

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

## گروه شغلی

## ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱/۹۶/۴۵-۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱/۱



<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل (براساس فرم صفر)</b>	
تکنسین نصب علائم افقی و عمودی کسی است که بتواند از عهده مطالعه اجمالی نقشه ها و اطلاعات ترافیکی مسیر - تشخیص هماهنگی بین علائم و خط کشی ها در مسیر - تشخیص محل نصب علائم - تشخیص نحوه فراگیری علائم - تشخیص ارتفاع نصب علائم - تشخیص جهت و زاویه نصب علائم - تشخیص نحوه بازتاب علائم - تهیه نقشه های اجرایی علائم بازدید از محل و نظارت بر نحوه انجام کار - تهیه و تکمیل مدارک عملیاتی نصب علائم افقی و عمودی و گزارش کار برآید .	
<b>ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)</b>	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم فنی ساختمان	
حداقل توانایی جسمی: مطابق فرم ۱۱	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: _____	
<b>مدت دوره آموزشی (براساس فرم ۶ و ۱۳)</b>	
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۲۲۰ ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۷۷ ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۱۰۴ ساعت
۳- زمان کارورزی :	۳۹ ساعت
۴- زمان پروژه :	_____ ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی) :	۲۵%
۲- امتیاز سنجش عملی :	۷۵%
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای :	۱۰%
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی :	۶۵%
<b>مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)</b>	
فوق دیپلم عمران با ۴ سال سابقه یا لیسانس عمران که دارای کارت مربیگری باشد .	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۵	۳	<p>توانایی مطالعه اجمالی نقشه ها و اطلاعات ترافیکی مسیر</p> <p>۱-۱ آشنایی با نقشه مسیری که باید علامتگذاری شود</p> <p>۱-۲ آشنایی با نقاط پر تردد مسیر</p> <p>۱-۳ آشنایی با چگونگی خط کشی مسیر</p> <p>۱-۴ آشنایی با معارضین موجود در اطراف مسیر</p> <p>۱-۵ آشنایی با سازه های مهم موجود در حریم راه</p> <p>۱-۵-۱ آشنایی با محلهایی که امکان عبور و مرور حیوانات اهلی وجود دارد</p> <p>۱-۵-۲ آشنایی با محلهایی که امکان ریزش کوه وجود دارد</p> <p>۱-۵-۳ آشنایی با پیچ و خمهایی که رانندگان دید مناسبی ندارند</p> <p>۱-۵-۴ آشنایی با محلهای عبور پیاده مانند : مدارس ، ....</p> <p>۱-۵-۵ آشنایی با فاصله نصب علائم تا موقعیت خطرناک</p> <p>۱-۵-۶ آشنایی با انواع علائم عمودی و افقی و استاندارد</p> <p>۱-۵-۷ آشنایی با نحوه مصرف و کاربرد RPM (علائم برجسته)</p> <p>شناسایی اصول مطالعه اجمالی نقشه ها و اطلاعات ترافیکی مسیر</p> <p>- دریافت نقشه</p> <p>- خواندن و مطالعه کلی نقشه های مسیر</p> <p>- جمع آوری اطلاعات ترافیکی مسیر</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۶	۴	توانایی تشخیص هماهنگی بین علائم و خط کشی‌ها در مسیر	۲
			آشنایی با انواع خط کشی	۲-۱
			ممتد	۲-۱-۱
			منقطع	۲-۱-۲
			ممتد دابل	۲-۱-۳
			منقطع دابل	۲-۱-۴
			آشنایی با پیام‌های دریافتی از نوع خط کشی	۲-۲
			هاشورها	۲-۲-۱
			فلش‌ها	۲-۲-۲
			آشنایی با نحوه تطبیق پیام حاصل از علائم و خط کشی‌ها	۲-۳
			شناسایی اصول تشخیص هماهنگی بین علائم و خط کشی‌ها در مسیر	۲-۴
