

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

نیولر

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۱	۲	۳	۰	۲	۹	۰	۳	۷	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱۸/۸۶/۸۸-۰

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 فرم صفر)

نیولر کسی است که بتواند از عهده توانایی های (اخذ دستور کار از مسئول اکیپ نقشه برداری و بازدید منطقه جهت تشخیص نوع تراز یاب، بررسی صحت عملکرد و تنظیم و تراز دوربین تراز یاب بر حسب نوع عملیات، انجام عملیات تراز یابی بر حسب نوع عملیات، تشخیص خطاهای تراز یابی و رفع آنها، تعدیل خطا و کنترل عملیات تراز یابی، تکمیل فرمها و دفترچه‌های مربوط به تراز یابی، تعیین زمان و مراحل انجام کار، انتخاب ابزار، بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار، بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)، بکارگیری رفتار حرفه ای، تحلیل تحولات فناوری و روش های کار، بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری، بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی) بر آید.

ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)

میزان تحصیلات : حداقل مدرک دیپلم

توانایی جسمی: مطابق فرم ۱۱

مهارت های پیش نیاز این استاندارد:

مدت دوره کارآموزی (براساس فرم ۶ و ۱۳)

کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۲۷۰	ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۱۱۱	ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۸۹	ساعت
۳- زمان کارورزی :	۷۰	ساعت
۴- زمان پروژه :	--	ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)

۱- امتیاز کتبی: ۴۰

۲- ارزشیابی مشاهده ای : ۹

۳- ارزشیابی عملی: ۵۱

مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)

مربی لیسانس یا فوق دیپلم با دو سال سابقه کار مفید در یکی از رشته های مهندسی عمران، کاردان فنی عمران، کاردان فنی نقشه برداری

زمان آموزش			شرح	شماره			
جمع	عملی	نظری					
۲۰	۵	۱۵	<p>توانایی اخذ دستور کار از مسئول اکیپ نقشه برداری و بازدید منطقه جهت تشخیص نوع تراز یاب</p> <p>۱-۱ آشنایی با تعاریف مشاغل</p> <p>۱-۱-۱ سرپرست کارگاه</p> <p>۱-۱-۲ مدیر پروژه</p> <p>۱-۱-۳ مسئول اکیپ نقشه برداری</p> <p>۱-۲ آشنایی با نقشه</p> <p>۱-۲-۱ نقشه خوانی</p> <p>۱-۲-۲ نقشه های توپوگرافی</p> <p>۱-۳ آشنایی با فرمهای دستور کار</p> <p>۱-۴ آشنایی با مفاهیم اولیه نقشه برداری</p> <p>۱-۵ آشنایی با انواع روشهای تراز یابی</p> <p>۱-۵-۱ تراز یابی فشارسنجی یا بارومتریک</p> <p>۱-۵-۲ تراز یابی غیرمستقیم یا مثلثاتی</p> <p>۱-۵-۳ تراز یابی مستقیم یا هندسی</p> <p>۱-۵-۴ تشخیص مناسبترین روش عملیات</p>	۱			
			۳۵	۲۰	۱۵	<p>توانایی بررسی صحت عملکرد و تنظیم و تراز دوربین تراز یاب بر حسب نوع عملیات</p> <p>۲-۱ آشنایی با دوربین تراز یاب</p>	۲

