

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی کاروری تعمیرات شبکه آبیاری

گروه شغلی

مدیریت آب

کد ملی آموزش شایستگی

۳	۱	۳	۲	۳	۱	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۱	۶	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۳۱۳۳/۳۹

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۹/۱۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شایستگی : ۳۱۳۳/۳۹

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۱۱/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۴/۱۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شایستگی :
اداره کل فنی و حرفه ای استان خوزستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	عبدالکریم ستاوی	لیسانس	ایباری	۱۰ سال
۲	علی حسین نریمانی	لیسانس	آیباری	۸ سال
۳	علی رضا دلفی	لیسانس	مدیریت	۱۰ سال
۴	حسین حبیبی نیا	لیسانس	مدیریت	۶ سال
۵	ناصر شرفی	لیسانس	حسابداری	۱۴ سال
۶	حمید رضا دیلمی خوزستانی	لیسانس	حسابداری	۶ سال



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی : کاروری تعمیرات شبکه آبیاری

شرح شایستگی : این شایستگی از شایستگی های صنایع شیمیایی می باشد که وظایف نظارت و کنترل بر وضعیت نگهداری از شبکه آبیاری ، کنترل و بازدید مداوم از تاسیسات مربوطه ، درخواست تجهیزات ، مواد و مصالح مورد نیاز ، نظارت بر نحوه انجام کار تعمیرات ، لایروبی شبکه را بر عهده دارد. این شغل با مشاغل رئیس اداره تعمیرات شبکه آبیاری و زهکشی ، کارشناس و تکنسین کشاورزی ، رئیس اداره تامین و توزیع آب ارتباط دارد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس

حداقل توانایی جسمی : صحت و سلامت جسمی و روانی

مهارتهای پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	۷۰ ساعت
-زمان آموزش نظری	۴۰ ساعت
-زمان آموزش عملی	۳۰ ساعت
-کارآموزی	- ساعت
-زمان پروژه	- ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : 65%

آزمون کتبی عملی : 25%

اخلاق حرفه ای : 10%

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناس کشاورزی با ۲ سال سابقه مرتبط



استاندارد شایستگی

- کارهای شایستگی

ردیف	توانایی ها
۱	کنترل عملکرد سازه های آبی
۲	کنترل تعمیرات شبکه آبیاری (شیرفلکه ها ، دریچه ها و شیرهای شبکه آبیاری)
۳	بهره برداری از شبکه آبیاری
۴	برآورد مواد ، مصالح و دستگاه های مورد نیاز انجام تعمیرات
۵	نظارت و کنترل بر تعمیرات تاسیساتی و ساختمانی ابنیه های مربوط به شبکه آبیاری
۶	کنترل عملیات لایروبی شبکه آبیاری



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کنترل عملکرد سازه های آبی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۴	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مصالح شناسی			۱	دانش : - روش های اندازه گیری دبی
مکانیک سیالات			۲	- مکانیک سیالات ۱
دیتا پروژکتور			۲	- هیدرولیک در مجاری باز
کامپیوتر			۲	- انواع سازه های آبی
کاغذ A4	۱			مهارت : - اندازه گیری دبی
	۱			- تعیین نوع جریان (آرام ، بحرانی ، زیر بحرانی)
	۱			- تعیین محل مناسب احداث سازه ها بر روی کانالها
	۱			- کنترل عملکرد سازه های آبی (آویس ، آمیل ، سرریز ، دریچه ها)
	نگرش : - کنترل عملکرد بهینه سازه ها			
	ایمنی : - غرق شدن در آب			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات سازه ها			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کنترل تعمیرات شبکه آبیاری (شیرفلکه ها ، دریچه ها و شیرهای شبکه آبیاری)
	نظری	عملی	جمع	
	۷	۵	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مصالح شناسی عینک جوشکاری دستکش			۱ ۲ ۲ ۲	دانش : - انواع اتصالات - انواع شیر فلکه ها - انواع سازه های کنترل دبی آب - مبانی جوشکاری تاسیسات
کلاه دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4	۱ ۲ ۱ ۱			مهارت : - انتخاب اتصالات مناسب - تعیین موارد خرابی شیرفلکه ها - اندازه گیری دبی - کنترل جوشکاری
	نگرش : - استفاده بهینه از تجهیزات بمنظور کاهش هزینه			
	ایمنی : - سوختگی ناشی از جوشکاری - استفاده از وسایل حفاظت فردی			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات تعمیرات			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : بهره برداری از شبکه آبیاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اصول آبیاری دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4			۲	دانش : - روشهای تنظیم سطح آب - روشهای جلوگیری از آبشویی برم ها - روش های فشردگی (compact) خاک - روش های درزبندی کانالها
		۱		مهارت : - تنظیم سطح آب - تعیین مواد مناسب جهت پرکردن برم آبشویی شده - تعیین درصد فشردگی (compact) خاک - تعیین مواد مناسب جهت درزبندی
		۱		نگرش : - مدیریت مصرف آب
		۱		ایمنی : - غرق شدن در آب
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از هدر رفت آب



