

وزارت جهاد کشاورزی

معاونت ترویج و نظام بهره برداری
دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج

استاندارد
مهارت
و آموزشی

تولید سبزیجات و صیفی جات گلخانه ای

باغبانی

کد: ۸۳-۲۹۰۶۰۱۲

۱۳۸۱
۵

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱- مقدمه
۵	۲- تعریف مفاهیم و اصطلاحات
۶	۳- تعریف دوره
۶	۴- مشخصات کلی دوره
۷	۵- هدفهای دوره
۸	۶- فرصتهای شغلی
۹	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۱۰	۸- مریبان دوره
۱۱	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۲	۱۰- فضای آموزشی
۱۳	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۴	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۱۲	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصلها
ضمیمه	
۲۱	بخش اول : پرسشنامه ویژه مریبان آموزشی
۲۳	بخش دوم : پرسشنامه ویژه کارآموزان دوره
۲۵	بخش سوم : پرسشنامه ویژه مریبان دوره آموزشی

مقدمه

برگزاری دوره‌های آموزشی اعم از رسمی و غیررسمی هنگامی کارآمد و اثربخش خواهد بود که از اصول برنامه‌ریزی آموزشی پیروی کرده باشد. بدیهی است این امر موجب می‌گردد تمامی فعالیت‌های آموزشی به سوی هدفهای دوره، همسو و متمرکز شوند به این‌جهت امروزه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت برای دوره‌های آموزشی گوناگون «استانداردهای آموزشی» لازم را تدوین نموده و به کار می‌گیرند.

استانداردهای آموزشی حاوی مزایای فراوانی هستند به ویژه، یکسان‌سازی کمی و کیفی دوره‌ها در سطح کشور، تحقق بهتر و آسانتر تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی‌تر دوره‌های آتی، میسر ساختن آموزش برنامه‌ریزی شده مادام‌العمر، تنظیم و پیش‌بینی دقیق‌بودجه و اعتبارات و بالاخره نظم بخشیدن به فعالیت‌های آموزشی برنامه‌ریزان برخی از مزایای استانداردهای آموزشی است.

بنابراین، توجه مجریان دوره‌های آموزشی را به این نکته جلب می‌نماید که یکی از هدفهای عمده تهیه استاندارد آموزشی حاضر، کمک به سازماندهی منطقی فعالیت‌های آنان در جنبه‌های اجرای دوره‌های آموزشی است. از این رو قبل از هر چیز ضروری است که برای هر یک از اجزای دوره‌های آموزشی، اصول و شرایط برگزاری آن را با مراجعه به استاندارد درک نمایند، سپس عملیات اجرایی خود را تنظیم کنند. امتیاز این امر آن است که تمامی زحمات و تلاشهای برگزارکنندگان از نظم لازم برخوردار شده و موفقیت آنان در انجام امور محوله تضمین خواهد شد. بدیهی است چنانچه یک دوره آموزشی چند بار در سال برگزار شود با به کارگیری استاندارد، می‌توان مطمئن شد که اجرای تمام دوره‌ها از نظر کمی و کیفی دارای استاندارد یکسان خواهند بود و عملیات برنامه‌ریزی تمامی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

مفاهیم و اصطلاحات

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در این استاندارد به شرح زیر است:
گلخانه‌دار: به فرد یا افرادی اطلاق می‌شود که بتواند با رعایت اصول فنی (آشنایی با ساختمان گلخانه و نحوه تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای به صورت کاربردی) مهارت‌های علمی و عملی لازم را جهت پرورش اصولی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای کسب نماید.

محتوای آموزشی: مجموعه اطلاعات، دانش و مهارتهایی است که طی یک دوره آموزشی به مخاطبین (کارآموزان) ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان دوره آن است که این مجموعه اطلاعات و مهارت‌ها را کارآموزان بخوبی و بطور صحیح بیاموزند.
حیطه شناختی: عبارت است از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

حیطه مهارتی: عبارتست از قدرت به انجام درآوردن یک کار که به حرکات بدنی مشخص برای انجام یک فعالیت و عملکرد منظم مربوط می‌شود.

ارزشیابی تشخیصی (ارزشیابی ابتدای دوره): این نوع ارزشیابی آموخته‌های قبلی و تجارب کارآموزان را که لازمه یادگیری مطالب جدید است می‌سنجد و با این ارزشیابی مریبی به نقطه شروع فعالیت‌های آموزشی پی می‌برد.

