابط ایمنی جهت روشنایی موقت تونل</p> <p>- رعایت ضوابط ایمنی جهت روشنایی موقت تونل</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	<p>توانایی نظارت بر رعایت موارد فنی حین انجام عملیات</p> <p>۵-۱ آشنایی با اصول نظارت فنی</p> <p>۵-۲ شناسایی اصول بازدید و نظارت محیط طبق دستور کار و نقشه اجرایی</p> <p>۵-۳ شناسایی اصول نظارت بر عملیات آماده سازی محیط کار طبق دستور کار و نقشه اجرایی</p> <p>۵-۴ آشنایی با اصول و ضوابط برق کشی</p> <p>۵-۵ آشنایی با اصول و ضوابط نصب تاسیسات</p> <p>۵-۶ آشنایی با اصول و ضوابط کار در محیط تونل</p> <p>۵-۷ آشنایی با آئین نامه های مربوط به تاسیسات تونل</p> <p>۵-۸ آشنایی با آئین نامه های مربوط به برق کشی در تونل</p> <p>۵-۹ شناسایی اصول نظارت بر رعایت موارد فنی حین انجام عملیات</p> <p>- نظارت بر رعایت موارد فنی حین انجام عملیات</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	<p>توانایی بازدید و بازرسی تونل بعد از عملیات</p> <p>۶-۱ آشنایی با صورت جلسه و نحوه تهیه آن</p> <p>۶-۲ آشنایی با تاسیسات تونل</p> <p>۶-۳ آشنایی با اصول برق کشی تونل</p> <p>۶-۴ شناسایی اصول تشخیص عیوب تاسیسات نصب شده</p> <p>- تشخیص عیوب تاسیسات نصب شده</p> <p>۶-۵ شناسایی اصول کنترل تاسیسات نصب شده با نقشه اجرایی</p> <p>- کنترل تاسیسات نصب شده با نقشه اجرایی</p> <p>۶-۶ شناسایی اصول بازرسی تونل در شب جهت کنترل نورپردازی مناسب تونل</p> <p>- بازرسی تونل در شب جهت کنترل نورپردازی مناسب تونل</p> <p>۶-۷ شناسایی اصول بازرسی تونل جهت کنترل تهویه مناسب تونل</p> <p>- بازرسی تونل جهت کنترل تهویه مناسب تونل</p> <p>۶-۸ شناسایی اصول صدور پایان کار بعد از اتمام کار</p> <p>- صدور پایان کار بعد از اتمام کار</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۷	۳	<p>توانایی تهیه و تکمیل مدارک اتمام کار و ارائه گزارش کار</p> <p>۱۱-۱ آشنایی با انواع فرمها</p> <p>۱۱-۲ شناسایی اصول روشهای جمع آوری آمار و اطلاعات</p> <p>- روشهای جمع آوری آمار و اطلاعات</p> <p>۱۱-۳ آشنایی با فیلمبرداری و گرفتن عکس</p> <p>۱۱-۴ آشنایی با دریافت گزارش از پرسنل</p> <p>۱۱-۵ آشنایی با نحوه نگارش گزارش</p> <p>۱۱-۶ شناسایی اصول تهیه گزارش و ارائه آن به مسئول مربوطه</p> <p>- تهیه گزارش و ارائه آن به مافوق</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۱	۲	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار ۸-۱ آشنایی با مراحل اجرای عملیات ۸-۲ آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت ۸-۳ شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار ۸-۴ مشخص کردن زمان و مراحل انجام کار	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: متصدی برق و تاسیسات تونل

