

استاندارد آموزش شغل

تعمیر کار تجهیزات، تاسیسات و ادوات گلخانه های

کشت خاکی و کشت بدون خاک

گروه شغلی

امور زراعی

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۲	۲	۰	۶	۲	۰	۹	۴	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه			نسخه

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۲۲۰۶۲۰۹۴۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : امور زراعی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	باغبانی	مربی و مشاور کسب و کار اینترنتی	۲۰ سال
۲	هانیه غفرانی	کارشناس	نرم افزار	مدرس و مشاور کسب و کار اینترنتی	۵ سال
۳	سید امیرپونس جعفری نائینی	کارشناس	زراعت	مشاور سازمان نظام مهندسی کشاورزی خراسان رضوی	۱۵ سال
۴	رضا یعقوبی ساردو	کارشناس ارشد	زراعت	مربی	۱۵ سال
۴	پروانه محقق	دکتر	خاکشناسی	مربی	۱۰ سال
۵	یوسف محمدی	لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۵ سال
۶	شایان منتظری	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۶	مهدی نجاتی	کارشناسی	کشاورزی	رئیس مرکز	۱۲ سال
۸	محمد جهانی	لیسانس	کشاورزی	مسئول دپارتمان کشاورزی تربیت مربی کرج	۱۸ سال
۹	مصطفی نقی زاده جهرمی	کارشناسی ارشد	بیوتکنولوژی	مربی	۱۲ سال
۱۰	مریم زاهدی	کارشناس ارشد	کشاورزی	مربی	۱۱ سال
۱۱	ندا معمایی	ارشد	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۱۲	سید محسن جلالی	کارشناس ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۱۳	ارژنگ بهادری	کارشناس ارشد	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۳ سال
۱۳	سیدفواد برقی	کارشناس ارشد	زراعت	مربی	۱۲ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

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

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

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

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

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

توجهات زیست محیطی :

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

نام استاندارد آموزش شغل :	
تعمیر کار تجهیزات ، تاسیسات و ادوات گلخانه های کشت خاکی و کشت بدون خاک	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
تعمیر کار تجهیزات ، تاسیسات و ادوات گلخانه های خاکی کشت خاکی و کشت بدون خاک شغلی است از گروه کشاورزی (امور زراعی) که وظایفی از قبیل تجزیه و تحلیل انواع تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای،عیب یابی و تعمیر سیستم های سرمایشی گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های گرمایشی گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های تهویه گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های رطوبت ساز گلخانه،عیب یابی و تعمیر تاسیسات آبیاری گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های تغذیه گیاهی اتوماتیک و معمولی گلخانه عیب یابی و تعمیر سیستم برق گلخانه می باشد و با کلیه مشاغل کشاورزی در ارتباط می باشد .	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۱۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۹۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ۰ ساعت
- زمان پروژه	: ۰ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵ %
- عملی :	۶۵ %
- اخلاق حرفه ای :	۱۰ %
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
-لیسانس مهندسی کشاورزی با گرایش زراعت یا باغبانی با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

تعمیر کار تجهیزات ، تاسیسات و ادوات گلخانه های کشت خاکی و کشت بدون خاک شغلی است که دارای وظایفی از قبیل تجزیه و تحلیل انواع تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای،عیب یابی و تعمیر سیستم های سرمایشی گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های گرمایشی گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های تهویه گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های رطوبت ساز گلخانه،عیب یابی و تعمیر تاسیسات آبیاری گلخانه،عیب یابی و تعمیر سیستم های تغذیه گیاهی اتوماتیک و معمولی گلخانه عیب یابی و تعمیر سیستم برق گلخانه می باشد.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):**

Green house equipment and installations ro repairer

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

کلید استانداردهای کشاورزی که به محصول یا خدمات کشاورزی منجر میشود . رشته های برق و تاسیسات با این رشته مرتبط می باشد.