ارزشیابی تکوینی (ارزشیابی حین دوره): این نوع ارزشیابی در جریان آموزش (حین اجرای دوره) انجام می‌گیرد.

ارزشیابی نهائی (ارزشیابی پایان دوره): در پایان دوره از کارآموزان به شرح ذیل آزمون به عمل خواهد آمد:

- ۱- آزمون کتبی که به منظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره بعمل می‌آید.
- ۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و تواناییهای کارآموزان در خصوص محتوای عملی دوره به عمل می‌آید.

تعریف دوره

دوره تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای، دوره‌ای است که طی آن دانش و مهارت عملی کارآموزان در زمینه مسایل مربوط به کاشت، داشت و برداشت گیاهان گلخانه‌ای به شیوه علمی و فنی افزایش یافته و منجر به ارتقای مهارت‌های آنان در این زمینه می‌گردد.

مشخصات کلی دوره آموزشی

شرایط شرکت در دوره	- افراد علاقه‌مند به کارهای تولیدی کشاورزی در گلخانه‌ها - تولیدکنندگان محصولات گلخانه‌ای
مشخصات کارآموزان	جنسیت: زن - مرد سطح سواد: حداقل خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۱۱ روز
کل ساعات دوره	۴۴ ساعت [۳۲ ساعت نظری و ۱۲ ساعت عملی]
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجرا	به صورت نظری و عملی - روزانه و شبانه‌روزی
کادر آموزشی	یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش زراعت یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش ماشینهای کشاورزی یک نفر کارشناس گیاه‌پزشکی یک نفر کارشناس آب و خاک یک نفر کارشناس تغذیه شرایط قبولی کارآموزکسب
شرایط قبولی کارآموز	نمره حداقل ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
کادر اجرایی	کادر اجرایی مدیریت ترویج و نظام بهره برداری اداره ترویج شهرستان مرکز آموزش روستائیان

هدفهای دوره

هدف‌های اساسی دوره آموزش «تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای» به تفکیک عبارتند از:

۱- هدفهای اختصاصی دوره

ایجاد زمینه اشتغال و روحیه کار و فعالیت از طریق تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای به صورت کاربردی.

۲- هدفهای آموزشی

۲-۱- هدف کلی : هدفهای کلی این دوره عبارت است از تربیت کارآموزان و ارتقاءپتانسیل‌های موجود در نیروی انسانی شرکت کننده در این دوره در سطح حیطه شناختی و مهارتی در زمینه‌های ساختمان گلخانه و مراحل آماده کردن خاک گلخانه، کاشت، داشت، برداشت محصولات گلخانه‌ای در این دوره آموزشی.

۲-۲- هدفهای جزئی : هدفهای آموزشی جزئی این دوره برای ارتقاء سطح دانش و مهارت کارآموزان به شرح زیر است:

- مقدمه‌ای بر گلخانه‌های تولید خیار، گوجه‌فرنگی و طالبی و ...
- ساختمان گلخانه (تاسیسات روشهای سرد و گرم کردن گلخانه، تامین انرژی)
- انواع گلخانه، مزایا و معایب آنها از لحاظ نوع کشت
- خاک گلخانه و ضدعفونی کردن خاک
- روشهای آبیاری
- انتخاب محصول، بذر و رقم
- روش و تراکم کاشت
- تغذیه گیاهان گلخانه‌ای
- مدیریت تولید در گلخانه‌ها
- آفات و بیماریها و روشهای مبارزه و پیشگیری
- انبارداری میوه‌ها و سبزیجات گلخانه‌ای

