

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

استاندارد آموزش شایستگی

تغذیه گیاهان در باغبانی

گروه شغلی

امور باغی

۱/۱۱۳/۳۱۱۱

کد ملی آموزش شایستگی

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۶/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۶۱۱۳/۲۱/۱

شروع اعتبار : ۸۹/۰۳/۰۳

پایان اعتبار : ۹۱/۰۳/۰۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان زنجان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	لادن رحیم پور	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-زراعت	آموزشی پژوهشی
۲	نسیم میرزاپور	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-زراعت	آموزشی پژوهشی
۳	پدارم کمالی	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-باغبانی	آموزشی پژوهشی
۴	ژیلا امامی	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-باغبانی	آموزشی پژوهشی
۵	سالار بدری	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-باغبانی	آموزشی پژوهشی
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				



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 .

نگرشی :

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 : تغذیه گیاهان در باغبانی

شرح شایستگی : تغذیه گیاهان در باغبانی در حیطه ی مهندسی و تکنسین های کشاورزی (باغبانی) بوده و با وظایفی از قبیل تهیه محلول های غذایی ، رفع کمبودهای عناصر مختلف در گیاهان باغبانی ، محلول پاشی جهت رفع کمبود عناصر مختلف ، تجزیه برگی ، استفاده از کودهای آلی و شیمیایی در باغ و مزرعه ، تعیین نیازهای کودی محصولات باغبانی در ارتباط بوده و این شایستگی با تمامی شاغلین در بخش های باغبانی و کشاورزی شاغل در مزارع و باغ ها و جهاد کشاورزی در ارتباط است .

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم باغبانی و یا کشاورزی (زراعت)

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون عملی : ۶۵٪

آزمون کتبی عملی : ۲۵٪

اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناسی ارشد باغبانی با حداقل ۳ سال سابقه آموزش



استاندارد شایستگی

تغذیه گیاهان در باغبانی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی ارزیابی نقش فیزیولوژیکی عناصر غذایی در درختان میوه
۲	توانایی تعیین مقدار کود مورد نیاز گیاهان در محصولات باغی
۳	توانایی سازماندهی عوامل کیفی و برنامه کوددهی درختان میوه
۴	توانایی آنالیز و تشخیص کمبود و سمیت عناصر غذایی توسط علائم ظاهری
۵	توانایی تغذیه گیاهان از طریق محلول پاشی
۶	توانایی رفع کمبود عناصر غذایی به روش تزریق
۷	توانایی کوددهی با آب آبیاری



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ارزیابی نقش فیزیولوژیکی عناصر غذایی در درختان میوه
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور			۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - نقش ازت در درختان میوه - نقش فسفر در درختان میوه - نقش پتاسیم در درختان میوه - نقش گوگرد در درختان میوه - نقش کلسیم در درختان میوه - نقش آهن در درختان میوه
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۲		مهارت : - ارزیابی و تعیین نقش ازت در درختان میوه - ارزیابی و تعیین نقش فسفر در درختان میوه - ارزیابی و تعیین نقش پتاسیم در درختان میوه - ارزیابی و تعیین نقش گوگرد در درختان میوه - ارزیابی و تعیین نقش کلسیم در درختان میوه - ارزیابی و تعیین نقش آهن در درختان میوه - تغذیه متعادل درختان میوه با کنترل مناسب آب و خاک
	نگرش : - به حداکثر رساندن کیفیت و کمیت محصولات باغی			

- برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریقی کود

توجهات زیست محیطی :

- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعیین مقدار کود مورد نیاز گیاهان در محصولات باغی
	جمع	عملی	نظری	
	۵:۵۰	۴	۱:۵۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور			۳۰ دقیقه	دانش : - اصول تعیین مقدار کود مورد نیاز توسط توصیه های کودی برای هر گیاه
			۳۰ دقیقه	- اصول تفسیر نتایج حاصل از آزمون خاک
			۳۰ دقیقه	- اصول تفسیر نتایج حاصل از تجزیه برگه
		۲۰ دقیقه	- اصول برآورد میزان عناصر غذایی مورد نیاز گیاه با استفاده از میزان جذب	
		۱		مهارت : - تعیین مقدار کود مورد نیاز توسط توصیه های کودی برای هر گیاه
		۱		- تفسیر و بکارگیری نتایج حاصل از آزمون خاک
		۱		- تفسیر و بکارگیری نتایج حاصل از تجزیه برگه
		۱		- برآورد میزان عناصر غذایی مورد نیاز گیاه با استفاده از میزان جذب
	نگرش : - بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه - برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز			