			اصول تشخیص هماهنگی بین علائم و خط کشی‌ها در مسیر	۲-۴-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	<p>توانایی تشخیص محل نصب علائم</p> <p>۳-۱ آشنایی با موانع فیزیکی اطراف مسیر و اطمینان از قابل رویت بودن علامت</p> <p>۳-۲ آشنایی با جهت تابش خورشید و تاثیر آن بر رویت تابلو</p> <p>۳-۳ آشنایی با مکانهایی که تابلو باید در سمت چپ مسیر قرار گیرد</p> <p>۳-۴ آشنایی با زیر گذرهایی که نیاز به نصب تابلوهای بالا سری دارند</p> <p>۳-۵ آشنایی با تونل هایی که نیاز به نصب تابلوهای بالا سری دارند</p> <p>۳-۶ آشنایی با پلهایی که نیاز به نصب علائم ویژه دارند</p> <p>۳-۷ آشنایی با محلهایی که تابلوهای سمت چپ و راست باید مکمل یکدیگر باشند</p> <p>۳-۸ آشنایی با محلهایی که می بایستی علائم با عوارض طبیعی و غیر طبیعی هماهنگی داشته باشند</p> <p>۳-۹ آشنایی با محل نصب تابلوها بطوریکه رانندگان بطور طبیعی (بدون حرکت دادن سر) آن را مشاهده نمایند</p> <p>۳-۱۰ شناسایی اصول تشخیص محل نصب علائم</p> <p>۳-۱۰-۱ نصب علائم در جهت تابش خورشید</p> <p>۳-۱۰-۲ نصب علائم در مکانهای مناسب براساس جهت جاده</p> <p>۳-۱۰-۳ نصب علائم در تونل ها</p> <p>۳-۱۰-۴ نصب علائم در پل ها</p> <p>۳-۱۰-۵ نصب علائم در مسیرهای چپ و راست که مکمل یکدیگرند</p> <p>۳-۱۰-۶ نصب علائم در محلهایی با عوارض طبیعی و غیر طبیعی</p> <p>۳-۱۰-۷ نصب علائم در محل مناسب دید رانندگان</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	توانایی تشخیص نحوه قرار گیری علائم	۴
			آشنایی با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که شانه راه خاکی باشد	۴-۱
			آشنایی با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که شانه راه آسفالتی باشد	۴-۲
			آشنایی با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که تابلو روی جدا کننده های وسط راه نصب می شود	۴-۳
			شناسایی اصول تشخیص نحوه قرار گیری علائم	۴-۴
			نحوه قرار گیری علائم با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که شانه راه خاکی باشد	۴-۴-۱
			نحوه قرار گیری علائم با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که شانه راه آسفالتی باشد	۴-۴-۲
			نحوه قرار گیری علائم با فاصله مناسب بین لبه تابلو تا کناره آسفالت رویه ، زمانی که تابلو روی جدا کننده های وسط راه نصب می شود	۴-۴-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۰	۱۰	۱۰	توانایی تشخیص ارتفاع نصب علائم	۵
			آشنایی با لبه پایینی تابلو از مرتفع ترین نقطه رویه	۵-۱
			آشنایی با مواردی که به دلیل ساخت و ساز در حاشیه راه باید ارتفاع تابلو بیشتر از حد معمول باشد	۵-۲
			آشنایی با لبه پایینی تابلو از مرتفع ترین نقطه رویه در تابلوهای دارای پیام متعدد	۵-۳
			آشنایی با فاصله لبه پایینی تابلوهای بالا سری از سطح راه	۵-۴
			آشنایی با جنس و تعداد پایه های تابلوها	۵-۵
			آشنایی با ارتفاع نصب تابلوهای مکمل	۵-۶
			آشنایی با ارتفاع و ابعاد پی پایه تابلوها	۵-۷
			آشنایی با نحوه رنگ آمیزی پایه و صفحه علائم	۵-۸
			آشنایی با نوع رنگ های مصرفی از رنگ آمیزی	۵-۹
			شناسایی اصول تشخیص ارتفاع نصب علائم	۵-۱۰
			تشخیص ارتفاع نصب علائم در مرتفع ترین نقطه رویه	۵-۱۰-۱
			تشخیص ارتفاع نصب علائم در حاشیه راه بدلیل ساخت و ساز	۵-۱۰-۲
			تشخیص ارتفاع نصب علائم تابلوهای بالا سری از سطح راه	۵-۱۰-۳
			تشخیص جنس و تعداد پایه های تابلو علائم	۵-۱۰-۴
			تشخیص ارتفاع تابلوهای مکمل	۵-۱۰-۵
			تشخیص ارتفاع ابعاد پی پایه به تابلوها	۵-۱۰-۶
			رنگ آمیزی پایه و صفحه علائم	۵-۱۰-۷
			تشخیص	۵-۱۰-۸