- بازاریابی محصولات کشاورزی
- صنایع تبدیلی و فراوری محصولات گلخانه‌ای
- ۲-۳- هدفهای رفتاری : پس از پایان دوره و بعد از طی شرکت فعال در دوره به شناخت و تواناییهای ذیل دست می‌یابند:
- تعریف جامع از کشت گیاهان گلخانه‌ای و هدف از کشت آنها
- محاسن و اهمیت کشت گیاهان گلخانه‌ای
- معایب و محاسن ساختمان گلخانه از نظر اسکلت گلخانه‌های تک قلو (تک واحدی)، اسکلت گلخانه‌های چندقلو (چندواحدی)
- مزایا و معایب انواع گلخانه که شامل: گلخانه‌های گرم و گرم و مرطوب، نیمه‌گرم یا معتدل، گرم مرطوب یا گلخانه از دیات نباتات، گلخانه سرد
- شناخت انواع گلخانه از نظر شکل خارجی: یک طرفی، دوطرفی، نیمه دوطرفی، گلخانه‌های تونلی کوتاه و بلند
- آشنایی با مواد پوششی گلخانه‌ها
- نحوه کشیدن پلاستیک بر روی گلخانه
- ایجاد یک گلخانه برای تولید انواع نشاء سبزیجات و صیفی‌جات
- چگونگی آبیاری، حفاظت و نگهداری گلخانه تولید نشاء
- چگونگی مبارزه با آفات و بیماریهای محصولات گلخانه‌ای
- تهیه خاک مناسب برای گلخانه
- چگونگی استفاده از مواد ضد عفونی کننده خاک
- بسته‌بندی و بازاریابی تولیدات به مراکز گسترده برای گسترش محصول
- بازدید از گلخانه‌های مکانیزه تولید انواع نشاء

فرصت‌های شغلی

کارآموزان پس گذراندن دوره آموزشی «تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای» قادر خواهند بود که از فرصتهای شغلی زیر استفاده کنند:

- ۱- بعنوان نیروی ماهر در عرصه‌های شخصی اقدام به کشت گیاهان گلخانه‌ای نمایند.
- ۲- توسعه و گسترش فضای کار و ارتقاء سطح تولید و کسب درآمد بیشتر برای گلخانه‌داران.
- ۳- ایجاد شرکت تعاونی گلخانه‌داران بمنظور بازاریابی جهت صادرات محصولات گلخانه‌ای

مخاطبان دوره (کارآموزان)

- در دوره آموزشی «تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که دارای شرایط ذیل باشند:
- ۱- در یکی از سه گروه زیر قرار داشته باشند:
 - اولویت اول: گروه سنی ۱۸-۲۵ سال
 - اولویت دوم: گروه سنی ۲۶-۳۰ سال
 - اولویت سوم: گروه سنی ۳۱-۴۰ سال
 - ۲- حداقل دارای تحصیلات پنجم ابتدایی باشند.
 - ۳- داشتن برگ تأییدیه از اداره جهاد کشاورزی محل
 - ۴- برخورداری از صحت کامل جسمانی و روانی
- یادآوری (۱): برای شرکت در این دوره تمامی افراد علاقمند واجد شرایط می‌توانند شرکت کنند ولی کسانی که دارای آب و زمین کافی باشند در اولویت قرار می‌گیرند.
- یادآوری (۲): افرادی که دارای مدرک تحصیلی بالاتر باشند در اولویت خواهند بود.
- یادآوری (۳): تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر باشد.

مربیان دوره

مربیان دوره آموزشی «تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای» کسانی هستند که:

- از عهده تدریس محتوای آموزشی علمی و عملی دوره برآیند.

- تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی باشد.

- در زمینه تهیه کاشت و مراقبتها و بهره‌برداری از محصولات گلخانه‌ای حداقل دارای

۳سال سابقه مفید علمی و تجربی داشته باشند.

یادآوری (۱) : تشخیص صلاحیت علمی مربیان مذکور باید مطابق

دستورالعمل‌صادر شده از سوی دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج و با تایید دفتر

مربوطه صورت‌می‌گیرد.

یادآوری (۲) : برای تدریس در این دوره اولویت با مربیانی است که دوره‌های مربی

راطی کرده باشند.

یادآوری (۳) : برای تدریس دوره حداقل از ۶ مربی به شرح زیر ضروری و

الزامی است:

۱- کارشناسی ماشین‌آلات برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در

زمینه‌ساختمان و تاسیسات گلخانه‌خيار، گوجه‌فرنگی، طالبی و ...

۲- کارشناس زراعت برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه کاشت،

داشت و برداشت محصولات گلخانه.