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			انواع دوربین تراز یاب	۲-۲
			ساختمان دوربین تراز یاب	۲-۲-۱
			قسمت فوقانی	۲-۲-۲
			تلسکوپ	۲-۲-۳
			عدسی شیئی	۲-۲-۳-۱
			عدسی چشمی	۲-۲-۳-۲
			لوله تلسکوپ	۲-۲-۳-۳
			صفحه رتیکول	۲-۲-۳-۴
			پیچهای تنظیم کننده تصویر	۲-۲-۳-۵
			پیچ تنظیم کننده تارهای رتیکول	۲-۲-۳-۶
			محور کلیماسیون	۲-۲-۳-۷
			محور عدسیها	۲-۲-۳-۸
			وسایل قراولروی	۲-۲-۴
			قسمت میانی	۲-۲-۵
			تراز	۲-۲-۵-۱
			بدنه	۲-۲-۵-۲
			صفحه مدرج	۲-۲-۵-۳
			قسمت تحتانی	۲-۲-۶
			پیچهای تراز کننده	۲-۲-۶-۱
			صفحه اتصال	۲-۲-۶-۲
			آشنایی با تنظیمات تراز یاب	۲-۳
			انواع روشهای تنظیم	۲-۳-۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			تنظیم دائم	۲-۳-۲
			تنظیم موقتی	۲-۳-۳
			استقرار	۲-۳-۴
			تراز کردن دستگاه	۲-۳-۵
			حذف پارالاکس	۲-۳-۶
۴۰	۲۵	۱۵	توانایی انجام عملیات ترازایی بر حسب نوع عملیات	۳
			آشنایی با ابزار ترازایی	۳-۱
			آشنایی با اصول ترازایی	۳-۲
			میر (شاخص)	۳-۲-۱
			قراولروی	۳-۲-۲
			رتیکول	۳-۲-۳
			ترازیابی شعاعی	۳-۳
			انواع ترازایی از نظر دقت	۳-۴
			ترازیابی درجه I و II ژئودزی	۳-۴-۱
			ترازیابی درجه III	۳-۴-۲
			ترازیابی با دقت معمولی	۳-۴-۳
			ترازیابی با دقت تقریب	۳-۴-۴
			آشنایی با انواع قرائت ها	۳-۵
			قرائت عقب	۳-۵-۱
			قرائت میانی	۳-۵-۲

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			قرائت جلو	۳-۵-۳
			آشنایی با نحوه جمع آوری اطلاعات	۳-۶
			آشنایی با جداول جمع آوری اطلاعات	۳-۶-۱
			نحوه پر کردن جداول	۳-۶-۲
۲۳	۸	۱۵	توانایی تشخیص خطاهای ترازبایی و رفع آنها	۴
			آشنایی با انواع خطاهای ترازبایی	۴-۱
			شناسایی خطای دستگاهی	۴-۲
			خطای محور لوله تراز	۴-۲-۱
			خطای کلیماسیون	۴-۲-۲
			خطای تقسیمات میر	۴-۲-۳
			شناسایی خطای طبیعی	۴-۳
			خطای کرویت	۴-۳-۱
			خطای انکسار	۴-۳-۲
			اثر باد و گرما	۴-۳-۳
			شناسایی خطای انسانی	۴-۴
			عوامل ایجاد خطا	۴-۴-۱
			عوامل ایجاد اشتباه	۴-۴-۲
			آشنایی با روشهای تصحیح خطاهای پیش آمده	۴-۵

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۳	۱۰	۱۳	توانایی تعدیل خطا و کنترل عملیات ترازیابی	۵
			آشنایی با ترازیابی بسته	۵-۱
			انواع روشهای ترازیابی بسته	۵-۱-۱
			حالت رفت و برگشت	۵-۱-۲
			سرشکن یا تعدیل خطا	۵-۱-۳
			انواع روشهای تعدیل خطا	۵-۱-۴
			آشنایی با کنترل عملیات ترازیابی	۵-۲
			انواع روشهای کنترل عملیات ترازیابی	۵-۲-۱
			طریقه قرائت سه تار رتیکول	۵-۲-۲
			طریقه شاخص دوطرفه	۵-۲-۳
			طریقه تغییر محل ترازیاب	۵-۲-۴
			طریقه تغییر مکان شاخص به وسیله تکیه‌گاههای مشخص	۵-۲-۵
			طریقه رفت و برگشت	۵-۲-۶
			۱۴	۲
آشنایی با تهیه و تکمیل فرم های ارائه اطلاعات	۶-۱			
آشنایی با جمع آوری اطلاعات مورد نیاز گزارشها	۶-۲			
آشنایی با انواع جداول ارائه اطلاعات	۶-۳			
نحوه ترسیم جداول	۶-۳-۱			
نحوه پر کردن جداول	۶-۳-۲			
			آشنایی با دفترچه‌های ارائه اطلاعات	۶-۴