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۴۰	۲۵	۱۵	تجزیه و تحلیل انواع تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای	۱
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر سیستم های سرمایشی گلخانه	۲
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر سیستم های گرمایشی گلخانه	۳
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر سیستم های تهویه گلخانه	۴
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر سیستم های رطوبت ساز گلخانه	۵
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر تاسیسات آبیاری گلخانه	۶
۲۰	۱۵	۵	عیب یابی و تعمیر سیستم های تغذیه گیاهی اتوماتیک و معمولی گلخانه	۷
۴۰	۲۵	۱۵	عیب یابی و تعمیر سیستم برق گلخانه	۸
۳۰۰	۱۹۰	۱۱۰	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تجزیه و تحلیل انواع تاسیسات، تجهیزات و ادوات گلخانه ای
رایانه بروز و جدید				دانش :
سیستم عامل بروز و جدید				- انواع تاسیسات ، تجهیزات و ادوات گلخانه ای
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				-اصول کار سیستم سرمایش، گرمایش، تهویه و رطوبت ساز گلخانه
Cool disk				-اصول کار سیستم آبیاری گلخانه
میز رایانه				-اصول کار ادوات مورد نیاز گلخانه
صندلی گردان				مهارت :
تجهیزات اتصال به اینترنت				- کار با انواع تاسیسات گلخانه ای
DVD آموزشی نرم افزار				- کار با انواع ادوات گلخانه ای
مربوطه				- کار با انواع تجهیزات گلخانه ای
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				
کتاب آموزشی				نگرش :
کابل سیار پنج راهه				-دقت در کار با لوازم موجود در گلخانه
چاپگر لیزری				ایمنی و بهداشت :
جعبه کمکهای اولیه با لوازم				- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
کپسول اطفاء حریق				توجهات زیست محیطی :
روپوش کار یا لباس کارگاهی				- جلوگیری از هدر رفت آب و برق و کاهش آلودگی محیط زیست

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی و تعمیر سیستم های سرمایه‌ی گلخانه
انواع سیستم های سرمایه‌ی کامپیوتر				دانش :
لباس کار				-کارکرد سیستم های سرمایه‌ی گلخانه
رایانه بروز و جدید				-انواع سیستم پد
سیستم عامل بروز و جدید				-مشخصات کامل سیستم پد
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				
Cool disk				
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				-تشخیص اجزا و قطعات و نحوه عملکرد سیستم پد
تجهیزات اتصال به اینترنت				-عیب یابی سیستم پد و تعمیر قطعات آسیب دیده
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				
کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری				نگرش:
جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق				-دقت در عیب یابی سیستم های سرمایه‌ی گلخانه
روپوش کار یا لباس کارگاهی				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات ایمنی در حین کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جلوگیری از دفع ضایعات در محیط زیست بعد از تعمیرات در گلخانه

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و تعمیر سیستم های گرمایشی گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه بروز و جدید				دانش :
سیستم عامل بروز و جدید				- سیستم های گرمایش گلخانه
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				- عملکرد اجزای سیستم کوره هوای گرم
Cool disk				- عملکرد اجزای سیستم آبگرم
میز رایانه				- عملکرد اجزای سیستم تابشی
صندلی گردان				- عملکرد اجزای سیستم جت هیتر
تجهیزات اتصال به اینترنت				مهارت :
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه				- عیب یابی عملکرد سیستم کوره هوای گرم و ارسال برای تعمیر
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				- عیب یابی عملکرد سیستم آبگرم و تعمیر آن
کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه				- عیب یابی عملکرد سیستم تابشی و تعمیر آن
چاپگر لیزری				- عیب یابی عملکرد سیستم جت هیتر و تعمیر آن
جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق				نگرش :
روپوش کار یا لباس کارگاهی				-دقت در عیب یابی سیستم های گرمایشی گلخانه
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات ایمنی حین کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و تعمیر سیستم های تهویه گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سیستم های تهویه رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				دانش : - سیستم های تهویه گلخانه - عملکرد پنجره های سقفی و اجزای آن - عملکرد پنجره های کناری (رول آپ) و اجزای آن - عملکرد فن های تهویه گلخانه (اگزاست) و اجزای آن - عملکرد فن های گردش هوا (سیرکوله) و اجزای آن مهارت : - عیب یابی و تعمیر پنجره های سقفی گلخانه - عیب یابی و تعمیر پنجره های کناری گلخانه - عیب یابی و ارسال برای تعمیر فن های تهویه خروجی گلخانه - عیب یابی و ارسال برای تعمیر فن های گردش هوا در گلخانه نگرش : -دقت در عیب یابی و تعمیر سیستم های تهویه گلخانه ایمنی و بهداشت : -رعایت نکات ایمنی حین کار توجهات زیست محیطی : -دفع مناسب زباله بعد از جایگزینی و تعمیر لوازم ضایعاتی