۳- کارشناس آب و خاک برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه

آبیاری گیاهان گلخانه‌ای

۴- کارشناس تغذیه در زمینه تغذیه گیاهان گلخانه‌ای

۵- کارشناس گیاه پزشکی برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره در زمینه آفات

و بیماریها و گیاهان گلخانه‌ای

۶- کارشناس باغبانی برای تدریس محتوای نظری و عملی دوره

محتوای آموزش

محتوای دوره آموزش «تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای» مجموعاً ۴۴ ساعت است که از این مقدار ۲۲ ساعت به محتوای مبانی تئوری و ۱۲ ساعت به آموزش عملی اختصاص یافته است. محتوای آموزشی دوره به تفکیک محتوای نظری و نظری / عملی (توأم) به شرح زیر است:

۱- محتوای نظری دوره

مباحث و مطالبی که باید به صورت نظری ارائه شود ۴ ساعت از کل دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد:

- انتخاب محصول، بذر و رقم (۰/۵ ساعت)
- گیاهان انگل در گلخانه (۰/۵ ساعت)
- بیماریهای فیزیولوژیک (۰/۵ ساعت)
- عوارض ناشی از عوامل غیربیماری‌زا (۰/۵ ساعت)
- ویروسها (۰/۵ ساعت)
- باکتریها (۰/۵ ساعت)
- برداشت محصولات گلخانه‌ای (زمان و طریقه برداشت) (۰/۵ ساعت)
- نگهداری میوه‌ها و سبزیها در سردخانه (۰/۵ ساعت)

۲- محتوای نظری و عملی (توأم) دوره

محتوای نظری و عملی (توأم) دوره مجموعاً ۴۰ ساعت است که ۲۸ ساعت آن به آموزش نظری و ۱۲ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص دارد و شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد:

- مزایا و معایب انواع گلخانه، ساختمان و اسکلت گلخانه و تجهیزات جانبی، مواد پوشش گلخانه (۱۰/۵ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی)
- خاک گلخانه و ضد عفونی کردن آن (۲/۵ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی)
- روش‌های آبیاری (شیاری، قطره‌ای) (۲ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی)

- تاریخ کشت (روش و تراکم، فاصله کشت، تراکم در واحد سطح، ایجاد خزانه و انتقال به گلخانه یا کشت مستقیم (۱ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی)
- مدیریت تولید در گلخانه‌ها (نور، فتوسنتز، CO_2 ، دما، رطوبت) (۲ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی)
- تغذیه گیاهان گلخانه‌ای (کوددهی آلی و شیمیایی، زمان و میزان مصرف کودها و علائم کمبود عناصر غذایی) (۱ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی)
- آفات و روش‌های مبارزه و پیشگیری (۵ ساعت نظری و ۱/۵ ساعت عملی)
- بیماری‌های گیاهان گلخانه‌ای (۲ ساعت نظری و ۰/۵ ساعت عملی)
- بازدید از گلخانه‌های مکانیزه (۴ ساعت عملی)

فضای آموزشی

- فضای آموزشی اعم از (کلاس، کارگاه کار عملی و ...) مورد نیاز این دوره از طریق مرکز آموزش روستائیان استان و یا شهرستان تأمین می‌گردد.
- چنانچه استانی دارای مرکز آموزش نباشد می‌بایست از مکانهای مشابه (مطابق با دستورالعملهای دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج) استفاده نماید.
- یادآوری: در هر صورت در زمینه فضای آموزشی دو نکته حائز اهمیت است:
- فضای آموزشی باید با دستورالعملها و آئین‌نامه‌های دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج مطابقت داشته باشد.
 - یکی از عوامل اساسی ارزیابی این دوره آموزش کیفیت فضای آموزشی خواهد بود.

شرایط قبولی

- کارآموزانی پذیرفته شده نهایی شناخته می‌شود که حائز شرایط ذیل باشند:
- در مجموع ارزیابیهای انجام شده حداقل نمره ۱۴ را کسب کرده باشد.
- علاوه بر آن بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره را غیبت (موجه و غیرموجه) نکرده باشد.

اعطای گواهینامه

به کارآموزانی که این دوره را با موفقیت بگذرانند توسط مدیر ترویج و نظام بهره برداری استان گواهینامه مهارت اعطاء خواهد شد.

فهرست مهارتها و تواناییهای کارآموزان (حیطه شناختی و مهارتی)

ردیف	عنوان	صفحه
۱	آشنایی با ساختمان گلخانه، اسکلت گلخانه‌ها، انواع گلخانه‌ها، مواد پوششی گلخانه‌ها	۱۴
۲	خاک مناسب گلخانه‌ها	۱۴
۳	روشهای آبیاری	۱۵
۴	انتخاب محصول، بذر و رقم	۱۵
۵	تاریخ کشت	۱۶
۶	مدیریت تولید در گلخانه	۱۶
۷	تغذیه گیاهان گلخانه‌ای	۱۶
۸	آفات و روشهای مبارزه و پیشگیری	۱۷
۹	بیماریهای گیاهان گلخانه‌ای	۱۸
۱۰	گیاهان انگل در گلخانه	۱۸
۱۱	بیماریهای فیزیولوژیک	۱۸
۱۲	عوارض ناشی از عوامل غیربیماریزا	۱۸
۱۳	ویروس‌ها	۱۹
۱۴	باکتریها	۱۹
۱۵	برداشت محصولات گلخانه‌ای	۱۹
	نگهداری میوه‌ها و سبزیها در سردخانه	۱۹
	بازدید از گلخانه‌های مکانیزه	۱۹

