

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کمک مباشر تونل سازی

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۲/۸/۱۴/۱۶۶-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۴/۱/۱



<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>	
<p>مشخصات عمومی شغل (براساس فرم صفر):</p> <p>- کمک مباشر تونل سازی کسی است که بتواند از عهده - تشخیص تونل سازی- تشخیص وسایل حفاری- تشخیص مواد منفجره و کاربرد آن- تشخیص بتن و مصالح مورد نیاز- تشخیص وسایل حمل مواد در تونلها و رعایت نکات ایمنی و حفاظت محیط کار برآید.</p>	
<p>ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)</p> <p>میزان تحصیلات : دیپلم</p> <p>توانایی جسمی: مطابق کاربرگ شماره ۱۱</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</p>	
<p>مدت دوره کارآموزی (براساس فرم ۶ و ۱۳)</p> <p>کل مدت زمان دوره کارآموزی : ساعت ۱۴۴</p> <p>۱- زمان آموزش نظری : ساعت ۴۶</p> <p>۲- زمان آموزش عملی : ساعت ۸۲</p> <p>۳- زمان کارورزی : ساعت ۱۶</p> <p>۴- زمان پروژه : ساعت —</p>	
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)</p> <p>۱- امتیاز کتبی:</p> <p>۲- ارزشیابی مشاهده ای :</p> <p>۳- ارزشیابی عملی:</p>	
<p>مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)</p>	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کمک مباشر تونل سازی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص تونل سازی
۲	توانایی تشخیص وسایل حفاری
۳	توانایی تشخیص مواد منفجره و کاربرد آن
۴	توانایی تشخیص بتن و مصالح مورد نیاز آن
۵	توانایی تشخیص وسایل و حمل مواد در تونلها



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۴	۲۴	۱۵	توانایی تشخیص تونل سازی	۱
			آشنایی با تونل و انواع آن	۱-۱
			آشنایی با روشهای حفر تونل	۱-۲
			آشنایی با تونل سازی و طبقه بندی تونلها	۱-۳
			آشنایی با روشهای تونل سازی	۱-۴
			آشنایی با حفاری به صورت آتشباری	۱-۵
			شناسایی حفاری به صورت آتشباری	۱-۶
			اصول عملیات حفاری به صورت آتشباری	۱-۶-۱
			آشنایی با حفاری به روش آتشباری	۱-۷
			شناسایی عملیات حفاری به وسیله ماشین	۱-۸
			اصول عملیات حفاری به وسیله ماشین	۱-۸-۱
			شناسایی احداث تونل در زمینهای سست	۱-۹
			اصول احداث تونل در زمینهای سست	۱-۹-۱
			شناسایی حفر تونل به کمک سپر و طرز عملیات آن	۱-۱۰
اصول حفر تونل به کمک سپر و طرز عملیات آن	۱-۱۰-۱			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۲	۶	توانایی تشخیص وسایل حفاری	۲
			آشنایی با انواع وسایل های حفاری و طرز کار آن	۲-۱
			آشنایی با دریل واگن و طرز کار آن	۲-۲
			آشنایی با انواع کمپرسور و طرز کار آن	۲-۳
			آشنایی با انواع کاشی و طرز کار آن	۲-۴
			شناسایی اصول تشخیص وسایل حفاری	۲-۵
			- تشخیص وسایل حفاری	۲-۵-۱
			- اصول کار دستگاه های حفاری	۲-۵-۲
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۲-۶
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۲-۶-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴۲	۲۵	۱۷	توانایی تشخیص مواد منفجره و کاربرد آن	۳
			آشنایی با مواد منفجره و تاریخچه و کاربرد آن	۳-۱
			آشنایی با چاشنی فیتله	۳-۲
			آشنایی با اصول آتشباری	۳-۳
			شناسایی اصول تهیه و آماده سازی عملیات انفجار	۳-۴
			- روش تهیه و آماده سازی عملیات انفجار	۳-۴-۱
			شناسایی آماده سازی چاله ها	۳-۵
			- روش آماده سازی چاله ها	۳-۵-۱
			شناسایی اصول نگهداری مواد آتش زا و مواد منفجره	۳-۶
			- روشهای نگهداری مواد آتش زا و مواد منفجره	۳-۶-۱
			شناسایی اصول تشخیص مراحل آتشباری	۳-۷
			- تشخیص مراحل آتشباری	۳-۷-۱
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی طبق کار	۳-۸
			- رعایت نکات ایمنی طبق کار	۳-۸-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۱۵	۷	توانایی تشخیص بتن و مصالح مورد نیاز آن	۴
			آشنایی با سیمان و انواع آن	۴-۱
			آشنایی با آب و نقش آن در بتن	۴-۲
			آشنایی با اهمیت آب در بتن	۴-۳
			شناسایی اصول مراحل ساخت بتن	۴-۵
			- اصول مراحل ساخت بتن	۴-۵-۱
			- ساخت بتن توسط دست	۴-۵-۲
			- ساخت بتن توسط ماشین	۴-۵-۳
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۴-۶
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۴-۶-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۶	۶	توانایی تشخیص وسایل و حمل مواد در تونلها	۵
			آشنایی با روشهای حمل مواد در تونلها	۵-۱
			شناسایی اصول نحوه نگهداری موقت جدار تونل توسط دار بست	۵-۲
			- اصول نگهداری موقت جدار تونل توسط دار بست	۵-۲-۱
			شناسایی اصول نحوه جمع آوری و نگهداری مصالح و مواد خارج شده از تونل	۵-۳
			- روشهای جمع آوری و نگهداری مصالح و مواد خارج شده از تونل	۵-۳-۱
			شناسایی اصول و جابجایی مصالح تولید شده از حفاری تونل	۵-۴
			- اصول حمل و جابجایی مصالح تولید شده از حفاری تونل	۵-۴-۱
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۵-۵
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۵-۵-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کمک مباشر تونل سازی