	زمان آموزش			عنوان:
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			عیب یابی و تعمیر سیستم های رطوبت ساز گلخانه
انواع سیستم های رطوبت ساز				دانش :
رایانه بروز و جدید				- سیستم های رطوبت ساز گلخانه
سیستم عامل بروز و جدید				-انواع سیستم مه پاش
نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				- عملکرد سیستم مه پاش
Cool disk				
میز رایانه				مهارت :
صندلی گردان				-تشخیص اجزا و اتصالات سیستم های مه پاش
تجهیزات اتصال به اینترنت				-عیب یابی سیستم مه پاش و تعمیر قسمت های غیر برقی
DVD آموزشی نرم افزار				- تعمیر قطعات برقی سیستم مه پاش
مربوطه				نگرش :
DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی				-دقت در عیب یابی و تعویض سیستم های رطوبت ساز گلخانه
کتاب آموزشی				ایمنی و بهداشت :
کابل سیار پنج راهه				-رعایت نکات ایمنی در حین کار
چاپگر لیزری				توجهات زیست محیطی :
جعبه کمکهای اولیه با لوازم				-دفع مناسب زباله بعد از جایگزینی و تعمیر لوازم ضایعاتی
کپسول اطفاء حریق				
روپوش کار یا لباس کارگاهی				

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و تعمیر تاسیسات آبیاری گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سیستم های آبیاری گلخانه رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				دانش : - سیستم های آبرسانی گلخانه - سیستم آبیاری کشت خاکی در گلخانه - سیستم های آبیاری کشت های بدون خاک در گلخانه مهارت : - انجام عملیات اتصال سیستم آبیاری کشت خاکی گلخانه - انجام عملیات اتصال سیستم آبیاری کشت های بدون خاک در گلخانه - عیب یابی اتصالات سیستم آبیاری - تعمیر لوازم برقی سیستم آبیاری نگرش : - دقت در عیب یابی و تعمیر سیستم های آبیاری گلخانه ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در حین کار توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب زباله بعد از جایگزینی و تعمیر لوازم ضایعاتی

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و تعمیر سیستم های تغذیه گیاهی اتوماتیک و معمولی گلخانه
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۵	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سیستم های تغذیه گیاهی اتوماتیک گلخانه رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید				دانش : - سیستم های تغذیه گیاهی در گلخانه - سیستم تغذیه گیاهی در کشت خاکی در گلخانه - سیستم های تغذیه گیاهی در کشت های بدون خاک در گلخانه
Cool disk میز رایانه صندلی گردان				مهارت : - تشخیص اجزای سیستم تغذیه گیاهی در کشت خاکی گلخانه - تشخیص اجزای سیستم تغذیه گیاهی کشت های بدون خاک در گلخانه
DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی				- تعمیر دستگاه تغذیه اتوماتیک نگرش : - دقت در عیب یابی سیستم های تغذیه گیاهی گلخانه ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در حین کار توجهات زیست محیطی : - دفع مناسب زباله بعد از جایگزینی و تعمیر لوازم ضایعاتی

	زمان آموزش			عنوان: عیب یابی و تعمیر سیستم برق گلخانه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۵	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سیستم های برق گلخانه رایانه بروز و جدید سیستم عامل بروز و جدید نرم افزارهای مرتبط بروز و جدید Cool disk میز رایانه صندلی گردان تجهیزات اتصال به اینترنت DVD آموزشی نرم افزار مربوطه DVD دیکشنری انگلیسی به فارسی کتاب آموزشی کابل سیار پنج راهه چاپگر لیزری جعبه کمکهای اولیه با لوازم کپسول اطفاء حریق روپوش کار یا لباس کارگاهی	دانش :			
	- سیستم برق گلخانه			
	-لوازم برقی مورد استفاده در گلخانه			
	-برق کشی گلخانه، تاسیسات و سیستم های گلخانه			
	-تابلو برق های گلخانه و نحوه کار آنها			
	مهارت :			
	-کار با برق کشی گلخانه، تاسیسات و سیستم های گلخانه			
	-تابلو برق های گلخانه			
	-عیب یابی مشکلات برقی لوازم مورد مصرف در گلخانه			
	-تعمیر لوازم برقی			
	نگرش :			
	-دقت در عیب یابی سیستم برق گلخانه			
	ایمنی و بهداشت :			
-رعایت نکات ایمنی در حین کار				
توجهات زیست محیطی :				
-دفع مناسب زباله بعد از جایگزینی و تعمیر لوازم ضایعاتی				