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	روز	ساعت			
وایت‌برد، مازیک، عکس، اسلاید، جزوه و فیلم آموزشی	۲	۱۰/۵	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	مقدمه، انواع گلخانه، مزایا و معایب	۱
				ساختمان گلخانه (تاسیسات روشهای سرد و گرم کردن گلخانه، تامین انرژی، اسکلت گلخانه‌های تک‌قلو (تک‌واحدی) چندقلو (چندواحدی))	۱-۱
				گلخانه‌های گرم و گرم و مرطوب، نیمه گرم یا متداول، گرم مرطوب یا گلخانه ازدهات نباتات، گلخانه سرد	۱-۲
				گلخانه‌ها از نظر شکل خارجی، یک طرفی، دوطرفی، نیمه‌دوطرفی، گلخانه‌های تونلی کوتاه و بلند	۱-۳
				مواد پوشش گلخانه‌ها، شیشه، پلاستیک	۱-۴
				مسود پوشش قابل اتعطاق، پلی‌اتیلن، پلی وایتل کلرید، پلی وایتل فلورید	۱-۵
مسود پوشش غیر قابل اتعطاق، فایبر شیشه، اکریلیک، پلی کریبیت، نحوه کشیدن پلاستیک ب روی گلخانه	۱-۶				
وایت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، جزوه و فیلم آموزشی، قارچ کش مواد ضد عفونی کننده، بیل، بینچه، خاک برگ، کود حیوانی	۱	۲/۵	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	خاک گلخانه و ضد عفونی کردن خاک	۲
				شن، پیست، خزه اسفاگونوم، خاک برگ، خاک چمن، خاک کوش، ورمی کولاپت، پرلاپت	۲-۱
				خاک مناسب برای گلخانه‌های خیار، گوجه‌فرنگی، طالبی و...	۲-۲
				شوری خاک	۲-۳
				طرز تهیه خاک برگ	۲-۴
ضد عفونی و تیمارهای لازم برای خاک گلخانه	۲-۵				

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	تئوری	عملی			
				بخاردهی بوسیله مواد شیمیایی شامل کلروپیکرین، متیل‌برومات، واپام	۲-۶
				غبارزدن خاک با مواد قارچ‌کش؛ کودنیشوزن، تیومیل، کاتیان‌اتری دیازول و مواد ضدعفونی دیگر	۲-۷
واپتبرد، ماژیک، عکس، اسلاید، اورهد، جزوه و فیلم آموزشی، وسایل آبیاری قطره‌ای	۱	۲		روشهای آبیاری آبیاری شیاری یا فارو آبیاری قطره‌ای و مزایای آن کیفیت آب آز کموه آب بر فرایندهای فیزیولوژیک و مورفولوژیک گیاه آب قابل استفاده خاک خسارت ناشی از تنش آب آب ایستادگی (water logging)	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳ ۳-۴ ۳-۵ ۳-۶ ۳-۷
واپتبرد، ماژیک، عکس، اسلاید، اورهد، فیلم و جزوه آموزشی		۰/۵		انتخاب محصول، بذور و رقم گیاه‌شناسی عادت رشد فیزیولوژی رشد	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	روز	ساعت			
وابت‌برد، مازیک، عکس، اسلاید، اورهد، جزوه و فیلم آموزشی، بذره، گلدان انتقال نشاء	۱	۱	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	تاریخ کشت	۵
				روش و تراکم کاشت	۵-۱
				فاصله کشت روی ردیف	۵-۲
				فاصله کشت بین ردیف	۵-۳
				میزان تراکم در واحد سطح (مترمربع)	۵-۴
				ایجاد خزانه در گلخانه	۵-۵
				انتقال نشاء به گلخانه	۵-۶
کشت مستقیم	۵-۷				
وابت‌برد، مازیک، عکس، اسلاید، اورهد، جزوه و فیلم آموزشی، فیچس باغبانی، نخ برای قیم	۱	۳	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	مدیریت تولید در گلخانه‌ها	۶
				نور، کیفیت نور، مدت نور، سایه‌اندازی مقابل فتوستیز	۶-۱
				دی‌اکسید کربن (CO ₂)	۶-۲
				حرارت گلخانه، گرماسنج، گرم کردن گلخانه	۶-۳
				تهویه و خنک کردن، اثر دما بر رشد گیاه	۶-۴
				پشتن بوته‌ها (قیم در گلخانه)، هرس	۶-۵
				تشکیل میوه، رسیدن میوه	۶-۶
تغذیه گیاهان گلخانه‌ای	۶-۷				
وابت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه و فیلم آموزشی، کودهای شیمیایی	۱	۱	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	کودهای آلی و زمان مصرف	۷-۱
				کودهای شیمیایی شامل: ازت، فسفر، پتاس، منیزیم، آهن، منگنز، مولیبدن، بر، کلسیم، مس	۷-۲
				زمان مصرف کودهای شیمیایی	۷-۳

