

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کارور SDR MAP

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱/۸۸/۸-۰

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۲/۱



<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 کاربرگ صفر)</p> <p>کارور SDR Map درجه ۱ را کسی است که بتواند پس از گذارندن دوره آموزشی از عهده انجام محاسبات بر روی نقشه های SDR Map و ترسی پروفیل طولی و عرضی و انجام ویرایش اطلاعات و محاسبه احجام و انجام عملیات طراحی برآید.</p>
<p>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم نقشه برداری و ساختمان</p> <p>حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: کارور SDR Map درجه ۲</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۸۵ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۴۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : ساعت</p>
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرگ ۷)</p> <p>۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪</p> <p>۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪</p>
<p>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</p> <p>حداقل سطح تحصیلات : کارشناس در رشته های نقشه برداری با عمران و دارا بودن کارت مربیگری در رشته مربوطه از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور الزامی ایست.</p>



ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		توانایی احجام محاسبات بر روی نقشه های SDR Map
		توانایی ترسیم پروفیل طولی و عرضی
		توانایی انجام ویرایش اطلاعات
		توانایی محاسبات احجام
		توانایی انجام عملیات طراحی
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۳	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار کار
۴	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۵	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۶	۵/۶	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای
۷	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۸	۵/۸	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری
۹	۵/۹	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۴	۶	۸	توانایی انجام محاسبات بر روی نقشه های SDR Map	۱
			آشنایی با تعریف های اولیه	۱-۱
			آشنایی با تقسیم خط یا کمان به تعداد یا اندازه دلخواه	۱-۲
			آشنایی با محاسبه مساحت اشکال مختلف	۱-۳
			آشنایی با تفکیک اراضی	۱-۴
			آشنایی با تبدیل مختصات قطبی به دکارتی	۱-۵
			شناسایی اصول متر کشی و پیاده کردن مترکشی	۱-۶
			انجام مترکشی و پیاده کردن مترکشی	-
			آشنایی با ترسیم دو خط موازیدر اطراف یک خط روی زمین	۱-۷
			شناسایی اصول انجام محاسبه پیمایشهای باز وبسته	۱-۸
انجام محاسبه پیمایشهای بازو بسته	-			
۲۰	۱۲	۸	توانایی ترسیم پروفیل طولی و عرضی	۲
			آشنایی با استفاده از جدول ینولمان	۲-۱
			آشنایی با نقشه توپوگرافی	۲-۲
			شناسایی اصول ترسیم اتوماسیون پروفیل	۲-۳
			ترسیم اتوماسیون پروفیل بدون استفاده از نقاط خاص	-
			ترسیم اتوماسیون پروفیل با استفاده از نقاط مشخص بردانست	-
			شناسایی اصول ترسیم پروفیل های عرضی	۲-۴
دادن کدهای دستورالعملی به نقاط	-			