- برکه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	بروز و جدید	۱ دستگاه	برای دو نفر
۲	دیتا پروژکتور	بروز و جدید	۱ دستگاه	برای دو نفر
۳	پرده دیتا پروژکتور	ویژه کارگاه	۱ دستگاه	برای کارگاه
۴	میز رایانه	دو نفره آموزشی	۱ دستگاه	برای دو نفر
۵	صندلی گردان	آموزشی	۱ دستگاه	برای هر نفر
۶	چاپگر لیزری	سیاه و سفید یارنگی	۱ دستگاه	برای کارگاه
۷	تجهیزات اتصال به اینترنت	خطوط مناسب اتصال	۱ سری	برای کارگاه
۸	واپت برد	معمولی	۱ تخته	برای کارگاه
۹	پمپ آب	با دبی ۶۰۰ لیتر در دقیقه	۲ دستگاه	برای کارگاه
۱۰	سیستم مه پاش	با دبی ۵۰۰ لیتر در ساعت	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۱	تانک کود	به ظرفیت ۱۰۰۰ لیتر	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۲	فیلتر	دیسکی - سلولزی و پلاستیکی	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۳	هیتر	کوره هوای با ظرفیت گرمایش ۲۰۰ هزار کیلو کالری مجهز به ترموستات دوگانه سوز	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۴	پد	سلولزی با عرض ۶۰ با ارتفاع ۱,۵ متر	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۵	فن	پره استیل به اندازه ۱۴۰*۱۴۰*۱۴۰ سانتی متر و فن ۱۰۰*۱۰۰	۲ دستگاه	برای کارگاه
۱۶	دماسنج	ماکزیمم و مینیمم	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۷	رطوبت سنج	مکانیکی و دیجیتال	۲ دستگاه	برای کارگاه
۱۸	دیگ بخار	۵۰۰ هزار کیلو کالری	۱ دستگاه	برای کارگاه
۱۹	انواع پوشش گلخانه	پلاستیک ، پلی کربنات و کاروگیت دارای UV	۱ دستگاه	برای کارگاه
۲۰	سیستم های گرمایشی	گلخانه	۱ واحد	برای کارگاه
۲۱	سیستم های سرمایشی	گلخانه	۱ واحد	برای کارگاه
۲۲	سیستم های تغذیه	گلخانه	۱ واحد	برای کارگاه
۲۳	سیستم های آبیاری	گلخانه	۱ واحد	برای کارگاه
۲۴	سیستم های رطوبت ساز	گلخانه	۱ واحد	برای کارگاه
۲۵	سیستم های تهویه	گلخانه	۱ واحد	برای 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	ماژیک	وایت برد	۵ عدد	برای کارگاه
۲	خودکار	به اندازه نیاز	۲۰ عدد	برای کارگاه
۳	دستکش	ضد برش برای کار در کارگاه	۱۵ عدد	برای کارگاه
۴	کلاه ایمنی	استاندارد	۱۵ عدد	برای کارگاه
۵	لباس کار	کارگاهی	۱۵ دست	برای کارگاه
۶	جعبه کمک های اولیه	با لوازم کامل	۱ سری	برای کارگاه
۷	نوار تیپ آبیاری	رول نوار تیپ ایرانی درز دار ۲۰ سانتی	۱ سری	برای کارگاه
۸	سیم مفتولی	گالوانیزه نمره ۵ و ۶	۱ سری	برای کارگاه
۹	اتصالات	پیچ - مهره - پرچ - بست - سرستون - لاکینگ و فنر - انواع پروفیل C ، M ، H - ناودانی و	۱ سری	برای کارگاه
۱۰	کاغذ	انواع کاغذ A۴ - A۵ - A۳	۵۰ برگ	برای کارگاه

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	بیل	بیلچه کوچک برای کار در گلخانه	به اندازه کارآموزان	برای کارگاه
۲	بیلچه	بیل برای کار در گلخانه	۱۰ عدد	برای کارگاه

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.