

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

تکنسین تغذیه و بهداشت باغات

گروه شغلی

امور باغی

کد ملی آموزش شغل

۳	۱	۴	۲	۳	۰	۶	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۲-۲۰۰-۱۲-۳۱۱۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۸/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۲-۰۰۲-۶۱-۶۱۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی : امور باغی زراعی

ارژنگ بهادری

سید محسن جلالی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان چهارمحال بختیاری

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خراسان شمالی

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان کرمان

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان البرز

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- این استاندارد در مورخ ۹۲/۱۱/۲ در مرکز تربیت مربی با حضور مربیان سازمان مورد بازنگری قرار گرفت.

آدرس :

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

شماره ۹۷

۶۶۵۶۹۹۰۰

تلفن

۶۶۹۴۴۱۱۷

دورنگار



تهیه کنندگان استاندارد شغل				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	مجتبی شادلو	دیپلم	مدیر عامل مجمع خبرگان کشاورزی ایران	۲۰ سال
۲	خسرو کلهر	دیپلم	مدیر عامل انجمن خبرگان کشاورزی استان تهران	۳۵ سال
۳	مرتضی توکلی	دیپلم	کشاورز نمونه کشور (مکانیزاسیون)	۳۰ سال
۴	حسین لطیف	کارشناسی	کشاورز نمونه کشور (ارگانیک)	۴۰ سال
۵	مینا شهرآشوب	دیپلم	کشاورز نمونه کشور (زراعت)	۲۰ سال
۶	شرکت سیمای دانش و صنعت	-	-	-
تهیه کنندگان استاندارد آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	داریوش شیروند	کارشناسی ارشد	بیو تکنولوژی	۸ سال
۲	زینب شجاعی	کارشناسی	زراعت و اصلاح نباتات	۵ سال
۳	آزاده احمدی مقدم	کارشناسی	زراعت و اصلاح نباتات	۴ سال
۴	میترا زارع زاده	کارشناسی	گیاه پزشکی	۴ سال
۵	شرکت سیمای دانش و صنعت	-	-	-
اسامی بازنگری استاندارد				
۱	رضا یعقوبی ساردو	کارشناسی ارشد	زراعت	۸ سال
۲	حبیب اله فرخی	کارشناسی ارشد	باغبانی	۱۴ سال
۳	اکبر نوفلاح	کارشناسی ارشد	باغبانی	۴ 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 شغل : مدیر تغذیه و بهداشت باغات

شرح شغل :

مدیر تغذیه و بهداشت باغات شغلی است از گروه باغبانی و درحوزه کشاورزی که به مباحث مربوط به تجزیه و تعیین خصوصیات خاک منطقه ، کاربرد جذب و کنش تنظیم کننده های رشد گیاهان ، کود دهی ، هرس ، پیشگیری و مبارزه با آفات و بیماریهای درختان و مبارزه با علفهای هرز می پردازد و با مشاغل چون باغبانی و احداث گر باغات در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کشاورزی (امور باغی و زراعی)

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۷۵ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۶ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۵۹ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی :

آزمون کتبی : ۲۵٪

آزمون عملی : ۶۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس مهندس کشاورزی و یا لیسانس گیاه پزشکی با ۲ سال سابقه



استاندارد شغل^۱

- شایستگی های^۲ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	تعیین خصوصیات خاک منطقه
۲	بکارگیری تنظیم کننده های رشد درختان (هورمون ها)
۳	کود دهی به درختان
۴	هرس درختان
۵	پیشگیری و مبارزه با بیماریهای درختان
۶	پیشگیری از گسترش و مبارزه با آفات درختان
۷	مبارزه با علفهای هرز باغات
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۱. Occupational Standard

^۲ Competency



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تعیین خصوصیات خاک منطقه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بیل کلنگ فرغون PH متر EC متر ترازو اون			۱ ۱ ۱	دانش : - کلاسهای بافت خاک - ساختمان خاک - روشهای تعیین نفوذپذیری و درصد تخلخل خاک و عوامل موثر بر آن
کاغذ تورنسل چکمه دستکش کلاه لباس کار وایت بورد	۲ ۲ ۱ ۱ ۱			مهارت : - تعیین میدانی بافت خاک - تعیین میدانی ساختمان خاک - تعیین میدانی نفوذپذیری خاک - تعیین میدانی PH خاک - تعیین میدانی دما و شوری خاک و تعدیل آنها
ماژیک وایت بورد تخته پاک کن				نگرش : - حفظ سلامت خاک
				ایمنی : - استفاده از چکمه ، کلاه ، دستکش و لباس کار در هنگام کار
				توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب ضایعات خاک