لیست ابزار:

ردیف	ابزار (واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	وسایل ایمنی (لباس کار- کفش ایمنی- کلاه ایمنی)		به تعداد کار آموزان		
۲	فیلم و اسلاید مناسب از نحوه عملیات جفاری تونل		یک سری کامل		
۳	دریل		هر دو نفر یک دستگاه		
۴	قلم بزرگ		هر دو نفر یک دستگاه		
۵	پتک		هر دو نفر یک عدد		
۶	فورقون		هر دو نفر یک عدد		
۷	بیل		هر دو نفر یک عدد		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کمک مباشر تونل سازی

لیست تجهیزات:

ردیف	تجهیزات (واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (تقر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	دینامیت		به مقدار مورد نیاز		
۲	چاشنی دینامیت		به مقدار مورد نیاز		
۳	فیتله دینامیت		به مقدار مورد نیاز		
۴	سیمان		به مقدار مورد نیاز		
۵	ماسه		به مقدار مورد نیاز		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کمک مباشر تونل سازی

لیست مواد مصرفی:

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر) عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	دستگاه حفاری		یک دستگاه	
۲	وسایل کامل سمعی و بصری		یک سری کامل	
۳	دریل واگن		یک دستگاه	
۴	کمپرسور		هرچهار نفر یک دستگاه	
۵	دستگاه بتونیر		یک دستگاه	

نام شغل: کمک مباشر تونل سازی

شماره استاندارد:

ویژگیهای کار آموز ورودی:

میزان حداقل تحصیلات: دیپلم

شرح ویژگیهای جسمی کار آموز / شاغل:

۱- مواردی که ابتلاء فرد به آنها باعث ممنوعیت شرکت وی در دوره کارآموزی و اشتغال می شوند:

ردیف	عنوان	بیماریها	نوع ممنوعیت		توضیحات
			نسبی	دایم	
۱	قلب و عروق	نارسایی قلب	×		
		افزایش فشار خون	×		
		واریس		×	
		سایر بیماریها			
۲	اسکلتی، عضلانی	دیسک کمر		×	
		فتق		×	
		آرتروز مفاصل		×	
		ضعف عضلانی		×	
		سایر بیماریها			
۳	تنفسی	آسم	×		
		برونشیت	×		
		سایر بیماریها			
۴	ادراری و تناسلی	نارسایی کلیه	×		
		سایر موارد			
۵	پوست	اگزما	×		
		کهیر	×		
		سایر بیماریهای پوست			
۶	گوارش و کبد	زخم معده و اثنی عشر			
		سایر بیماریها			



توضیحات	نوع ممنوعیت		بیماریها	عنوان	ردیف
	نسبی	دایم			
			کم خونی	خون	۷
			سایر بیماریها		
		x	تشنج و صرع	اعصاب	۸
		x	عقب ماندگی ذهنی		
			سایر بیماریها		
			دیابت	غدد داخلی	۹
			اختلالات تیروئید		
			سایر بیماریها		
		x	جنون	روان	۱۰
		x	اسکیزوفرنی		
			سایر بیماریها		
		x	ایدز	عفونی	۱۱
		x	هپاتیت C, B		
		x	سل		
		x	سایر عفونت‌های فعال		
		x	اعتیاد به مواد مخدر	اعتیاد	۱۲

۲- حداقل توانایی جسمی برای شرکت در دوره کارآموزی و اشتغال:

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> دید رنگی | <input type="checkbox"/> نابینا | <input type="checkbox"/> بینایی یک چشم | <input type="checkbox"/> بینایی: بینایی هر دو چشم |
| <input type="checkbox"/> نا شنوا | <input type="checkbox"/> شنوایی یک گوش | <input type="checkbox"/> شنوایی دو گوش | <input type="checkbox"/> شنوایی: شنوایی دو گوش |
| <input checked="" type="checkbox"/> فاقد قدرت تکلم | <input type="checkbox"/> دارای لکنت زبان | <input type="checkbox"/> قدرت تکلم کامل | <input type="checkbox"/> گویش: قدرت تکلم کامل |
| <input type="checkbox"/> فاقد دو دست | <input type="checkbox"/> یک دست سالم | <input type="checkbox"/> دو دست سالم | <input type="checkbox"/> اندام فوقانی: دو دست سالم |
| <input type="checkbox"/> فاقد دو پا | <input type="checkbox"/> یک پا سالم | <input type="checkbox"/> دو پا سالم | <input type="checkbox"/> اندام تحتانی: دو پا سالم |
| | <input type="checkbox"/> کم توان ذهنی | <input type="checkbox"/> نرمال | <input type="checkbox"/> شرایط هوشی: نرمال |