	زمان آموزش			عنوان توانایی : برآورد مواد ، مصالح و دستگاه های مورد نیاز انجام تعمیرات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آیین نامه بتن ایران مصالح شناسی دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4			۲ ۲ ۲ ۱	دانش : - مصالح شناسی - متره و برآورد - استاندارد و الزامات مصالح - نحوه استفاده از اکسترودور
		۱ ۲ ۱ ۱		مهارت : - تعیین نوع مصالح مورد نیاز - برآورد حجمی مصالح - کنترل استاندارد ها و الزامات قانونی - بررسی جوش مناسب با اکسترودور
	نگرش : - استفاده از مصالح مناسب			
	ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت فردی			
توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب ضایعات مصالح				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نظارت و کنترل بر تعمیرات تاسیساتی و ساختمانی ابنیه های مربوط به شبکه آبیاری
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آیین نامه بتن ایران مصالح شناسی دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4			۱	دانش :
			۱	- انواع لوله ها
			۲	- اصول بتن شناسی
			۲	- انواع سازه های بتنی
				- انواع سازه های فلزی
	۱			مهارت :
	۲			- تعیین کاربرد لوله ها در سازه ها
	۱/۵			- حفاظت از سازه های بتنی
	۱/۵			- برنامه ریزی تعمیرات سازه های بتنی
				- برنامه ریزی تعمیرات سازه های فلزی
	نگرش :			
	- کنترل بهینه عملیات			
	ایمنی :			
	- سقوط فرد از ارتفاع ، سقوط اجسام از ارتفاع			
	توجهات زیست محیطی :			
	- دفع مناسب ضایعات مصالح			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کنترل عملیات لایروبی شبکه آبیاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماشین های کشاورزی و تراکتور اصول آبیاری مصالح شناسی دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4			۲ ۱ ۲ ۱	دانش : - اصول رسوب شناسی - روش های تخمین رسوب - روند و محل های رسوب گذاری - انواع ماشین آلات رسوب زدایی
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : - تعیین نوع ترکیب رسوبات - تخمین حجم رسوب - بررسی محل های بحرانی در رسوب گذاری - انتخاب دستگاه مناسب - برنامه ریزی عملیات
	نگرش : - کنترل میزان رسوب گذاری در سیستم			
	ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت فردی توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب رسوبات			



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دیتا پروژکتور متناسب با محل کلاس	۱ دستگاه	
۲	کامپیوتر با آخرین ورژن ویندوز	۱ دستگاه	
۳	پرده نمایش متناسب با محل کلاس	۱ عدد	
۴	وایت برد	۱ عدد	
۵	ماژیک رنگی	۳ رنگ	
۶	کاغذ A4	۶۰ برگ	
۷	عینک جوشکاری	۵ عدد	
۸	دستکش	۱۵ عدد	
۹	کلاه	۱۵ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .
- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .
- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	ماشین های کشاورزی و تراکتور - داوود منصوری راد انتشارات دانشگاه همدان
۲	اصول طراحی سیستمهای آبیاری - امین علیزاده انتشارات آستان قدس رضوی
۳	مصالح شناسی - احمد حامی - دانشگاه تهران
۴	آبا - آیین نامه بتن ایران