سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

فن ورز لایروبی و تعمیرات شبکه زهکشی زمین های زراعی نیشکر

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۳۱۳۳/۳۷

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۳۱۳۳/۳۷

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 شغل و آموزش :

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 شغل و آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	عبدالکریم ستاوی	لیسانس	ابیاری	۱۰ سال
۲	علی حسین نریمانی	لیسانس	آبیاری	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 :

نقشه‌ی 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 واخلاق 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 :

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

نام شغل : فن ورز لایروبی و تعمیرات شبکه زهکشی زمین های زراعی نیشکر
شرح شغل : این شغل از مشاغل صنایع شیمیایی می باشد که وظایف نظارت و کنترل بر نگهداری از شبکه زهکشی ، کنترل و بازدید مداوم از تاسیسات مربوطه ، نظارت بر نحوه انجام کار لایروبی و تعمیرات شبکه زهکشی را برعهده 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 ۱۷۲ ساعت** **-زمان آموزش نظری ۶۵ ساعت** **-زمان آموزش عملی ۱۰۷ 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 با ۲ سال سابقه مرتبط**

استاندارد شغل

– شایستگی ها

ردیف	توانایی ها
۱	**تعیین مزایا و معایب شبکه زهکشی**
۲	**کنترل تعمیرات و اصلاح شبکه زهکشی**
۳	**بهره برداری شبکه زهکشی**
۴	**نصب کلکتور و لترال**
۵	**برآورد مواد ، مصالح و دستگاه های مورد نیاز انجام تعمیرات**
۶	**کنترل عملیات لایروبی شبکه زهکشی**

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
تعیین مزایا و معایب شبکه زهکشی	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۵	۲۳	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				**زهکشی جدید**
– اهداف زهکشی	۱			**زهکشی اراضی**
– فواید و معایب زهکشی	۲			
– انواع سیستم های زهکشی	۱			**دیتاپروژکتور**
– اصول به سازی خاک	۱			**کامپیوتر**
– خاکشناسی	۲			**کاغذ A4**
– ضریب آب گذاری	۱			
مهارت :				
– بررسی حجم زه آب خروجی از لترال		۴		
– انتخاب روش مناسب زهکشی		۴		
– تعیین بافت خاک		۴		
– بررسی سرعت خروج آب از محیط ریشه		۳		
نگرش :				
– رعایت اصول زهکشی				
ایمنی :				
– خطر سقوط در منهول				
توجهات زیست محیطی :				
– دفع مناسب زه آب				

عنوان توانایی : کنترل تعمیرات و اصلاح شبکه زهکشی	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۶	۲۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				زهکشی اراضی ماشین های کشاورزی و تراکتور مصالح شناسی دیتا پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4
– لوله های زهکشی و موارد استفاده	۲			
– ماشین آلات خاکبرداری و نصب لترال	۲			
– روش های لترال گذاری	۴			
– مصالح شناسی	۲			
مهارت :				
– انتخاب لوله مناسب با توجه به محل کارگذاری (لوله های مشبک سفالی ، غیر مشبک)		۴		
– تعیین دستگاه مناسب لترال گذاری (ترینچر ، بیل مکانیکی)		۴		
– تعیین عمق مناسب جهت لترال گذاری		۴		
– تعیین مصالح مناسب جهت فیلتر گذاری (لوله های لترال با الیاف مصنوعی)		۴		
نگرش :				
– استفاده از مصالح مناسب				
ایمنی :				
– خطر سقوط در منهول				
توجهات زیست محیطی :				
– دفع مناسب ضایعات لوله های لترال و لوله های PVC و کلکتور				