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۸	۵	توانایی تشخیص جهت و زاویه نصب علائم ۶-۱ آشنایی با زاویه علائم نسبت به محور راه در مسیرهای مستقیم ۶-۲ آشنایی با زاویه علائم در پیچهای راست گرد ۶-۳ آشنایی با زاویه علائم در پیچهای چپ گرد ۶-۴ شناسایی اصول تشخیص جهت و زاویه نصب علائم ۶-۴-۱ تشخیص زاویه علائم نسبت بر محور مسیر ۶-۴-۲ تشخیص زاویه علائم در پیچهای راست گرد و چپ گرد	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۰	۱۰	۱۰	توانایی تشخیص نحوه بازتاب علائم	۷
			آشنایی با نحوه تاثیر زاویه تابش خورشید بر رویت تابلو	۷-۱
			آشنایی با چگونگی بازتاب علائم در شب	۷-۲
			آشنایی با مواردی که نیاز به نور پردازی در اطراف تابلو می باشد	۷-۳
			آشنایی با دستگاه رفلکتو متر برای تعیین میزان بازتاب تابلوها	۷-۴
			آشنایی با شبرنگ رده مهندسی ۷ ساله	۷-۵
			آشنایی با شبرنگ لانه زنبوری ۱۰ ساله پر بازتاب	۷-۶
			آشنایی با شبرنگ الماسی	۷-۷
			آشنایی با بازتاب پایین	۷-۸
			آشنایی با بازتاب متوسط	۷-۹
			آشنایی با شبرنگ دارای بازتاب بالا	۷-۱۰
			آشنایی رنگهای مختلف شبرنگ	۷-۱۱
			آشنایی بادوام شبرنگ	۷-۱۲
			آشنایی با خاصیت چسبندگی شبرنگ	۷-۱۳
			شناسایی اصول تشخیص سنجش کیفیت بازتاب شبرنگ ها و مقادیر بازتاب انواع برگشتی در انواع شبرنگ ها براساس استاندارد	۷-۱۴
			شناسایی اصول ASTM تشخیص و اندازه گیری روند رو به کاهش بازتاب علائم و جایگزینی صفحه ها برابر جداول و نمودار	۷-۱۵
			شناسایی اصول تشخیص نحوه بازتاب علائم	۷-۱۶
			تشخیص نحوه بازتاب علائم	۷-۱۶-۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۵	۲۰	۱۵	توانایی تهیه نقشه های اجرایی علائم	۸
			شناسایی مشخص کردن محل‌هایی که نیاز به نصب علائم دارند	۸-۱
			شناسایی مشخص کردن محل‌هایی که نیاز به نصب علائم دارند	۸-۱-۱
			شناسایی اصول تعیین نوع علائم مورد نیاز	۸-۲
			تعیین نوع علائم مورد نیاز	۸-۲-۱
			شناسایی اصول تعیین فاصله علائم مورد نیاز از لبه آسفالت جاده	۸-۳
			تعیین فاصله علائم مورد نیاز از لبه آسفالت جاده	۸-۳-۱
			شناسایی اصول تعیین ارتفاع مورد نیاز از سطح جاده	۸-۴
			تعیین ارتفاع مورد نیاز از سطح جاده	۸-۴-۱
			شناسایی اصول تعیین زاویه علائم مورد نیاز	۸-۵
			تعیین زاویه علائم مورد نیاز	۸-۵-۱
			شناسایی اصول تشخیص چگونگی بازتاب علائم مورد نیاز	۸-۶
			تشخیص چگونگی بازتاب علائم مورد نیاز	۸-۶-۱
			شناسایی اصول تشخیص محل قرارگیری علائم (راست یا چپ مسیر)	۸-۷
			تشخیص محل قرارگیری علائم (راست یا چپ مسیر)	۸-۷-۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۵	۵	توانایی بازدید از محل و نظارت بر نحوه انجام کار	۹
			شناسایی اصول بازدید و نظارت محیط کار قبل از نصب علائم	۹-۱
			بازدید و نظارت محیط کار قبل از نصب علائم	۹-۱-۱
			شناسایی اصول حضور در محل و انجام توصیه های لازم به مباشر	۹-۲
			حضور در محل و انجام توصیه های لازم به مباشر	۹-۲-۱
			شناسایی اصول نظارت بر رعایت موارد فنی در حین انجام عملیات	۹-۳
			نظارت بر رعایت موارد فنی در حین انجام عملیات	۹-۳-۱
			شناسایی اصول نظارت بر رعایت موارد ایمنی در حین انجام عملیات	۹-۴
			نظارت بر رعایت موارد ایمنی در حین انجام عملیات	۹-۴-۱
			شناسایی اصول نظارت بر اجرای عملیات نصب علائم طبق نقشه های اجرایی	۹-۵
			نظارت بر اجرای عملیات نصب علائم طبق نقشه های اجرایی	۹-۵-۱
			شناسایی اصول راهنمایی به کارگر ماهر نصب علائم جهت نصب صحیح علائم	۹-۶
			راهنمایی به کارگر ماهر نصب علائم جهت نصب صحیح علائم	۹-۶-۱
			بازدید و بازرسی محیط کار بعد از انجام عملیات نصب علائم	۹-۷
			شناسایی اصول ارائه برنامه بازسازی ساده علائم در محل	۹-۸
ارائه برنامه بازسازی ساده علائم در محل	۹-۸-۱			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۵	۳	توانایی تهیه و تکمیل مدارک عملیات نصب علائم افقی و عمودی و گزارش کار	۱۰
			آشنایی با انواع فرم ها	۱۰-۱
			شناسایی روش های جمع آوری آمار و اطلاعات	۱۰-۲
			بازدید از محل	۱۰-۲-۱
			فیلم برداری و گرفتن عکس	۱۰-۲-۲
			دریافت گزارش از پرسنل	۱۰-۲-۳
			آشنایی با نحوه تهیه گزارش	۱۰-۳
			شیوه نگارش گزارش	۱۰-۳-۱
			آمار و اطلاعات موجود در گزارش	۱۰-۳-۲
			میزان دستیابی به هدف مورد انتظار	۱۰-۳-۳
			شناسایی اصول تهیه و تکمیل مدارک نصب علائم مسیر	۱۰-۴
			تهیه مدارک عملیات نصب علائم	۱۰-۴-۱
			تکمیل مدارک عملیات نصب علائم	۱۰-۴-۲
			آشنایی با تهیه گزارش و ارائه آن مسئول	۱۰-۵