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			جمع آوری داده‌های به دست آمده و طبقه بندی آنها	۶-۵
۶	۲	۳	<p>توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار</p> <p>۷-۱ آشنایی با مراحل اجرای عملیات ترازیبی</p> <p>۷-۲ آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت</p> <p>۷-۳ شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار</p> <p>۷-۳-۱ تعیین زمان و مراحل انجام کار</p> <p>۷-۴ شناسایی فعالیت های دارای همزمانی</p>	
۱۰	۵	۵	<p>توانایی انتخاب ابزار</p> <p>۸-۱ آشنایی با ابزارها و دستگاه های مورد نیاز</p> <p>۸-۱-۱ دوربین ترازیبی</p> <p>۸-۱-۲ میر یا شاخص</p> <p>۸-۱-۳ تراز</p> <p>۸-۱-۴ متر</p> <p>۸-۱-۵ وسایل ارتباطی</p> <p>۸-۲ شناسایی اصول دامنه کاربرد ابزار</p> <p>۸-۲-۱ دامنه کاربرد ابزار</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۸-۳ شناسایی اصول انتخاب ابزار</p> <p>۸-۳-۱ انتخاب ابزار بر اساس نوع کار</p>	
۸	۴	۴	<p>۹ توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۹-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی</p> <p>۹-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی</p> <p>۹-۳ آشنایی با بهداشت کار</p> <p>۹-۴ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها</p> <p>۹-۵ آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمکهای اولیه</p>	
۷	۳	۴	<p>۱۰ توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار(کنترل کیفیت)</p> <p>۱۰-۱ آشنایی با انواع روشهای نظارت</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با نحوه کنترل و بازرسی موارد ایمنی</p> <p>۱۰-۲-۱ آیین نامه ها و دستورالعمل های حفاظت و ایمنی</p> <p>۱۰-۳ آشنایی با چگونگی کنترل منطقه عملیات ترازیبی</p> <p>۱۰-۴ آشنایی با نظارت بر عملیات ترازیبی</p> <p>۱۰-۵ نمایش فیلم</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۱	۵	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای	۱۱
			آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی	۱۱-۱
			آشنایی با ویژگی اخلاق فردی	۱۱-۲
			آشنایی با مسئولیت پذیری	۱۱-۳
			آشنایی با وجدان کاری	۱۱-۴
			آشنایی با انضباط کار	۱۱-۵
			شناسایی اصول تشخیص اخلاق اسلامی	۱۱-۶
تشخیص اخلاق اسلامی	۱۱-۶-۱			
۲	۱	۱	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار	۱۲
			آشنایی با روش های کار معمول و سنتی	۱۲-۱
			آشنایی با شیوه های جدید و مطابق روز	۱۲-۲
			آشنایی با روش های دست یابی به اطلاعات	۱۲-۳
			شناسایی اصول تحولات فناوری و روشهای کار	۱۲-۴
نمایش فیلم و اسلاید	۱۲-۴-۱			

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۲	۳	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۳
			آشنایی با اصول بهره‌وری	۱۳-۱
			آشنایی با جایگاه حرفه	۱۳-۲
			آشنایی با بازار کار	۱۳-۳
			شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۳-۴
			اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۳-۴-۱
۲	۱	۱	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۱۴
			آشنایی با حرکات نرمشی	۱۴-۱
			حرکات قیچی	۱۴-۱-۱
			حرکات گردن	۱۴-۱-۲
			حرکات نرمشی	۱۴-۱-۳
			شناسایی اصول بهره‌گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار	۱۴-۲
			بهره‌گرفتن از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار	۱۴-۲-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: نیولر

کاربرگ شماره ۹

منابع و نرم افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	نقشه برداری مهندس شمس نوبخت
۲	نقشه برداری دکتر محمود ذوالفقاری
جزوات آموزشی	
۳	دستورالعمل ایمنی کار در تونل
۴	آشنایی با ماشین آلات بتن پاشی
۵	آشنایی با روش های نظارت و برخورد با پرسنل
۶	نحوه استفاده از وسایل ارتباطی
۷	بهداشت و کمک های اولیه