کاربرگ شماره ۶
اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی انتخاب ابزار ۹-۱ آشنایی با انواع سیم و کابل برق ۹-۲ آشنایی با جعبه تقسیم ۹-۳ آشنایی با ماشین آلات مورد استفاده در تونل ۹-۴ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز جهت نصب تاسیسات ۹-۵ شناسایی اصول انتخاب ابزار	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۷	۳	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۱۰-۱ آشنایی با بهداشت کار</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آن</p> <p>۱۰-۳ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی</p> <p>۱۰-۴ شناسایی اصول اولیه آتش نشانی</p> <p>۱۰-۵ آشنایی با کمک های اولیه پس از فروریزش تونل</p> <p>۱۰-۶ آشنایی با کمک های اولیه پس از برق گرفتگی</p> <p>۱۰-۷ آشنایی با کمک های اولیه به هنگام خفگی</p> <p>۱۰-۸ آشنایی با وسایل و تجهیزات کمک های اولیه</p> <p>۱۰-۹ آشنایی با چگونگی تخلیه نیروی انسانی از تونل به هنگام ایجاد خطر</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار</p> <p>۱۱-۱ آشنایی با انواع روشهای نظارت</p> <p>۱۱-۲ کنترل و بازدید تونل قبل از انجام عملیات</p> <p>۱۱-۳ کنترل و بازدید تونل جهت اطمینان از رعایت ضوابط ایمنی</p> <p>۱۱-۴ کنترل و بازدید تونل حین انجام عملیات</p> <p>۱۱-۵ کنترل و بازدید تاسیسات جهت اطمینان از صحت کارکرد</p> <p>۱۱-۶ کنترل و بازدید تونل پس از انجام عملیات</p> <p>۱۱-۷ کنترل و بازدید تونل و کنترل تطبیق تاسیسات نصب شد با نقشه اجرایی</p>	



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام شغل: متصدی برق و تاسیسات تونل

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۱	۵	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای	۱۲
			آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی	۱۲-۱
			آشنایی با ویژگی اخلاق فردی	۱۲-۲
			آشنایی با مسئولیت پذیری	۱۲-۳
			آشنایی با وجدان کاری	۱۲-۴
			آشنایی با انضباط کار	۱۲-۵
			شناسایی اصول تشخیص اخلاق اسلامی	۱۲-۶
			تشخیص اخلاق اسلامی	۱۲-۶-۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با شیوه های جدید و مطابق روز</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با روش های دست یابی به اطلاعات</p> <p>۱۳-۳ شناسایی اصول تحولات فناوری و روش های کار</p> <p>۱۳-۴ نمایش فیلم و اسلاید</p> <p>۱۳-۵ آشنایی با تاسیسات جدید تونل</p> <p>۱۳-۶ آشنایی با تجهیزات و ماشین آلات جدید به منظور کار در تونل</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	<p>توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با اصول بهره‌وری</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با جایگاه حرفه</p> <p>۱۴-۳ آشنایی با ابزار کار</p> <p>۱۴-۴ شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری</p> <p>۱۴-۵ اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی</p> <p>۱۵-۱</p> <p>آشنایی با حرکات نرمشی</p> <p>حرکات قیچی —</p> <p>حرکات گردن —</p> <p>حرکات نرمشی —</p> <p>شناسایی اصول بهره‌گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار —</p> <p>بهره‌گرفتن از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار —</p>	

شرح	ردیف
جزوات آموزشی	
مشخصات فنی عمومی راه	۱
آیین نامه ها و دستورالعمل ایمنی کار در تونل	۲
آیین نامه و دستورالعمل های نحوه نورپردازی در تونل	۳
آیین نامه و دستورالعمل های چگونگی تهویه در تونل	۴
آیین نامه و دستورالعمل های ایمنی در برق کشی	۵
آشنایی با تاسیسات تونل	۶
نحوه استفاده از بی سیم	۷
نحوه کاربرد وسایل آتش نشانی و چگونگی اطفاء حریق	۸
بهداشت و کمکهای اولیه	۹
آشنایی با روشهای نظارت و برخورد با پرسنل	۱۰
آشنایی با خرابی تاسیسات	۱۱
تهیه و تکمیل انواع فرمها و درخواستها	۱۲
چگونگی تهیه گزارش	۱۳