

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

# طراح سیستم جمع آوری آبهای سطحی با نرم افزار STROM

### گروه شغلی

### ساختمان

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۱	۴	۲	۴	۰	۲	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۸-۷۱/۹۲/۱/۲



مشخصات عمومی

<b>تعریف شغل:</b> طراحی سیستم جمع آوری آبهای سطحی با نرم افزار Storm کسی است که بتواند از عهده طراحی کانالها و خروجی های آبهای سطحی براساس صفحات استاندارد برآید.	
<b>ویژگی های کارآموز:</b> میزان تحصیلات: فوق دیپلم عمران - ساختمان معماری توانایی جسمی: سلامت بینایی سلامتی حسی حرکتی دستها	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: داشتن مهارت کارور عمومی رایانه با کد ۳-۴۲/۲۴	
<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b> آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل اصول: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مدت دوره کارآموزی</b>	
کل مدت زمان دوره کارآموزی:	۴۵ ساعت
۱- زمان آموزش نظری:	۱۴ ساعت
۲- زمان آموزش عملی:	۲۹ ساعت
۳- زمان کارورزی:	- ساعت
۴- زمان پروژه:	- ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز</b>	
۱- مطالب نظری آرایه شده در کلاس ۴۰٪	
۲- مطالب عملی در دو مرحله - مشاهده ای در ضمن کار و آزمون نهایی به شرح ذیل	
۲-۱: در هنگام آموزش عملی ۱۰٪	
۲-۲: بعد از اتمام آموزش و آزمون نهایی ۵۰٪	





شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱	۱	۲
۱-۱	آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار	۱۰ دقیقه		
۱-۲	آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار	۱۰ دقیقه		
۱-۳	آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار	۱۰ دقیقه		
۱-۴	آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار	۱۰ دقیقه		
۱-۵	آشنایی با آرگونومی	۱۰ دقیقه		
۱-۶	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱۰ دقیقه	۲ ساعت	
۲	توانایی نصب راه اندازی نرم افزار STROM	۱	۱	۲
۲-۱	آشنایی با نرم افزار STROM	۱۵ دقیقه		
۲-۲	آشنایی با روش نصب نرم افزار	۱۵ دقیقه		
۲-۳	شناسایی اصول نصب و راه اندازی نرم افزار STROM	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۳	توانایی مدلسازی شبکه جمع آوری و هدایت آبهای سطحی	۳	۳	۴
۳-۱	آشنایی با منحنی شدت و منحنی بارندگی	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۳-۲	شناسایی اصول ترسیم منحنی شدت و بارندگی	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۳-۳	شناسایی اصول ترسیم منحنی هیدروگراف	۳۰ دقیقه		
۳-۴	شناسایی اصول محاسبه انرژی مخصوص در کانالها	۳۰ دقیقه		
۳-۵	شناسایی اصول تعیین محدوده فرود	۳۰ دقیقه		
۳-۶	شناسایی اصول مدلسازی شبکه جمع آوری و هدایت آبهای سطحی	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۴	توانایی طراحی و تحلیل هیدرولیکی شبکه جمع آوری و هدایت آبهای سطحی	۶	۱۳	۱۹
۴-۱	شناسایی اصول تعیین Basic criteria	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۲	شناسایی اصول تعیین Return Period	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۳	شناسایی اصول تعیین Curve	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۴	شناسایی اصول تعیین H/d در لوله یا کانال	۱ ساعت	۲ ساعت	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح سیستم جمع آوری آبهای سطحی با نرم افزار Storm

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۴-۵	شناسایی اصول تعیین کانالها و لوله ها	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۶	شناسایی اصول طراحی هیدرولیکی	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۷	شناسایی اصول تعیین نوع خروجی Out Put	۱ ساعت	۲ ساعت	
۴-۸	شناسایی اصول طراحی و تحلیل هیدرولیکی شبکه جمع آوری و هدایت آبها	۱ ساعت	۲ ساعت	
۵	توانایی انجام یک پروژه طراحی سیستم جمع آوری آبهای سطحی و نرم افزار Storm	۳	۸	۱۱
۵-۱	آشنایی با مقدمات مورد نیاز یک پروژه	۳۰ دقیقه		
۵-۲	آشنایی با تعیین داده های یک پروژه	۳۰ دقیقه		
۵-۳	آشنایی با روشهای انجام کار پروژه	۳۰ دقیقه		
۵-۴	شناسایی اصول طراحی و تحلیل یک پروژه	۱ ساعت	۵ ساعت	
۵-۵	شناسایی اصول طراحی سیستم جمع آوری آبهای سطحی	۱/۵ ساعت	۵ ساعت	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: طراح سیستم جمع آوری آبهای سطحی با نرم افزار Storm

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	رایانه پنتیوم ۴ (CPU=۱۷۰۰-P۴-RAM=۳۲MB-HDD=۴۰GB)	۸ دستگاه	
۲	چاپگر	۱ دستگاه	
۳	نرم افزار Storm	۱ سری	
۴	ماشین حساب	۸ عدد	
۵	وسایل نوشت افزار P۳	۱۶ سری	
۶	کتاب و جزوه	۱۶ سری	
۷	فیلم		به تعداد مورد نیاز
۸	اسلاید		به تعداد مورد نیاز
۹	پوستر		به تعداد مورد نیاز