ایمنی :

- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود

توجهات زیست محیطی :

- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری

از آلودگی محیط زیست



استاندارد آموزش تغذیه گیاهان در باغبانی

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

1

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی سازماندهی عوامل کیفی و برنامه کوددهی درختان میوه
	جمع	عملی	نظری	
	۶:۳۰	۵	۱:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور کولیس آون			۲۰ دقیقه	دانش : - عوامل موثر بر کیفیت میوه - اصول اندازه گیری عناصر ماکرو و میکرو - اصول ارزیابی نموداری مقدار عناصر غذایی درختان میوه - اصول توصیه کودی با کولیس
			۲۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۲۰ دقیقه	
ترازوی حساس دستگاه اتوکجلاال هیتر فلاپم فتومتر		۱		مهارت : - ارزیابی و سنجش عوامل موثر بر کیفیت میوه - اندازه گیری عناصر ماکرو و میکرو - ارزیابی نموداری مقدار عناصر غذایی درختان میوه - ارائه توصیه کودی با کولیس
اسپکتروفتومتر محلول اسید نیتریک ۵ درصد		۲		نگرش : - بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه - برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز
		۱		ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود

توجهات زیست محیطی :

- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست

آب مقطر

دستگاه جذب اتمی



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آنالیز و تشخیص کمبود و سمیت عناصر غذایی توسط علائم ظاهری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴:۴۰	۱۱	۳:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور			<ul style="list-style-type: none"> ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت ازت ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت فسفر ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت پتاسیم ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت کلسیم ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت منیزیم ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت بر ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت روی ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت مس ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت منگنز ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت آهن ۲۰ دقیقه - علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت گوگرد 	دانش :
			<ul style="list-style-type: none"> ۱ - آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت ازت و اصلاح آن ۱ - آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت فسفر و اصلاح آن ۱ - آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت پتاسیم و اصلاح آن 	مهارت :

		۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱	<p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت کلسیم و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت منیزیم و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت بر و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت روی و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت مس و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت منگنز و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت آهن و اصلاح آن</p> <p>- آنالیز علائم ظاهری کمبود یا مسمومیت گوگرد و اصلاح آن</p>
	<p>نگرش :</p> <p>- بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه</p> <p>- برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز</p>		
	<p>ایمنی :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود</p>		
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست</p>		



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تغذیه گیاهان از طریق محلول پاشی
	جمع	عملی	نظری	
	۶:۴۰	۵	۱:۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور کود ازت کود پتاسیم کود فسفر کود کلسیم کود منیزیم			۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - محاسن تغذیه برگه - عوامل موثر در جذب مواد غذایی با اندامهای هوایی - روش مصرف انواع عناصر غذایی به طریق محلول پاشی - زمان و مقدار مصرف انواع عناصر غذایی به طریق محلول پاشی - اصول محلول پاشی
کود آهن کود بر کود روی کود منگنز کود مس کود مولیبدن آب اسپری		۱ ۱ ۱ ۲		مهارت : - کنترل و تنظیم عوامل موثر در جذب مواد غذایی با اندامهای هوایی - انتخاب روش مصرف انواع عناصر غذایی به طریق محلول پاشی - انتخاب زمان و مقدار مصرف انواع عناصر غذایی به طریق محلول پاشی - محلول پاشی

<p>مواد مویان</p> <p>pH سنج</p>	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه - برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز
	<p>ایمنی :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود</p>
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست</p>



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی رفع کمبود عناصر غذایی به روش تزریق
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰:۱۰	۸	۲:۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور سرنگ تزریقی دامپزشکی (۵۰ میلی لیتری)		۲۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	دانش : - اصول تزریق با سرنگ تزریقی دامپزشکی - اصول تزریق با سرنگ فنردار - اصول تزریق با تزریق کننده فشار بادی - اصول تزریق با تزریق کننده هیدرولیکی - اصول تزریق با گریس پمپ	
لوله پلاستیکی سرنگ فنردار تزریق کننده فشار بادی تزریق کننده هیدرولیکی		۱ ۱ ۲ ۲ ۲	مهارت : - تزریق با سرنگ تزریقی دامپزشکی - تزریق با سرنگ فنردار - تزریق با تزریق کننده فشار بادی - تزریق با تزریق کننده هیدرولیکی - تزریق با گریس پمپ	
گریس پمپ ۱۰ لیتری متن	نگرش : - بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه - برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز			

