

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مباشر عملیات خاکی راهسازی

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۸/۱/۵۱/۹۶-۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۴/۵/۱



مشخصات عمومی

<p>تعریف شغل: مباشر عملیات خاکی ره سازی کسی است که بتواند از عهده - نقشه خوانی - مشخصات مکانیک خاک و اهمیت آن در راه سازی - برنامه ریزی و بکارگیری ماشین آلات راهسازی و راهداری - تراز یابی و مترکش - زیر سازی راه - گزارش نویسی برآید .</p>											
<p>ویژگی های کارآموز :</p> <p>میزان تحصیلات : حداقل دیپلم</p> <p>توانایی جسمی: مطابق کاربرگ ویژگی های کارآموز</p>											
<p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد</p>											
<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی</p> <p>شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل</p> <p>اصول : به مفهوم مبانی مطالب نظری</p> <p>توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>											
<p>مدت دوره کارآموزی</p> <table> <tr> <td>کل مدت زمان دوره کارآموزی :</td> <td>۳۴۴ ساعت</td> </tr> <tr> <td>۱- زمان آموزش نظری :</td> <td>۱۱۵ ساعت</td> </tr> <tr> <td>۲- زمان آموزش عملی :</td> <td>۱۹۴ ساعت</td> </tr> <tr> <td>۳- زمان کارورزی :</td> <td>۳۵ ساعت</td> </tr> <tr> <td>۴- زمان پروژه :</td> <td>— ساعت</td> </tr> </table>		کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۳۴۴ ساعت	۱- زمان آموزش نظری :	۱۱۵ ساعت	۲- زمان آموزش عملی :	۱۹۴ ساعت	۳- زمان کارورزی :	۳۵ ساعت	۴- زمان پروژه :	— ساعت
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۳۴۴ ساعت										
۱- زمان آموزش نظری :	۱۱۵ ساعت										
۲- زمان آموزش عملی :	۱۹۴ ساعت										
۳- زمان کارورزی :	۳۵ ساعت										
۴- زمان پروژه :	— ساعت										
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز</p> <p>آزمون کتبی و عملی ۱۰۰نمره به شرح زیر ارزیابی شود</p> <p>ارزش یابی تئوری : ۳۰٪ درصد</p> <p>ارزش یابی عملی: ۶۵ درصد</p> <p>ارزش یابی مشاهده ای : ۵درصد</p>											