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	ساعت	روز			
				میزان مصرف در طول دوره رشد	۷-۴
				علائم کمبود عناصر غذایی در خیار، گوجه‌فرنگی، طاسی	۷-۵
				علائم سمیت در خیار، گوجه‌فرنگی، طاسی	۷-۶
واپت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، جزوه آموزشی و فیلم نمونه آفات، نمونه سمپاش‌ها، حشره‌کش‌ها	۱/۵	۵	کار در گلخانه (مطابق با راهنمای آموزشی)	آفات و روشهای مبارزه و پیشگیری مگس جالیز (نحوه خسارت، شکل شناسی، زیست‌شناسی، مبارزه) مگس مولد مینوز مگس جالیز کرم برگ‌خوار مصری کارادرنیا کرم قوزه یا گوجه‌فرنگی شب‌پره زمستانی مگس سفید پا عسلک پنبه مگس سفید گلخانه کنه تار عنکبونی موش آبدوزک شته جالیز	۸ ۸-۱ ۸-۲ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵ ۸-۶ ۸-۷ ۸-۸ ۸-۹ ۸-۱۰ ۸-۱۱ ۸-۱۲

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			روز	ساعت	
۹	بیماریهای گیاهان گلخانه‌ای	کار در گلخانه	۳	۰/۵	وابت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم نمونه بیماریها، نمونه سمپاش، قارچ‌کش‌ها
۹-۱	پوسیدگی بذر (علائم بیماری، عامل بیماری، زیست‌شناسی، مبارزه)	(مطابق با راهنمای آموزشی)			
۹-۲	بونه‌مبری				
۹-۳	سفیدک داخلی جالیز				
۹-۴	سفیدک سطحی				
۹-۵	نماتد مولد غده ریشه				
۱۰	گیاهان انگل در گلخانه	کار در گلخانه	۰/۵		وابت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۰-۱	گل جالیز، نشانه‌ها و مشخصات زیست‌شناسی مبارزه	(مطابق با راهنمای آموزشی)			
۱۱	بیماریهای فیزیولوژیک		۰/۵		وابت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۱-۱	ریزش گل و ...				
۱۲	عوارض ناشی از عوامل غیربیماری‌زا		۰/۵		وابت‌برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۲-۱	گیاه‌سوزی‌های مختلف				
۱۲-۲	سوخنکی حاشیه برگ				
۱۲-۳	پچیدگی برگ				

استاندارد مهارتی و آموزشی

دوره آموزشی تولید سبزیجات و صیفی‌جات گلخانه‌ای

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تنوری	عملیات کارگامی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			ساعت	دقیقه	
۱۳	ویروسها		۰/۵		وایت‌برد، ماژیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۴	باکتریها		۰/۵		وایت‌برد، ماژیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۵	برداشت محصول گلخانه‌ای		۰/۵		وایت‌برد، ماژیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۵-۱	زمان برداشت				
۱۵-۲	طریقه برداشت				
۱۶	نگهداری میوه‌ها و سبزیها در سردخانه		۰/۵		وایت‌برد، ماژیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
۱۶-۱	- ساختمان				
۱۶-۲	- درجه حرارت در سردخانه				
۱۷	بازدید از گلخانه‌های مکانیزه		۴		وایت‌برد، ماژیک، اورهد، عکس، اسلاید، جزوه آموزشی و فیلم
جمع کل ساعات			۳۲	۱۲	۴۴