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			ساختن یک لایه جدید	-
			فرستادن همه نقاط جدید لایه به ایجاد شده	-
			خاموش کردن همه لایه ها به غیر از لایه ایجاد شده	-
			یک لاین کردن نقاط هر مقطع	-
			انجام عملیات انترپولاسیون برای نقاط پروفیل	-
			معرفی مسیر نقاط پروفیل طولی	-
			عملیات Generate	-
			شناسایی اصول ترسیم پروفیل طولی	۲-۵
			ترسیم پروفیل طولی	-
			شناسایی رویت پروفیل‌های ترسیم شده	۲-۶
			دیون پروفیل های طولی	-
			دیون پروفیل های عرضی	-
۱۰	۵	۵	توانایی انجام ویراش اطلاعات	۳
			آشنایی با امکانات مورد استفاده جهت انجام ویراش	۳-۱
			شناسایی اصول انجام ویرایش	۳-۲
			Define plot	-
			Annotating rouns	-
			Parametery	-
			Plot Format	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			Profiles Profile annotation Main tnin plots آشنایی با طراحی پلان فرم شناسایی اصول شیت بندی پروفیل طولی و عرضی شیت بندی پروفیل طولی شیت بندی پروفیل عرضی آشنایی با گرفتن خروجی و پلات	- - - ۳-۳ ۳-۴ - - ۳-۵
۱۰	۶	۴	توانایی محاسبه احجام آشنایی با تعریف واحدها و فرمت محیط کاری شناسایی اصول محاسبه ذخایر و توده های انباشته شده بر روی یک سطح محاسبه ذخایر و توده های انباشته شده بر روی یک سطح شناسایی اصول محاسبه حجم بین لایه های افقی محاسبه حجم بین لایه های افقی شناسایی اصول محاسبه حجم فضای خالی بین دو سطح تراز معین محاسبه حجم فضای خالی بین دو سطح تراز معین شناسایی اصول محاسبه حجم تونل محاسبه حجم تونل شناسایی اصول محاسبه حجم خاک خارج شده از کارگاه به کمک دو جاب نقشه برداری	۴ ۴-۱ ۴-۲ - ۴-۳ - ۴-۴ - ۴-۵ - ۴-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			محاسبه حجم خاک خارج شده از کارگاه به کمک دو جاب نقشه برداری	-
۲۰	۱۰	۱۰	<p>توانایی انجام عملیات طراحی</p> <p>۵-۱ آشنایی با مطالعات مقدماتی بر روی مسیر قطعی</p> <p>۵-۲ آشنایی با مطالعات مسیر نهایی</p> <p>۵-۳ شناسایی اصول معرفی اجزاء طرح هندسی مسیر</p> <p>- محاسبه دورها (پیشنهادی عرضی)</p> <p>- معرفی فاصله بین مقاطع عرضی</p> <p>- معرفی تمپیلت با شکل مقطع عرضی</p> <p>- معرفی جنس زمین</p> <p>- عملیات Generate</p> <p>۴-۵ شناسایی اصول طراحی خط پروژه</p> <p>- طراحی اتوماسیون خط پروژه برای کانال</p> <p>- طراحی اتوماسیون خط پروژه برای راه</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول محاسبه حجم عملیات خاکی</p> <p>- محاسبه حجم عملیات خاکی</p> <p>۵-۶ شناسایی اصول طراحی مقاطع عرضی</p> <p>- طراحی مقاطع عرضی</p> <p>۵-۷ شناسایی اصول مختصاتی نمودن مسیر</p> <p>- مختصاتی نمودن مسیر</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول متره و برآورد مسیر معرفی نوع برآورد محاسبه مقادیر معرفی هزینه های عملیات خاکی به نرم افزار شناسایی اصول ترسیم منحنی بروکتر ترسیم منحنی بروکتر	۵-۸ - - - ۵-۹ -
۲	۱	۱	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار آشنایی با مراحل اجرای عملیات آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار مشخص کردن زمان و تعیین مراحل انجام کار	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ -
۲	۱	۱	توانایی انتخاب ابزار آشنایی با ابزارهای مورد اشاره شناسایی اصول حوزه و دامنه کاربرد آنها اصول انتخاب ابزار براساس نوع کار	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۴	۳	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۸-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی</p> <p>۸-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی</p> <p>۸-۳ آشنایی با بهداشت کار</p> <p>۸-۴ آشنایی حوادث شغلی و علل بروز آنها</p> <p>۸-۵ آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه</p>	۸
-	-	-	<p>توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)</p> <p>۹-۱ آشنایی بانحوه کار دستگاه ها و تجهیزات مربوطه و بروز اشکالات احتمالی حین کار</p> <p>۹-۲ شناسایی رفع اشکالات احتمالی در حین کار</p>	۹
-	-	-	<p>توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای</p> <p>۱۰-۱ آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با ویژگی اخلاق فردی</p> <p>۱۰-۳ آشنایی بامسئولیت پذیری</p> <p>۱۰-۴ آشنایی با وجدان کاری</p> <p>۱۰-۵ آشنایی با انضباط کار</p> <p>۱۰-۶ آشنایی با روشهای تسلط بر رفتار و حفظ خونسردی هنگام بروز حادثه</p>	۱۰



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۱	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار ۱۱-۱ آشنایی با روش های کار معمول و سنتی ۱۱-۲ آشنایی باماشین آلات و روشهای جدید و به روز ۱۱-۳ آشنایی به روشهای دستیابی به اطلاعات و به روز ۱۱-۴ نمایش فیلم و اسلاید	-	-	-
۱۲	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری ۱۲-۱ آشنایی با اصول بهره وری ۱۲-۲ آشنایی با جایگاه حرفه ۱۲-۳ شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری			
۱۳	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی ۱۳-۱ آشنایی با حرکات نرمشی حرکات قیچی - حرکات گردن - حرکات نرمشی - ۱۳-۲ شناسایی اصول بهره گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار - بهره گیری از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار	-	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : کارور SDR Map درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	میز	تحریر	۱ عدد برای هر نفر		
۲	صندلی اداری	چرخدار	۱ عدد برای هر نفر		
۳	چراغ مطالعه	رومیزی	۱ عدد برای هر نفر		

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	کامپیوتر	p4 CPU 3000 هارد ۸۰٫۰ م ۵۱۲	۱ دستگاه برای هر نفر		
۲	پلاتر	A1	۱ دستگاه برای ۵ نفر		
۳	ماشین حساب	مهندسی	۱ دستگاه برای هر نفر		
۴	نرم افزار SDR map	-	۱ عدد برای هر نفر		



لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	کاغذ پلات	رولی (پلات)	یک رول برای ۳ نفر	
۲	خودکار	مشکی - آبی - قرمز	۳ عدد برای هر نفر	
۳	مداد	مشکی	۲ عدد برای هر نفر	
۴	پاکن	معمولی	۲ عدد برای هر نفر	
۵	لباس کار	پیراهن و شلوار	یک دست برای هر نفر	
۶	خط کش	فلزی ۱ متری	۱ عدد برای هر نفر	
۷	گونیا	۶۰ و ۳۰ درجه	۱ عدد برای هر نفر	
۸	گونیا	۴۵ درجه	۱ عدد برای هر نفر	
۹	نقاله	-	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰	CD	خام	۱۰ عدد برای هر نفر	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : کارور SDR Map درجه ۱

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (براساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف
جزوات آموزشی و سایتها و منابع اینترنتی	