	زمان آموزش			
عنوان توانایی : **بهره برداری شبکه زهکشی**	نظری	عملی	جمع	
	۹	۱۶	۲۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – انواع زهکش – سازه ها – فاصله زهکشی – عمق زهکشی ها و ظرفیت زهکشی – تطبیق روش آبیاری با نوع سیستم زهکشی – تجهیزات کنترل سطح ایستابی (توپی انسداد، پمپ کف کش)	۲ ۲ ۳ ۲			**اصول آبیاری** **زهکشی اراضی** **مصالح شناسی**
مهارت : – تعیین میزان نفوذ آب در مزارع – کنترل عملکرد سازه ها – اندازه گیری دبی زهکش – تعیین تجهیزات مناسب جهت کنترل آب زاید		۴ ۴ ۴ ۴		
نگرش : – استفاده بهینه از سیستم				
ایمنی : – خطر سقوط در منهول				
توجهات زیست محیطی : – دفع مناسب زه آب				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
نصب کلکتور و لترال	۱۴	۲۲	۳۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				زهکشی اراضی مصالح شناسی پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4 ترال مشبک ۲۵ سانتیمتر لترال غیرمشبک ۲۵ سانتیمتر تنبوشه اکسترودور کنف درزبندی لوله ۲۰۰ گرم
– انواع و روشهای نصب لوله های زهکشی	۴			
– مشکلات حین نصب	۳			
– اصول جوشکاری پلی اتیلن	۳			
– انواع درزبندی	۲			
– نحوه کار ترنچر	۲			
مهارت :				
– نصب کلکتور		۴		
– جوشکاری پلی اتیلن		۶		
– درزبندی لوله ها		۴		
– نصب لترال و منهول		۴		
– کنترل عملیات ترنچر		۴		
نگرش : – نصب صحیح کلکتور و لترال				
ایمنی : – خطر ریزش دیواره ترانشه ها				
توجهات زیست محیطی : – دفع مناسب ضایعات جوشکاری پلی اتیلن				

عنوان توانایی : **برآورد مواد ، مصالح و دستگاه های مورد نیاز انجام تعمیرات**	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۱۶	۲۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – مصالح شناسی – متره و برآورد – ماشین آلات حفاری	۴ ۴ ۴			**مصالح شناسی** **آیین نامه بتن ایران** **دیتا پروژکتور** **کامپیوتر** **کاغذ A4**
مهارت : – انتخاب مصالح مناسب (فیلتر ، شن ، سیمان) – تبدیل احجام به متر مربع با توجه به چگالی آنها – تعیین ماشین آلات		۶ ۶ ۴		
نگرش : – برآورد مناسب مصالح				
ایمنی : – بکارگیری مصالح استاندارد				
توجهات زیست محیطی : – دفع مناسب مصالح اضافه				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
کنترل عملیات لایروبی شبکه زهکشی	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۲	۳۴	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش :				مصالح شناسی ماشین های کشاورزی و تراکتور پروژکتور کامپیوتر کاغذ A4
– رسوب شناسی	۴			
– روش های تخمین رسوب	۳			
– روند و محل های رسوب گذاری	۳			
– ماشین آلات رسوب زدایی (بیل مکانیکی با پاکت صاف)	۲			
مهارت :				
– تعیین نوع ترکیب رسوبات		۴		
– تخمین حجم رسوب		۴		
– بررسی محل های بحرانی در رسوب گذاری		۴		
– انتخاب دستگاه مناسب		۴		
– برنامه ریزی عملیات		۶		
نگرش : – کنترل میزان رسوب گذاری در سیستم				
ایمنی : – سقوط در کانال های زهکشی				
توجهات زیست محیطی : – محل مناسب جهت تخلیه رسوب				

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	لترال مشبک	۲۵ سانتیمتر	
۲	لترال غیرمشبک	۲۵ سانتیمتر	
۳	تنبوشه	۱ عدد	
۴	گرانول	۱۰۰۰ گرم	
۵	اکسترودور	۱ عدد	
۶	کنف درزبندی لوله	۱۰۰۰ گرم	
۷	دیتا پروژکتور متناسب با کلاس	۱ دستگاه	
۸	کامپیوتر متناسب با آخرین ورژن ویندوز موجود	۱ دستگاه	
۹	پرده نمایش متناسب با کلاس	۱ عدد	
۱۰	وایت برد	۱ عدد	
۱۱	ماژیک رنگی	۳ رنگ	
۱۲	کاغذ A4	۶۰ برگ	
۱۳	دستکش	۱۵ عدد	
۱۴	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	آبا – آیین نامه بتن ایران
۳	زهکشی جدید ترجمه دکتر امین علیزاده- آستان قدس رضوی