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : بکارگیری تنظیم کننده های رشد درختان (هورمون ها)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بشر ارلن مایر سمپلر یخچال سمپاش فویل آلومینیوم انیدول استیک اسید انیدول بوتریک اسید نفتالین استیک اسید سیتوکنین اکسل چکمه دستکش ماسک لباس کار واپت بورد ماژیک واپت بورد تخته پاک کن		۱ ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه		دانش : - هورمونهای طبیعی و مصنوعی - هورمونهای تحریک کننده رشد و عملکرد آنها - هورمونهای بازدارنده رشد و عملکرد آنها - روشهای محاسبه و تعیین میزان هورمونها - روشهای آماده سازی و بکارگیری هورمونها - زمان و دفعات مصرف هورمونها - مدت زمان و شرایط نگهداری محلول هورمونها
		۲ ۲ ۲ ۲		مهارت : - تعیین میزان هورمون - محلول سازی و بکارگیری هورمونها - حفظ و نگهداری محلول هورمون آماده شده - تعیین زمان و دفعات استفاده از هورمون
				نگرش : - استفاده کمینه از هورمون
				ایمنی : - استفاده از لباس کار ، چکمه ، دستکش ، ماسک و تهویه مناسب
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح محلولهای بلا استفاده



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کود دهی به درختان
	نظری	عملی	جمع	
	۱:۴۰	۱۰	۱۱:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه سمپاش ۲۰۰ لیتری دستگاه سمپاش ۵ لیتری انواع کود مایع باغی انواع کود جامد باغی انواع کودهای معدنی انواع کودهای دامی ماسک چکمه دستکش کلاه لباس کار واپت بورد ماژیک واپت بورد تخته پاک کن			۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - اصول و روشهای آماده سازی کودهای کامل - اصول و روشهای آماده سازی کودهای معدنی - اصول و روشهای آماده سازی کودهای آلی - روشهای تعیین نیازهای کودی درختان - زمان مناسب استفاده از کودها برای درختان
			۲ ۲ ۲ ۲ ۲	مهارت : - محلول سازی کودهای درختی - محاسبه درصد ترکیب و ترکیب کردن کودها - تعیین زمان مناسب استفاده از کودها - تعیین میدانی و کمبود عناصر غذایی درختان - کود دهی به درختان
				نگرش : - تاکید بر استفاده از کودهای آلی
				ایمنی : - استفاده از چکمه ، دستکش ، کلاه ، لباس کار و ماسک
				توجهات زیست محیطی : - کنترل عدم ورود کودها به آبهای جاری



	زمان آموزش			عنوان توانایی : هرس درختان
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قیچی باغبانی قیچی باغبانی دسته بلند اره تبر اره خشک بر اره موتوری هرس چرخ دستی سمپلر سمپاش دستی عینک ماسک چکمه دستکش کلاه لباس کار واپت بورد ماژیک واپت بورد تخته پاک کن			۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۲۰دقیقه ۳ ۳ ۳ ۳	دانش : - انواع هرس و فواید آن - ابزارهای دستی و ماشینی هرس - مواد شیمیایی موثر در تنک کردن درختان - اصول هرس صحیح درختان - فصول و زمانهای مناسب هرس درختان - عملیات پس از هرس مهارت : - هرس ریشه ، ساقه ، غنچه و میوه - استفاده و بکارگیری ابزارها و ماشین آلات هرس - محلول سازی و محلول پاشی مواد شیمیایی موثر در تنک سازی درختان - استفاده و بکارگیری چسب پیوند برای سرشاخه ها نگرش : - حفظ سلامت درختان ایمنی : - استفاده از چکمه ، دستکش ، لباس کار ، کلاه ، عینک و ماسک توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و دفع و بازیافت شاخه های بریده شده