	<p>ایمنی :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود</p>
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست</p>



استاندارد آموزش

تغذیه گیاهان در باغبانی

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی کوددهی با آب آبیاری
	۶:۱۰	۴	۲:۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور مخلوط کن توری سیستم آبیاری قطره ای		۲۰ دقیقه		دانش : - محاسن کوددهی با آب آبیاری (Fertigation) - شرایط الزامی در مواقع کوددهی با آب آبیاری - اصول کوددهی با آب آبیاری و انواع روشهای آبیاری - اصول ترویج ساخت کودهای محلول و مصرف آنها با روشهای مدرن آبیاری
		۳۰ دقیقه	۱	
		۲۰ دقیقه		
	۱			مهارت : - پیاده کردن شرایط الزامی در مواقع کوددهی با آب آبیاری - آنالیز و تفسیر نتایج تحقیقات انجام یافته در زمینه کوددهی با آب آبیاری در انواع روشهای آبیاری و انتخاب روش - ترویج ساخت کودهای محلول و مصرف آنها با روشهای مدرن آبیاری
	۲			
	۱			نگرش : - بهینه سازی تغذیه درختان میوه باتوجه به ابعاد کیفی و کمی میوه - برقراری تعادل در تغذیه درختان میوه توسط کوددهی به درخت برحسب نیاز

	<p>ایمنی :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی هنگام کار با انواع سرنگ های تزریق کود</p>
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- به حداقل رساندن مصرف کودهای شیمیایی با انجام انواع آزمایشات قبل از کوددهی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست</p>



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	اسلاید های نمایشی	به تعداد لازم	
۲	دیتا پروژکتور	یک دستگاه	
۳	میز	یک عدد برای هر نفر	
۴	صندلی	یک عدد برای هر نفر	
۵	کپسول اطفاء حریق	یک عدد	
۶	جعبه کمک های اولیه	یک عدد	
۷	لوازم کمک آموزشی	یک سری برای هر دو نفر	
۸	رایانه	یک دستگاه	
۹	کولیس	۱۵ عدد	
۱۰	آون	یک دستگاه	
۱۱	ترازوی حساس	یک عدد	
۱۲	دستگاه اتوکجلاال	یک دستگاه	
۱۳	هیتر	یک دستگاه	
۱۴	فالایم فتومتر	یک دستگاه	
۱۵	محلول اسید نیتریک ۵ درصد	۵ لیتر	
۱۶	آب مقطر	۱۰۰ لیتر	
۱۷	دستگاه جذب اتمی	یک دستگاه	
۱۸	لوپ	۱۵ عدد	
۱۹	کود ازت	۵ کیلوگرم	
۲۰	pH سنج	یک دستگاه	
۲۱	مواد مویان	۲ کیلوگرم	
۲	اسپری	۱۵ عدد	
۲۳	کود مولیبدن	۵ کیلوگرم	

	۵ کیلوگرم	کود پتاسیم	۲۴
	۵ کیلوگرم	کود فسفر	۲۵
	۵ کیلوگرم	کود کلسیم	۲۶
	۵ کیلوگرم	کود منیزیم	۲۷
	۵ کیلوگرم	کود آهن	۲۸
	۵ کیلوگرم	کود بر	۲۹
	۵ کیلوگرم	کود روی	۳۰
	۵ کیلوگرم	کود منگنز	۳۱
	۵ کیلوگرم	کود مس	۳۲
	۱۵ عدد	سرنگ تزریقی دامپزشکی (۵۰ میلی لیتری)	۳۳
	۱۵ عدد	لوله پلاستیکی	۳۴
	۱۵ عدد	سرنگ فنردار	۳۵
	۵ عدد	تزریق کننده فشار بادی	۳۶
	۵ عدد	تزریق کننده هیدرولیکی	۳۷
	یک عدد	گریس پمپ ۱۰ لیتری	۳۸
	یک عدد	مته	۳۹
	یک عدد	مخلوط کن و توری	۴۰
	یک سیستم	سیستم آبیاری قطره ای	۴۱
			۴۲

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	کتاب های مدیریت تغذیه بهینه در باغهای میوه
۲	کتاب های تغذیه صحیح درختان میوه