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۱	۲	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار	۱۱
			آشنایی با مراحل اجرای عملیات	۱۱-۱
			آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت	۱۱-۲
			شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۳
			مشخص کردن زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۳-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی انتخاب ابزار	۱۲
			آشنایی با ابزارهای مورد اشاره	۱۲-۱
			دستگاه های حفار	۱۲-۱-۱
			ماشین آلات راهسازی	۱۲-۱-۲
			شناسایی اصول حوزه و دامنه کاربرد ابزار	۱۲-۲
			شناسایی اصول انتخاب ابزار	۱۲-۳
			انتخاب ابزار براساس نوع کار	۱۲-۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۷	۳	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۱۳
			آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی	۱۳-۱
			آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۳-۲
			آشنایی با بهداشت کار	۱۳-۳
			آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۳-۴
			آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه	۱۳-۵
			شناسایی اصول اولیه آتش سوزی	۱۳-۶
			آشنایی با آتش سوزی و اصول پیشگیری از آن	۱۳-۷





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت) آشنایی با انواع روش های نظارت شناسایی کنترل و بازدید محیط عملیات قبل از نصب علائم کنترل و بازدید محیط عملیات جهت صحت نصب علائم هشدار دهنده کنترل و بازدید محیط کار به منظور تخلیه نیروی انسانی شناسایی کنترل و بازدید در حین عملیات نصب علائم شناسایی کنترل و بازدید محیط عملیات پس از نصب علائم کنترل و بازدید محدوده عملیات جهت اطمینان از نصب علائم کامل	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲ ۱۴-۲-۱ ۱۴-۲-۲ ۱۴-۳ ۱۴-۴ ۱۴-۴-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۱	۲	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای	۱۵
			آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی	۱۵-۱
			آشنایی ب ویژگی اخلاق فردی	۱۵-۲
			آشنایی با مسئولیت پذیری	۱۵-۳
			آشنایی با وجدان کاری	۱۵-۴
			آشنایی با انضباط کار	۱۵-۵
			شناسایی اصول تشخیص اخلاق اسلامی	۱۵-۶
			- تشخیص اخلاق اسلامی	۱۵-۶-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار آشنایی با روش های کار معمول و سنتی آشنایی با شیوه های جدید و مطابق روز آشنایی با روش های دست یابی به اطلاعات شناسایی اصول تحولات فناوری و روشهای کار نمایش فیلم و اسلاید	۱۶ ۱۶-۱ ۱۶-۲ ۱۶-۳ ۱۶-۴ ۱۶-۴-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۷
			آشنایی با اصول بهره‌وری	۱۷-۱
			آشنایی با جایگاه حرفه	۱۷-۲
			آشنایی با ابزار کار	۱۷-۳
			شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۷-۴
			اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۷-۴-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۱۸
			آشنایی با حرکات نرمشی	۱۸-۱
			حرکات قیچی	۱۸-۱-۱
			حرکات گردن	۱۸-۱-۲
			حرکات نرمشی	۱۸-۱-۳
			شناسایی اصول بهره‌گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار	۱۸-۲
			بهره‌گرفتن از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار	۱۷-۲-۱











سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تکنسین نصب علائم افقی و عمودی

کاربرگ شماره ۹

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
	جزوات آموزشی
۱	مشخصات فنی عمومی راهداری
۲	آیین نامه نصب علائم
۳	آیین نامه ایمنی راههای کشور
۴	آیین نامه مشخصات علائم و نحوه بکارگیری آنها