	زمان آموزش			عنوان توانایی : پیشگیری و مبارزه با بیماریهای درختان
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قیچی باغبانی سمپاش موتوری سمپاش دستی سموم قارچ کش سموم باکتری کش سموم ویروس کش عینک		۱ ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه ۱۵ دقیقه	دانش : - انواع بیماریهای درختان ، علائم ظاهری و خسارات وارده - راههای انتقال بیماریهای درختان - اصول کنترل مبادی ورودی و خروجی - روشهای مبارزه و درمان بیماریهای درختان - سموم ، روشهای آماده سازی و بکارگیری آنها	
ماسک فیلتر دار چکمه دستکش کلاه لباس بادگیر وایت بورد ماژیک وایت بورد تخته پاک کن	۱/۵ ۱/۵ ۱ ۱ ۱		مهارت : - ایجاد امنیت زیستی برای درختان - آماده سازی و بکارگیری سموم پودری - آماده سازی و بکارگیری سموم - کار با ماشین آلات سمپاشی - جداسازی بخشهای آلوده درختان	
			نگرش : - استفاده از پایه های مقاوم به بیماریها	
			ایمنی : - چکمه ، دستکش ، عینک ، لباس بادگیر ، کلاه و ماسک های فیلتر دار	
			توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب قوطی های سموم و ضایعات درختان	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : پیشگیری از گسترش و مبارزه با آفات درختان
	جمع	عملی	نظری	
	۹:۲۰	۸	۱:۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سمپاش موتوری سمپاش دستی میکروسکوپ لام و لامل سموم حشره کش سموم کنه کش			۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - آفات مهم درختان و خسارات آنها - راههای مبارزه با آفات درختان - انواع سموم دفع آفات نباتی و عملکرد آنها - روغن ولک و کاربرد آن
هرباریوم آفات روغن ولک عینک ماسک فیلتر دار چکمه دستکش		۲ ۲ ۲ ۲		مهارت : - تمیز و تشخیص آفات از علائم و مشخصات ظاهری - اجرای مبارزه بیولوژیکی با آفات - اجرای مبارزه شیمیایی با آفات - تعیین درصد روغن ولک
کلاه لباس بادگیر واپت بورد				نگرش : - تاکید بر مبارزه بیولوژیکی با آفات
ماژیک واپت بورد تخته پاک کن				ایمنی : - استفاده از ماسک های فیلتر دار ، دستکش ، کلاه ، عینک ، لباس بادگیر و چکمه
				توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح ضایعات سموم و روغن ها



	زمان آموزش			عنوان توانایی : مبارزه با علفهای هرز باغات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بیل داس سموم علف کش عینک ماسک فیلتر دار چکمه دستکش کلاه			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - علفهای هرز باغات و خسارات وارده - راه های پیشگیری و مبارزه با علفهای هرز باغات - علف کشها و عملکرد آنها - زمان مبارزه با علفهای هرز باغات - سموم پهن برگ کش و باریک برگ کش
لباس بادگیر واپت بورد ماژیک واپت بورد تخته پاک کن	۳ ۳ ۳			مهارت : - مبارزه مکانیکی با علفهای هرز باغات - مبارزه شیمیایی با علفهای هرز باغات - مبارزه بیولوژیکی با علفهای هرز باغات
				نگرش : - تاکید بر مبارزه مکانیکی و بیولوژیکی
				ایمنی : - استفاده از ماسک های فیلتر دار، کلاه ، عینک ، دستکش، باد گیر
				توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب علفهای هرز



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اره موتوری هرس	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۲	میکروسکوپ	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۳	دستگاه سمپاش ۲۰۰ لیتری	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۴	دستگاه سمپاش ۵ لیتری	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۵	سمپاش دستی	موجود در بازار	۵ عدد برای هر کارگاه	
۶	یخچال	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۷	متر PH	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۸	متر EC	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۹	هرباریوم آفات	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۰	اون	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۱	ترازو	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۲	چرخ دستی	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۳	بیل	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۴	کلنگ	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۵	فرغون	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۶	اره تبر	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۷	اره خشک بر	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۸	داس	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۹	قیچی باغبانی دسته بلند	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۲۰	قیچی باغبانی	موجود در بازار	۳ عدد برای هر کارگاه	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	بشر	موجود در بازار	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۲	ارلن مایر	موجود در بازار	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۳	عینک	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۴	ماسک فیلتر دار	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۵	چکمه	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۶	دستکش	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۷	کلاه	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۸	لیاس بادگیر	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۹	وایت بورد	موجود در بازار	۱ عدد برای یک کارگاه	
۱۰	ماژیک وایت بورد	موجود در بازار	۱ عدد برای یک کارگاه	
۱۱	تخته پاک کن	موجود در بازار	۱ عدد برای یک کارگاه	
۱۲	کاغذ تورنسل	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۱۳	لام و لامل	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	
۱۴	فویل آلومینیوم	موجود در بازار	۱ عدد برای هر کارآموز	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سموم کنه کش	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۲	سموم علف کش	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۳	سموم حشره کش	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۴	روغن ولک	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۵	انیدول استیک اسید	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۶	انیدول بوتریک اسید	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۷	نفتالین استیک اسید	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۸	سیتوکنین	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۹	اکسل	موجود در بازار	CC ۵ برای هر کارآموز	
۱۰	انواع کود جامد باغی	موجود در بازار	۰/۵ kg برای هر کارآموز	
۱۱	انواع کودهای معدنی	موجود در بازار	۰/۵ kg برای هر کارآموز	
۱۲	انواع کودهای دامی	موجود در بازار	۳ Kg برای هر کارآموز	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
آفات مهم درختان میوه- انتشارات سپهر- اسماعیلی، مرتضی (۱۳۷۰)	۱