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مباشر عملیات خاکی راه سازی

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی نقشه خوانی	۱۰	۱۶	۲۶
۱-۱	آشنایی بانقشه واهمیت آن در کارهای عمرانی			
۱-۲	آشنایی با تقسیم بندی و طبقه بندی انواع نقشه از ابعاد مختلف			
۱-۳	آشنایی با کلیات نقشه های راهسازی وساختمانی			
۱-۴	شناسایی اصول خواندن پلان از روی نقشه			
۱-۴-۱	خواندن پلان از روی نقشه			
۱-۵	شناسایی اصول خواندن نقشه های پروفیل طولی و عرض راه راه آهن			
۱-۵-۱	خواندن نقشه های طولی و عرضی راه و راه آهن			
۱-۶	آشنایی با نقشه های انبیه فنی و مشخصات آنها در راه			
۱-۷	شناسایی اصول روش های تعیین مساحت			
۱-۷-۱	روش تعیین مساحت			
۱-۸	شناسایی اصول روش مساحت یابی			
۱-۸-۱	روش مساحت یابی			
۱-۹	شناسایی اصول بدست آوردن حجم از روی پروفیل عرض			
۱-۹-۱	بدست آوردن حجم از روی پروفیل عرض			
۱-۱۰	شناسایی اصول نقشه خوانی			
۱-۱۰-۱	خواندن نقشه های راه			
۲	توانایی تشخیص مکانیک خاک	۱۲	۲	۱۴
۱-۲	آشنایی با اهمیت مکانیک خاک در راهسازی			
۲-۲	آشنایی با انواع خاک از نظر نشاء آنها			
۱-۳	آشنایی با انواع خاکهای مورد مصرف در راهسازی			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۴	آشنایی با عوامل موثر در کوبیدگی و نقش آب بهینه			
۱-۵	آشنایی با ساختمان خاک			
۱-۶	شناسایی اصول تشخیص مکانیک خاک			
۱-۶-۱	شناخت مکانیک خاک			
۳	توانایی برنامه ریزی بکارگیری ماشین آلات راهسازی و ساختمان	۱۴	۳۷	۵۳
۳-۱	آشنایی با انواع ماشین های راهسازی و ساختمان			
۳-۱-۱	لودر - بولدوزر - گریدر - بیل مکانیکی - غلتک وانواع آن - اسکرپور - کامیونها			
۳-۲	شناسایی روش بهره گیری از ماشین آلات و راه اندازی آنها			
۳-۳	شناسایی روش حمل و نقل سوار و پیاده کردن و استقرار ماشین آلات			
۳-۴	شناسایی اصول برنامه ریزی جهت هدایت ماشین آلات طبق برنامه کارگاه			
۳-۵	شناسایی اصول برنامه ریزی و بکارگیری ماشین آلات راهسازی و راهداری			
۳-۵-۱	برنامه ریزی و بکارگیری ماشین آلات راهسازی و راهداری			
۴	توانایی تراز یابی و مترکش	۱۴	۲۷	۴۱
۴-۱	شناسایی روش اندازه گیری طول بامتر در زمینهای شیبدار و صاف			
۴-۱-۱	روش اندازه گیری طول با متر در زمینهای شیبدار و صاف			
۴-۲	شناسایی روش اندازه گیری ارتفاع با تمشه تراز			
۴-۲-۱	روش اندازه گیری ارتفاع با تمشه و تراز			
۴-۳	شناسایی روشهای تعیین امتداد و امتداد گذری			
۴-۳-۱	روش های تعیین امتداد و امتداد گذاری			
۴-۴	آشنایی با تراز یاب و طرز کار با آنها			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۴-۵	آشنایی با قرائت تراز یابی بر روی مسیر			
۴-۶	شناسایی بدست آوردن اختلاف ارتفاع ساده در نقطه و چند نقطه			
۴-۱-۱	بدست آوردن اختلاف ارتفاع ساده دو نقطه و چند نقطه			
۴-۷	شناسایی اصول تراز یابی و متر کشی مسیر			
۴-۷-۱	تراز یابی و متر کشی مسیر			
۵	توانایی زیر سازی راه			
۵-۱	شناسایی اصول روش آبپاشی			
۵-۱-۱	انجام آب پاشی			
۵-۲	شناسایی اصول مخلوط کردن آب و خاک			
۵-۲-۱	انجام مخلوط کردن آب و خاک با توجه به نوع خاک و غلظت مناسب برای ایجاد تراکم خاک			
۵-۳	آشنایی با خاکهایی که در اثر آب دیدگی و یاتازگی مرطوب شدن حالت خمیری پیدا می کند و تعویض این نوع خاک در جاده			
۵-۴	شناسایی اصول ایجاد و ارتباط مسئولین کارگاه در صورت آماده شدن لایه خاک برای آزمایش			
۵-۵	اطلاع آماده شدن لایه خاک برای آزمایش به مسئول کارگاه			
۵-۶	آشنایی با قیر های خاکریز مناسب			
۵-۷	شناسایی اصول کنترل و پایدار کردن شیب های دارای خاک ریزشی و خاک ریزی شن و خاکهای دستی و مسئله دار می باشد و جلوگیری از صدمات وارده بر سازه های مجاور			
		۴۸	۹۹	۱۴۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۸	آشنایی با اجزای و مشخصات جسم راه ولایه های آن			
۵-۹	شناسایی اصول آماده کردن بستر راه			
۵-۸-۱	نحوه آماده کردن بستر راه			
۵-۹	شناسایی اصول نحوه بوته کنی .ریشه کنی ولجن برداری			
۵-۹-۱	نحوه بوته کنی وریشه کنی ولجن برداری			
۵-۱۰	شناسایی اصول عملیات خاکی در خاکریزی و خاکبرداری			
۵-۱۰-۱	نحوه عملیات خاکی در خاکریزی و خاکبرداری			
۵-۱۱	شناسایی بدست آوردن کدو کدگذاری روی آکس جاده و روی رفرانس ها			
۵-۱۱-۱	شناسایی بدست آوری کدو کدگذاری روی آکس جاده و روی رفرانس ها			
۵-۱۲	شناسایی اصول سابگیرید کردن راه با میخ کوبی بوسیله دوربین تراز یاب			
۵-۱۲-۱	سابگیرید کردن راه با میخ کوبی بوسیله دوربین تراز یاب			
۵-۱۳	شناسایی اصول و رفرانس زدن میخ های اکس و استفاده از آن در حین انجام کار			
۵-۱۴	شناسایی اصول کنترل شیب ترانشه ها و خاک ریز ها			
۵-۱۴-۱	کنترل شیب تر و ترانشه ها و خاک ریزی			
۶	توانایی گزارش نویسی	۵	۸	۱۳
۶-۱	آشنایی با معنی و مفهوم گزارش نویسی و اهمیت آن			
۶-۲	شناسایی مراحل تهیه گزارش			
۶-۳	شناسایی اصول تهیه گزارش ماشین آلات بصورت روزانه و ماهانه			
۶-۲-۱	نحوه تهیه گزارش ماشین آلات بطور روزانه و ماهانه			
۶-۴	شناسایی اصول تهیه گزارش عملیات خاکی بطور روزانه و ماهانه			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۵	شناسایی اصول خلاصه سازی گزارشات			
۶-۵-۱	نحوه خلاصه سازی گزارشات			
۶-۶	شناسایی اصول گزارش نویسی			
۶-۶-۱	نحوه گزارش نویسی از کار روزانه			
۷	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۵	۸	۱۳
۷-۱	آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها			
۷-۲	آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی بهداشت کار و کاربرد آنها			
۷-۳	شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار			
۷-۱-۱	پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار			
۷-۴	آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه			
۷-۴-۱	انجام کمک های اولیه			
۷-۵	آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی			
۷-۱-۱	اصول آتش نشانی			
۷-۵-۲	پیشگیری از آتش سوزی			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مباشر عملیات خاکی راه سازی

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسای رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ماشین آلات راهسازی	۱	
۲	فیلم واسلایه آموزش عملیات خاکی و ماشین آلات	-	
۳	وسایل سمعی و بصری	۱	
۴	ژالول	-	به تعداد مورد نیاز
۵	دوربین تراز یابی	۴	
۷	میخ بلند	۴	
۸	نقشه کار	-	
۹	تمشه	۴	
۱۰	تراز	۴	
۱۱	ریسمان کار	-	
۱۲	گچ	-	
۱۳	وسایل ایمنی (لباس کار دستکش کلاه و عینک)	۱۴	
۱۴	تراز دوربین	۴	عدد

تجهیزات، ابزار و مواد برای ۱۶ نفر تعیین شده است.

نام شغل : مباشر عملیات خاکی راه 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:

توضیحات	نوع ممنوعیت		بیماریها	عنوان	ردیف
	نسبی	دایم			
به علت سستی کار در شرایط نامناسب آب وهوا	x		نارسایی قلب	قلب و عروق	۱
			افزایش فشار خون		
	x		واریس		
			سایر بیماریها		
		x	دیسک کمر	اسکلتی، عضلانی	۲
		x	فتق		
		x	آرتروز مفاصل		
		x	ضعف عقلائی		
			سایر بیماریها		
		x	آسم	تنفسی	۳
		x	برونشیت		
			سایر بیماریها		
			نارسایی کلیه	ادراری و تناسلی	۴
			سایر موارد		
در صورت استفاده از دستکش ممنوعیت محسوب نمی شود		x	اگزما	پوست	۵
		x	کهیر		
			سایر بیماریهای پوست		
			زخم معده و اثنی عشر	گوارش و کبد	۶
			سایر بیماریها		



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

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> شنوایی: شنوایی دو گوش |
| <input type="checkbox"/> فاقد قدرت تکلم | <input type="checkbox"/> دارای لکنت زبان | <input type="checkbox"/> قدرت تکلم کامل | <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> اندام تحتانی: دو پا سالم |
| | <input type="checkbox"/> کم توان ذهنی | <input type="checkbox"/> نرمال | <input checked="" type="checkbox"/> شرایط هوشی: نرمال |

*به شرطی که با پای مصنوعی قادر به راه رفتن باشد.